การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติ ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และการรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษา

ปริญญานิพนธ์
ของ
ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา
ตุลาคม 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติ ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และการรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษา

บทคัดย่อ

ของ

ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา
ตุลาคม 2547

ลัดดาวรรณ ณ ระนอง. (2547). *การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และการรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษา.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ศาสตราจารย์ ดร.ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์, รองศาสตราจารย์ ดร. คมเพชร ฉัตรศุภกุล, รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และเพื่อรายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำในการให้คำปรึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2546 จำนวน 300 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากร เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 16 – 17 ปี นิสิตนักศึกษาอายุ 18 – 19 ปี และอายุ 20 – 24 ปี จำนวนกลุ่มละ 100 คน

ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยวิเคราะห์คะแนนความจำของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มอายุ คือ กลุ่มอายุ 16 – 17, 18 – 19 และ 20 – 24 ปี พบว่า Model 4 (3 องค์ประกอบ) มีความสอดคล้องกลมกลืนมากที่สุด

1.2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Primary Indexes และ Auditory Process Composites, Scaled Scores ของ Primary Subtests และ Scaled Scores ระหว่าง Primary Subtest และ Supplemental Subtests ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง Index Scores ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของครอนบัค ของ Primary Subtests มีค่าระหว่าง .66 - .89 และ Primary Indexes มีค่าระหว่าง .70 - .84

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของครอนบัค ของ Supplemental Subtests มีค่าระหว่าง .57 - .83

2.3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของบุญเชิด ภิญโญ-อนันตพงษ์ และของราชู ของ Primary Subtests มีค่าระหว่าง .67 - .94 และ Primary Indexes มีค่าระหว่าง .74 - .94

2.4 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นคะแนนจริงสัมพันธ์ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ และของราชู ของ Supplemental Subtests มีค่าระหว่าง .62 - .88

3. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย นำเสนอเกณฑ์ปกติกลุ่มตัวอย่างและเกณฑ์ปกติอายุ จากกลุ่มตัวอย่าง 300 คน อายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี โดยนำเสนอในรูปแบบของ Scaled Score, Index Score และ Percentile Equivalent

4. รายละเอียดของการรายงานผลนำเสนอเป็นรายกรณีจากการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ไปใช้ในการให้ปรึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน และการรายงานผลเป็นกลุ่ม จากผลการเปรียบเทียบคะแนนแต่ละโมเดล ระหว่างกลุ่มอายุ และระหว่างเพศ

EVIDENCE OF VALIDITY AND RELIABILITY AND NORMS OF THE WECHSLER MEMORY SCALE – THIRD EDITION (THAI VERSION) AND COUNSELING TEST REPORT

AN ABSTRACT

BY

LADDAWAN NA RANONG

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Doctor of Education degree in Counseling Psychology

at Srinakharinwirot Universtiy

October 2004

Laddawan Na ranong. (2004) *Evidence of Validity and Reliability and Norms of the Wechsler Memory Scale – Third Edition (Thai Version) and Counseling Test Report.* Dissertation, Ed.D. (Counseling Psychology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Prof.Dr.Pongpan Kirdpitak, Assoc. Prof. Dr. Khompet Chatsupakul, Assoc. Prof. Dr. Booncherd Pinyoanuntapong.

The purpose of this study was twofold : (1) to examine the evidence of validity and reliability and norms of the WMS-III (Thai Version); and (2) to present the memory test results and counseling reports of 15 clients.

The samples of the study included 300 participants. They were randomly selected from the students, secondary and undergraduate levels, of the educational institutions in Bangkok in the academic year 2003 and were divided into 3 age bands: 16 - 17, 18 – 19, and 20 – 24. Each age group consisted of 100 participants.

The results of the study were as follows:

1. The validity evidence for the WMS-III (Thai Version) :

1.1 Confirmatory factor analyses were performed on the memory data for the entire sample and for the three age bands: 16 – 17, 18 – 19, and 20 – 24. The results confirmed that the four – factor model best fited with the data for the total sample and for most of age bands.

1.2 The intercorrelations of WMS-III (Thai Version) subtest scaled scores and sums of scaled scores for Primary Indexes and Auditory Process Composites, Scaled Scores of Primary Subtests and Scaled Scores between Primary Subtests and Supplemental Subtests of the WMS-III (Thai Version) showed good internal consistency.

1.3 Statistically significant relationships were found between the Index Scores of the WMS-III (Thai Version) and the Standardized scores of the Rey Auditory and Verbal Learning Test.

2. The reliability evidences for the WMS-III (Thai Version) :

2.1 The Cronbach's alpha values calculated for Primary Subtests ranged from .66 to .89 and the Primary Indexes ranged from .70 to .84.

2.2 The Cronbach's alpha values calculated for the Supplemental Subtests ranged from .57 to .83.

2.3 Congeneric coefficients of Booncherd Pinyoanuntapong and of Raju values calculated for Primary Subtests, ranged from .67 to .94 and Primary Indexes ranged from .74 to .94.

2.4 Congeneric coefficients of Booncherd Pinyoanuntapong and of Raju values calculated for Supplemental Subtests ranged from .62 to .88.

3. The WMS-III (Thai Version) norms: sample norms and age norms were based on 300 samples, aged 16 – 17, 18 – 19, and 20 – 24 years. The Scaled Score, Index Score and Percentile Equivalent were presented for the Thai normative sample for each of the Memory scales.

4. The WSM-III (Thai Version) results and the counseling reports of 15 subjects were presented and the group report summarized from the comparison of each model scores among age groups and gender.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติ
ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย
และการรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษา

ของ
นางสาวลัดดาวรรณ ณ ระนอง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)
วันที่ 15 เดือน ตุลาคม พ.ศ 2547

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(ศาสตราจารย์ ดร.ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรศุภกุล)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทศวร มณีศรีขำ)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประดินันท์ อุปรมัย)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย
จาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีการศึกษา 2545
และ
ทุนสนับสนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประจำปีงบประมาณ 2546

ประกาศคุณูปการ

ในการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ ประธานคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรศุภกุล และรองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจแก้ไขและปรับปรุงส่วนต่างๆ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ The Psychological Corporation, A Harcourt Assessment Company ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยแปลและปรับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III พร้อมทั้งให้คำแนะนำ ตรวจสอบเนื้อหาและรูปแบบการแปลกลับแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้อนุญาตให้ผู้วิจัยลาศึกษาต่อ ช่วยสนับสนุนค่าเล่าเรียน ค่าใช้จ่ายในการเรียนบางส่วน และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ให้ทุนส่วนหนึ่งเพื่อสนับสนุนการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความกรุณาตรวจเครื่องมือการวิจัยและแก้ไขภาษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรฉัตร สุปัญโญ ที่กรุณาแปลกลับแบบทดสอบจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ ขอขอบพระคุณผู้มีรายชื่อดังต่อไปนี้ ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ อาจารย์พรรณธิภา พวงแก้ว อาจารย์แนะแนวโรงเรียนสตรีวิทยา 2 อาจารย์ ดร.มาลินี อยู่โพธิ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจารย์อุษณีย์ วิสิทธิ์ อาจารย์แนะแนว มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ อาจารย์อัจจิมา วัชราภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สร้อยสุดา ณ ระนอง อาจารย์ที่ปรึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาจารย์ชไมพร ประเทืองบูลย์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี อาจารย์รมิดา ศิโรรังษี อาจารย์ที่ปรึกษา โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี อาจารย์สุวัฒน์ เอกวัฒนพันธ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนศีลาจารพิพัฒน์ อาจารย์พรรณิภา สุขเกษม หัวหน้างานนิเทศภายในและนวัตกรรม โรงเรียนศีลาจารพิพัฒน์ อาจารย์โพธิพันธ์ พานิช หัวหน้างานแนะแนว วิทยาลัยนาฏศิลป อาจารย์ทิพย์มาศย์ ช้วนละลิ่ม และอาจารย์ศันสนีย์ นาคะสนธิ์ อาจารย์แนะแนววิทยาลัยนาฏศิลป อาจารย์ภควิภา แย้มศรี หัวหน้างานแนะแนว โรงเรียน อัสสัมชัญ และขอขอบคุณนักเรียน นิสิต นักศึกษาทุกคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภมาส อังศุโชติ รองผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อาจารย์กุญชร เจือตี๋ อาจารย์ประจำสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และคุณเรวดี สุขกุล ที่ให้ความช่วย

เหลือในการประมวลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์บางส่วน และขอขอบคุณ คุณสมใจ ชมภูผิว ที่ช่วยจัดพิมพ์ต้นฉบับปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อ – คุณแม่ ญาติ พี่ – น้อง ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดระยะเวลาของการศึกษาและการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบคุณคณาจารย์แขนงวิชาการแนะแนว คณาจารย์สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และเพื่อนนิสิตปริญญาเอกร่วมรุ่นที่ให้ความสนับสนุนและเป็นกำลังใจจนสำเร็จการศึกษา

คุณค่าและประโยชน์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ดูแล อบรม สั่งสอนให้ความรู้ ความคิด และปัญญา

ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
ความสำคัญของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	18
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
ความจำ	21
ความหมายของความจำ	21
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความจำ	22
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลืม	28
ลักษณะของความจำ	30
วิธีการทดสอบความจำ	35
แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์	37
การทดสอบทางจิตวิทยากับการให้คำปรึกษา	57
การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ	67
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำ	84
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์	88
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและเกณฑ์ปกติแบบทดสอบ	92
3 วิธีดำเนินการวิจัย	97
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	97
ประชากร	97
กลุ่มตัวอย่าง	99
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	99
แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	99

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
(ต่อ)	แบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test.....	107
	ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	107
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	109
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	110
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	112
4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**.....	118
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	118
	อักษรย่อและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	119
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	120
5	**สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**.....	338
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	338
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	338
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	339
	วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	339
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	340
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	340
	อภิปรายผล.....	359
	ข้อเสนอแนะ.....	383
บรรณานุกรม.....		385

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	394
ภาคผนวก ก ผลการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับวัตถุประสงค์แบบทดสอบแต่ละฉบับ	395
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ	411
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา	425
ภาคผนวก ง เอกสารสัญญาที่ผู้วิจัยทำกับบริษัทเจ้าของลิขสิทธิ์	427
ภาคผนวก จ ภาพตัวอย่างของการดำเนินการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับกลุ่มตัวอย่าง	431
ประวัติย่อผู้วิจัย	435

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบทดสอบย่อยหลักและเลือกของ WMS - III.....	43
2	เขตและรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง.....	98
3	จำนวนนักเรียน นิสิตนักศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในศึกษาจำแนกตามสถานศึกษา กลุ่มอายุ เพศ.....	99
4	แบบทดสอบย่อยหลักและรองของ WMS - III.....	100
5	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Primary Subtest จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ	121
6	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Auditory Process Subtest จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ.....	129
7	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Supplemental Subtest จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ.....	134
8	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของ Model 1 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ.....	150
9	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 2 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ.....	151
10	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 3 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ.....	153
11	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 4 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ.....	156
12	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ.....	159
13	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 1	165
14	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 2	168
15	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 3	171
16	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 4	174
17	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 5	177

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง หน้า

18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS - III Index และ Composites : อายุ 16-17 ปี..... 180

19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS - III Index และ Composites : อายุ 18-19 ปี..... 182

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS - III Index และ Composites : 184

ง WMS - III Index และ Composites : 186

ง WMS - III Primary Subtest Scaled 188

าง WMS - III Primary Subtest Scaled 190

ว่าง WMS - III Primary Subtest Scaled 192

ว่าง WMS - III Primary Subtest Scaled 194

หว่าง WMS - III Primary Subtest และ Subtest Scaled Scores : อายุ 16-24 ปี..... 196

27 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Index Score ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test..... 199

28 สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของแบบทดสอบย่อย Primary Subtest Score และ Primary Indexes ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย..... 201

SWU:CL
3 1011 10371686 6

158.3076 ล245ก ร.3
ลัดดาวรรณ ณ ระนอง.
การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเ
SWU 3101110371686

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
29	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtest Score ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	203
30	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบย่อย Primary Subtest Score และ Primary Indexes ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	205
31	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtest Score ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	207
32	ค่า Scaled - Score Equivalents of Raw Scores for Primary Index Subtest Scores : อายุ 16-17 ปี	210
33	ค่า Scaled - Score Equivalents of Raw Scores for Primary Index Subtest Scores : อายุ 18-19 ปี	213
34	ค่า Scaled - Score Equivalents of Raw Scores for Primary Index Subtest Scores : อายุ 20-24 ปี	216
35	ค่า Scaled - Score Equivalents of Raw Scores for Auditory Process Composite Subtest Scores : อายุ 16-17 ปี	219
36	ค่า Scaled - Score Equivalents of Raw Scores for Auditory Process Composite Subtest Scores : อายุ 18-19 ปี	221
37	ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Auditory Process Composite Subtest Scores : อายุ 20-24 ปี	223
38	ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Supplemental Subtest Scores : อายุ 16-17 ปี	225

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
39	ค่า Scaled - Score Equivalents of Raw Scores for Supplemental Subtest Scores : อายุ 18-19 ปี	231
40	ค่า Scaled - Score Equivalents of Raw Scores for Supplemental Subtest Scores : อายุ 20-24 ปี	237
41	ค่า Percentile Equivalents of Sums of Scaled Scores and Total Scores for Auditory Process Composites	243
42	ค่า Percentile Equivalents of Raw Scores for Information and Orientation : 16 – 17, 18 – 19, 20 – 24	246
43	ค่า Percentile Equivalents of Raw Scores for Visual Reproduction II (Discrimination) : 16 – 17, 18 – 19, 20 – 24	247
44	ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Auditory Immediate Index	250
45	ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Visual Immediate Index	251
46	ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Immediate Memory Index	252
47	ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Auditory Delayed Index	254
48	ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Visual Delayed Index	255
49	ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Auditory Recognition Delayed Index	256
50	ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : General Memory Index	257
51	ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Working Memory Index	259

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
52	ผลการทดสอบของวัลย์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	264
53	ผลการทดสอบของนภาด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	269
54	ผลการทดสอบของพัชด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	274
55	ผลการทดสอบของมนด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	279
56	ผลการทดสอบของพรด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	284
57	ผลการทดสอบของนุชด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	289
58	ผลการทดสอบของดิษกาด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	294
59	ผลการทดสอบของอุทิตย์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	299
60	ผลการทดสอบของลักษณ์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	304
61	ผลการทดสอบของสมณด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	309
62	ผลการทดสอบของศรัตน์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	314
63	ผลการทดสอบของศินท์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	319
64	ผลการทดสอบของวินด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	324
65	ผลการทดสอบของวิกาด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	329
66	ผลการทดสอบของบอยด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย	334
67	การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรตามหลายตัวแปรแบบสองทางด้วยการเปรียบเทียบคะแนน Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ของกลุ่มอายุที่ต่างกันและเพศที่ต่างกัน.....	337
68	เปรียบเทียบค่าสถิติความสอดคล้องกลมกลืนของการวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย (WMS-III THAI VERSION) กับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III).....	361
69	เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับค่าความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites ของกลุ่มอายุ 16-24 ปี.....	363

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
70	เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับค่าความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ระหว่าง Primary Subtest Scales Scores ของกลุ่มอายุ 16-24 ปี.....	366
71	เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับค่าความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ระหว่าง Primary Subtest และ Supplement Subtest Scales Scores ของกลุ่มอายุ 16-24 ปี.....	368
72	เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อย Primary Subtest และ Primary Index ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย (WMS-III THAI VERSION) กับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III).....	378
73	เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtest ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย (WMS-III THAI VERSION) กับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III).....	380

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	โครงสร้างของ Primary Indexes และ Auditory Process Composite.....	11
2	กรอบการวิจัย.....	19
3	แสดงความจำสองกระบวนการ.....	23
4	แสดงโครงสร้างของความจำ The Multi - Store หรือ Mobal - Model.....	23
5	แสดงขั้นตอนหลักของการประมวลสารสนเทศ.....	24
6	แสดงโครงสร้างของ Primary Indexes และ Auditory process Composites...	47
7	โมเดล 1: 1 องค์ประกอบ (Model 1: One Factor).....	52
8	โมเดล 2: 2 องค์ประกอบ (Model 2: Two Factors).....	53
9	โมเดล 3: 3 องค์ประกอบ (Model 3: Three Factors).....	54
10	โมเดล 4: 3 องค์ประกอบ (Model 4: Three Factors).....	55
11	โมเดล 5: 5 องค์ประกอบ (Model 5: Five Factors).....	56
12	ขั้นตอนการใช้โมเดลสมการโครงสร้าง.....	74
13	โมเดล 1 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	164
14	ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 1.....	165
15	โมเดล 2 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	167
16	ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 2.....	169
17	โมเดล 3 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	170
18	ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 3.....	172
19	โมเดล 4 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	173
20	ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 4.....	175
21	โมเดล 4 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	176
22	ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 5.....	178

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

โลกในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกยุคสารสนเทศที่ต้องใช้ "ความรู้" เป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินงานด้านต่างๆ ของประเทศ ต้องมุ่งพัฒนาให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ หากสังคมใดไม่มีการเรียนรู้ สังคมนั้นจะไม่สามารถอยู่ในโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรีทัดเทียมกับสังคมอื่นในสังคมโลก (กรรณิกา เจิมเทียนชัย. 2545 : 26)

ความรู้ที่กล่าวไว้ว่าเป็นหัวใจสำคัญนั้น เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ที่มีความจำเป็นองค์ประกอบสำคัญ ความจำเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย ดังทัศนะของศาสตราจารย์ปอล ชาโกต์ นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส "ความจำเป็นส่วนสำคัญของมันสมอง ซึ่งถ้าปรับปรุงให้ดีแล้วก็จะอำนวยประโยชน์แก่เราอย่างกว้างใหญ่ไพศาล ประเสริฐยิ่งกว่าการได้เลขานุการที่มีสมรรถภาพยอดเยี่ยมไว้ประจำตัว และการมีความจำดียิ่งจะอำนวยประโยชน์เล็กๆ น้อยๆ แก่เราเอนกประการ เช่น ช่วยประหยัดเวลาและทรัพย์และทำให้ฉวยโอกาสเหมาะได้ทันท่วงที ช่วยให้เราล่วงพ้นเสียได้จากความผิดหวัง ความยุ่งยาก ความหัวเสีย ตลอดจนความพยายามอันไร้ผล" เช่นเดียวกับทัศนะของศาสตราจารย์โดแนลด์ เอ. แลร์ด ที่ว่า "ความจำ เป็นเรื่องที่คนนำมาใช้แทบทุกวินาที และความจำสามารถทำให้คนได้ปรับปรุงความคิดและการกระทำโดยอาศัยประสบการณ์เป็นรากฐาน ทำให้เราทำการต่างๆ ได้เหมาะสมแก่กาลเทศะ ช่วยให้มนุษย์ทั้งหลายดำเนินชีวิตไปได้โดยไม่ต้องทำผิดเป็นครูอยู่ตลอดเวลา" (สมบัติ จำปาเงิน. 2535 : 25, 29)

ดังนั้น ตลอดช่วงชีวิตมนุษย์ต้องผ่านกระบวนการของการเรียนรู้ความจำซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อกล่อมเกลาให้เรากลายเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์พร้อมมีสติปัญญาเฉลียวฉลาดและสามารถเรียนรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงของโลกที่เคลื่อนไปพร้อมกับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า

ในการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของบุคคลนั้น จำเป็นต้องศึกษาพฤติกรรมความจำด้วย เพราะพฤติกรรมความจำของบุคคลเป็นพฤติกรรมพื้นฐานที่จะนำไปสู่การคิด ความเข้าใจและการตัดสินใจแก้ปัญหาต่อไป เมื่อบุคคลมีการรับรู้ข้อมูลหรือข่าวสารต่างๆ ขั้นตอนแรกของกระบวนการในสมองของบุคคลจะต้องจำสิ่งเหล่านั้นก่อนแล้วจึงพัฒนาไปสู่การคิดและตัดสินใจที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้นๆ อย่างไร เพราะฉะนั้นการที่เราจะศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของบุคคล เราจึงต้องศึกษาถึงความจำของบุคคลด้วย ดังที่นักจิตวิทยาบางท่านถึงกับกล่าวว่า การศึกษาเรื่องการเรียนรู้ทั้งหลายนั้นก็คือ การศึกษาที่เกี่ยวพันกับเรื่องของความจำนั่นเอง (นีออน กลิ่นรัตน์. 2521 : 2) และปราณี รามสูต (2542 : 168) กล่าวไว้ว่า "ความน่าสนใจของการ

ศึกษาพฤติกรรมความจำของบุคคลมิใช่เพียงเพื่อรู้หรือเพื่อให้เกิดความเข้าใจแก่ผู้ศึกษาเท่านั้น หากแต่นำไปประยุกต์ใช้ได้มากมายในชีวิตประจำวัน และในการจัดกิจกรรมหรืองานต่างๆ เช่น เป็นแนวทางในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของกระบวนการคิดในบุคคล และนำผลแห่งการคิดไปเป็นประโยชน์ในแง่ของการสร้างกฎ สร้างทฤษฎี แก้ปัญหาต่างๆ และสร้างสิ่งประดิษฐ์ ผลิตผลจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หรืออาจนำไปเป็นประโยชน์ในการเสริมสร้างความจำของบุคคลในสิ่งที่สมควรจะต้องจดจำ"

นอกจากนี้ ความจำย่อมมีความสัมพันธ์กันระหว่างการคิดและการลืม นั่นคือถ้าจำอะไรไม่ได้ ก็คิดอะไรไม่ได้ คิดได้แล้วลืมก็ไม่มีประโยชน์ การคิดต้องอาศัยความจำเนื่องจากการคิดเป็นกระบวนการสร้างสัญลักษณ์ในสมอง ดังนั้นถ้าจำไม่ได้สัญลักษณ์ก็จะไม่เกิดขึ้น จะต้องเรียนรู้ใหม่อยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม ถ้าไม่มีความจำความรู้เดิมก็ไม่อาจคิดอย่างสร้างสรรค์ได้ นักคิด นักพูดที่เก่งกาจสามารถจะต้องมีความจำดี การคิด วิเคราะห์ วิจารณ์จะไม่เกิดขึ้นถ้าจำไม่ได้และความจำยังเป็นองค์ประกอบสำคัญของการคิดแก้ปัญหา ถ้าลืมเรื่องต่างๆ จะไม่มีข้อมูลที่เป็นสิ่งตรวจสอบสมมติฐาน ฉะนั้นผู้ที่สูญเสียความจำไม่มีจึงความสามารถในการแก้ปัญหา (กันยา สุวรรณแสง. 2540 : 123)

จะเห็นได้ว่าความจำจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษาหาความรู้ทั้งหลายและการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข จึงได้มีการคิดหาวิธีการปรับปรุงความจำ การตรวจวัดการเรียนรู้และความจำของมนุษย์

สำหรับวิธีการตรวจวัดการเรียนรู้และความจำนั้น ในทางจิตวิทยาการให้คำปรึกษาและจิตบำบัดในคลินิกนั้นมักนิยมใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา เช่น Bender Visual – Motor Gestalt Test และ Digit Span ใน Wechsler Intelligence Test เป็นต้น อย่างไรก็ตามผลการทดสอบเหล่านี้ไม่ได้แยกประเภทของความสามารถเกี่ยวกับการเรียนรู้และความจำใน แต่ละด้านไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน จึงไม่สามารถตอบคำถามในกรณีที่ต้องการทราบความสามารถของบุคคลในด้านการเรียนรู้และความจำอย่างละเอียดได้เพียงพอ

ดังนั้น เวคสเลอร์ (Wechsler) จึงได้สร้างแบบทดสอบ The Wechsler Memory Scale (WMS) ขึ้นในปี ค.ศ. 1945 เพื่อประเมินสภาพความจำของบุคคล ซึ่งต่อมาก็มีการปรับปรุงแบบทดสอบนี้เรื่อยมาจนกระทั่งล่าสุดในปี ค.ศ. 1997 จึงพัฒนาเป็น The Wechsler Memory Scale – Third Edition (WMS - III) เพื่อประเมินด้านความจำและการเรียนรู้ของบุคคลใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความจำในทันที 2) ความจำในภายหลัง และ 3) ความจำเพื่อปฏิบัติการ ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ ได้มีการวัดและประเมินความจำและการเรียนรู้ทั้งจากการฟังและการมองเห็น และแบบทดสอบฉบับนี้ยังเป็นการหาเกณฑ์ปกติร่วม (Co-Normed) ระหว่างแบบทดสอบทางสติปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ III (WAIS-III) กับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III) ด้วยเป็นครั้งแรกเพื่อช่วยอธิบายให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่าง

ความสามารถทางสติปัญญาทั้งหมดกับกระบวนการของการเรียนรู้และความจำ (Wechsler,D. 1997 : 1, 215)

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (The Wechsler Memory Scale – III Edition) ชุดนี้เป็นแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นประโยชน์ต่อวงการแพทย์ จิตแพทย์ (ในการตรวจรักษาพยาธิสภาพในสมอง) ตลอดจนนักจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ครูแนะแนว นักสังคมสงเคราะห์ ที่ทำหน้าที่แนะแนวและการให้คำปรึกษาในด้านการปรับปรุงพัฒนาความจำ เทคนิคความจำและการสร้างสมาธิเพื่อเพิ่มความสามารถในด้านการเรียนรู้และความจำในการศึกษา การทำงานและการดำรงชีวิตแก่นักเรียน นิสิต นักศึกษาและประชาชนทั่วไป (Wechsler,D. 1997 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ไม่เป็นแต่เพียงแบบทดสอบความจำธรรมดา แต่เป็นแบบทดสอบความจำที่นิยมมากในกลุ่มนักจิตวิทยา โดยเฉพาะนักจิตวิทยาแขนงประสาทวิทยานิยมใช้แบบทดสอบ WMS-III เป็นอันดับสามในบรรดาแบบทดสอบทางจิตวิทยาอื่นๆ จากงานเขียนของคาเมร่า, นาธาน และเปรอง (Hogan. 2003 : 340, Citing Camera, Nathan & Puente. 2000) และจากข้อสรุปของโฮแกน (Hogan. 2003 : 357) ที่ว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ได้แสดงถึงประสิทธิภาพของการวัดความสามารถทางสมองได้ในระดับลึกมาก และยังสามารถวัดความจำในเงื่อนไขของความสามารถของบุคคลในแง่ของความไวต่อความรู้สึก จึงเป็นแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่เป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายและกว้างขวางในบรรดานักจิตวิทยาคลินิก และนักจิตประสาท

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จัดเป็นแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่เป็นมาตรฐานมีความเหมาะสมที่จะนำมาพัฒนาหาคุณภาพเพื่อใช้กับเด็กไทย เนื่องจากแบบทดสอบนี้อยู่ในขอบข่ายของเกณฑ์มาตรฐานที่จะลงความเห็นได้ว่าแบบทดสอบนั้นเป็นแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่เป็นแบบทดสอบมาตรฐานโดย มิทรูชินา (Mitrushina. 1999 : 9 – 10) ได้สรุปไว้มี 4 ประการ ได้แก่ 1) แบบทดสอบนั้นจะต้องผ่านการใช้จากผู้ที่อยู่ในวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในชุมชนและมีเกณฑ์ปกติที่เหมาะสมโดยเฉพาะเกณฑ์ปกติอายุ 2) เครื่องมือที่ใช้ในแบบทดสอบนั้นจะต้องมีมาตรฐาน มีคู่มืออธิบายวิธีการทำแบบทดสอบ การให้คะแนนและการแปลผล รวมทั้งแสดงค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นไว้ด้วย 3) มีงานวิจัยที่ใช้แบบทดสอบนั้นและได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่เป็นที่รู้จักในวงการนั้นและได้รับการยอมรับ และ 4) แบบทดสอบนั้นจะต้องได้รับการตีพิมพ์ไว้ในหนังสือ The Mental Measurement Yearbook หรือได้รับการอ้างอิงในตำราวิชาการจากนักวิชาการมากกว่า 1 คน โดยนักวิชาการท่านนั้นไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบนั้น

แบบทดสอบชุดนี้ เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในต่างประเทศ แต่สำหรับประเทศไทยยังไม่มีการนำมาหาคุณภาพด้วยการหาค่าความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติสำหรับคนไทย และการที่แบบทดสอบทางจิตวิทยาที่สามารถนำมาใช้จะต้องเป็นแบบ

ทดสอบมาตรฐานที่มีคุณภาพ และสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพของแบบทดสอบนั้น บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2545 : 69 - 74) ได้กล่าวว่าตัวบ่งชี้คุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับต้องประกอบด้วย การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และนำคะแนนที่ทดสอบได้มาจัดทำเป็นเกณฑ์ปกติ สำหรับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง หมายถึงระดับของหลักฐานที่สามารถสนับสนุนการลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือนั้น ซึ่งแบ่งตามหลักฐานพยานเป็นสามชนิดคือหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามเนื้อหา หลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ และหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง นอกเหนือจากหลักฐานแสดงความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นก็เป็นอีกดัชนีหนึ่งที่ชี้ถึงคุณภาพของแบบทดสอบดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งการหาความเชื่อมั่นสามารถพิจารณาได้จากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดที่คู่ขนานกันสองชุด หรือจากความสอดคล้องของคะแนนส่วนย่อยของเครื่องมือวัด ค่าความ เชื่อมั่นจึงมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0 ถึง + 1.0 โดยสรุปแล้ว การที่จะสร้างแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ สิ่งที่ขาดไม่ได้ก็คือ การหาคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งการหาคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นสามารถจัดกระทำได้โดยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และนำคะแนนที่ได้มาจัดทำเป็นเกณฑ์ปกติ และในการจัดทำเกณฑ์ปกตินั้น ชวาล แพรัตกุล (2539 : 51) ได้กล่าวไว้ว่าเป็นวิธีการวัดผลที่ใช้คะแนนเฉลี่ยเป็นจุดหลักแล้วจำแนกคะแนนออกมาเป็นชั้นๆ ให้เท่ากันอย่างมีความหมาย และการสร้างเกณฑ์ปกติสามารถทำได้โดยเปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนทีปกติ (Normalized T Score) ซึ่งสอดคล้องกับบุญศรี พรหมมาพันธ์ (2535 : 565) ที่กล่าวว่าเกณฑ์ปกติใช้แทนชุดคะแนนผลการทดสอบของบุคคลที่เป็นกลุ่มมาตรฐานเพื่อใช้เปรียบเทียบในการตีความหมายของคะแนนผลการทดสอบแต่ละคน คะแนนที่ใช้ในเกณฑ์ปกติจึงมักแปลงให้อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานและเปอร์เซ็นต์ไทล์ หรืออาจแสดงในรูปของอายุ เพศ ระดับชั้น เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จะผ่านการสร้างอย่างมีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูงมากแล้วในต่างประเทศ แต่ด้วยวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เกณฑ์ปกติซึ่งเป็นจุดหลักเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ ซึ่งเป็นของบุคคลในสังคมตะวันตก เมื่อนำมาใช้ในประเทศไทยและใช้เกณฑ์ปกติเดียวกัน การแปลผลจากแบบทดสอบอาจคลาดเคลื่อนได้ เกี่ยวกับเรื่องนี้ทั้งครอนบัค และอนาสตาซี (Cronbach. 1977 : 726 และ Anastasi. 1988 : 92 - 93) ได้ให้ความเห็นที่สอดคล้องกันในเรื่องความต่างกันทางวัฒนธรรมที่มีผลต่อการใช้แบบทดสอบที่ใช้เกณฑ์ปกติเดียวกัน เช่นเดียวกับที่ประดินันท์ อุปรมัย (2533 : 11) กล่าวว่า "เกณฑ์ปกติที่สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการนำมาเปรียบเทียบกับผลการทดสอบของผู้ถูกทดสอบได้นั้นควรมาจากการทดสอบกลุ่มบุคคลจำนวนมากที่มีอายุ พื้นฐานความรู้ หรืออยู่ในสังคมและวัฒนธรรมที่ใกล้เคียงกับผู้ถูกทดสอบ"

นอกจากนั้นการนำแบบทดสอบมาใช้ในประเทศไทยซึ่งมีลักษณะทางวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่างไปจากประเทศของผู้สร้างแบบทดสอบ และจากการนำแบบทดสอบที่สร้างเป็นภาษาอังกฤษใช้ในประเทศไทย จะต้องมีขั้นตอนของการแปลที่ควรระมัดระวังให้คงไว้ซึ่งความหมายเดิมให้มากที่สุด วิธีการที่ผู้วิจัยควรทำคือ การแปลกลับไปมาระหว่างภาษาในแบบทดสอบเดิม (Original) และภาษาในแบบทดสอบฉบับภาษาไทย จนกว่าความคลาดเคลื่อนในความหมายจะหมดไป วิธีดังกล่าวนี้เรียกว่า Back Translation (ดุษฎี โยเหลา. 2541 : 64 – 65) และการทำวิจัยครั้งนี้ ในขั้นตอนของการทำวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้วิธี Back Translation ด้วยเช่นกัน เพื่อให้เป็นแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS – III) ฉบับภาษาไทย ที่มีคุณภาพเหมาะสมที่จะใช้วัดการเรียนรู้และความจำกับนักเรียน นิสิต นักศึกษาไทย

จากความสำคัญของความจำที่มีผลต่อการเรียนรู้ และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ โดยในแต่ละวันทุกคนต่างต้องมีการใช้ความจำเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียน เป็นกลุ่มที่ต้องใช้ความจำเป็นอย่างมาก และใช้เป็นปริมาณมากด้วยในแต่ละวัน ซึ่งความสามารถด้านความจำ นับเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการศึกษาของผู้ที่อยู่ในวัยเรียน ผู้วิจัยในฐานะที่อยู่ในวิชาชีพการให้คำปรึกษาและการแนะแนว ตระหนักถึงความสำคัญของความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาเครื่องมือที่มีมาตรฐานมาใช้ในการวัดและประเมินความสามารถในด้านการเรียนรู้ และความจำของนักเรียน นิสิต นักศึกษาที่กำลังอยู่ในช่วงวัยรุ่น อันเป็นวัยที่เหมาะสมแก่การพัฒนาและส่งเสริมความสามารถด้านความจำที่จะส่งผลต่อไปถึงพัฒนาการด้านการเรียนรู้ ความคิดและสติปัญญา เนื่องจากตามที่ ศรีเรือน แก้วกังวาล (2540 : 347, 419) กล่าวไว้ว่า ในระยะวัยรุ่น เด็กมีความเจริญเติบโตทางสมองเต็มที่ จึงสามารถคิดได้ในทุกๆ แบบของวิธีคิด หากเด็กได้รับการศึกษาอบรมมาตามขั้นตอนด้วยดี เด็กจะแสดงความปราดเปรื่องออกมาอย่างชัดเจนและเห็นความแตกต่างของเด็กวัยนี้กับวัยอื่น

ผลจากการทำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย จะช่วยให้บุคคลในวัยรุ่นได้ทราบระดับการเรียนรู้และความจำของตนเอง และนำไปใช้ในการวางแผนการเรียน พัฒนาและปรับปรุงการเรียนรู้และความจำของตนเอง รวมทั้งจะเป็นประโยชน์ในงานการให้คำปรึกษาและแนะแนว ในการดำเนินการป้องกัน แก้ไข และส่งเสริมพัฒนา นักเรียน นิสิต นักศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังที่ ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2545 : 85) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการนำเครื่องมือมาตรฐานทางด้านจิตวิทยาและการแนะแนวไปใช้ในงานการให้คำปรึกษาและการแนะแนวไว้ว่า “การสร้างหรือพัฒนาเครื่องมือมาตรฐานทางจิตวิทยาการแนะแนว เพื่อนำไปใช้ในการวัดหรือประเมินลักษณะต่างๆ ของผู้รับคำปรึกษา เพื่อคัดเลือกบุคคลและจัดตำแหน่งบุคคลในการเรียนหรือการทำงาน เพื่ออธิบายและเพื่อวินิจฉัยลักษณะต่างๆ ของผู้รับคำปรึกษา เพื่อทำนายความสำเร็จของผู้รับคำปรึกษาในด้านการศึกษาด้านการทำงาน หรือด้านชีวิตความเป็นอยู่หรือรูปแบบชีวิต เพื่อรายงานผลของผู้รับคำปรึกษาทั้งด้านการเรียน การศึกษา การปรับตัว การทำงาน การดำรงชีวิตทั้งด้านส่วนตัวและสังคมให้

ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ และเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับให้กับครู บิดามารดา ผู้ปกครอง หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อพัฒนาผู้รับคำปรึกษาในด้านต่างๆ ต่อไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ให้คำปรึกษา ผู้รับคำปรึกษาและองค์กร"

ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้ นอกจากจะเป็นแนวทางในการพัฒนาให้มีการนำแบบทดสอบความจำที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากลมาใช้ในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นแล้วยังสามารถเป็นแนวทางในการช่วยประเมินสมรรถภาพทางสมองในด้านการเรียนรู้และความจำของเด็กไทย และเป็นแนวทางให้นักเรียน นิสิต นักศึกษาได้ทราบวิธีปรับปรุงความสามารถด้านการเรียนรู้และความจำอย่างมีประสิทธิภาพตรงตามสมรรถภาพความจำของตนเองในด้านที่ควรปรับปรุงได้อย่างแท้จริง อันจะนำไปสู่การส่งเสริมและพัฒนาให้บุคคลในวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้นให้มีการเรียนรู้และการปรับตัวต่อการดำรงชีวิตตามวัยได้อย่างเหมาะสมและมีความสุขยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดความมุ่งหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ได้แก่

1.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 3 วิธี ดังนี้

1.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis)

1.1.2 หาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency)

1.1.3 หาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test

1.2 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 2 วิธี ดังนี้

1.2.1 หาสัมประสิทธิ์สหความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า (Alpha Coefficient)

1.2.2 หาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric)

1.3 สร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

2. เพื่อนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ไปใช้ในการให้คำปรึกษา โดยรายงานผลเป็นรายกรณี (Case report) และการเปรียบเทียบคะแนนทั้ง 5 โมเดล ระหว่างกลุ่มอายุและระหว่างเพศ โดยรายงานผลเป็นกลุ่ม

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ได้แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ที่มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น ได้เกณฑ์ปกติของนักเรียน นิสิต นักศึกษาไปใช้ในการให้คำปรึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์โดยตรงต่อนักจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ครูแนะแนว และบุคลากรวิชาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งได้รับการฝึกอบรมการใช้แบบทดสอบนี้แล้วจะสามารถนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ วินิจฉัย พิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้รับคำปรึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังนำไปใช้เป็นเครื่องมือมาตรฐานสำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินการเรียนรู้และความจำของนักเรียนไทยต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 16 – 17 ปี ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร และนิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา อายุ 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ของสถาบันการศึกษาในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 300 คน เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 100 คน และเป็นนิสิต นักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 100 คน และมีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 100 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 300 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากกลุ่มประชากร

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ความจำ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 องค์ประกอบความจำในทันที (Immediate Memory) มี 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.1.1 ความจำจากการฟังในทันที (ระลึกโดยเสรี) (Auditory Immediate)

1.1.2 ความจำจากการมองเห็นในทันที (ระลึกโดยเสรี) (Visual Immediate)

1.2 องค์ประกอบความจำในภายหลัง (General Memory Delayed) มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1.2.1 ความจำจากการฟังในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี) (Auditory Delayed)

1.2.2 ความจำจากการมองเห็นในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี) (Visual Delayed)

1.2.3 ความจำได้จากการฟังในภายหลัง (ระลึกโดยมีตัวชี้แนะ) (Auditory Recognition Delayed)

1.3 องค์ประกอบความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

2. แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ประกอบด้วย แบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests) และแบบทดสอบย่อยเลือก (Optional Subtests) ดังนี้

2.1 แบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests) ได้แก่

2.1.1 แบบทดสอบย่อยความจำจากการฟัง ได้แก่

- Logical Memory I and II
- Verbal Paired Associates I and II
- Letter-Number Sequencing

2.1.2 แบบทดสอบย่อยความจำจากการมองเห็น ได้แก่

- Faces I and II
- Family Pictures I and II
- Spatial Span

2.2 แบบทดสอบย่อยเลือก (Optional Subtests) ได้แก่

2.2.1 แบบทดสอบย่อยความจำจากการฟัง ได้แก่

- Information and Orientation
- Word Lists I and II
- Digit Span
- Mental Control

2.2.2 แบบทดสอบย่อยความจำจากการมองเห็น ได้แก่

- Visual Reproduction I and II

3. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

4. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

5. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความจำ (Memory) หมายถึง ระบบในร่างกายมนุษย์ที่เกิดขึ้นในสมอง มีอยู่ด้วยกันหลายระบบที่มีความสามารถในการจัดเก็บสะสมข้อมูลเป็นความจำเพื่อปฏิบัติการความจำระยะยาว และสามารถระลึกโดยเสรีและระลึกโดยมีตัวชี้แนะและนำความรู้นั้นออกมาใช้ได้ สามารถวัดออกมาเป็นคะแนน Percentile Equivalent, Scaled Score และ Index Score ได้ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบดังต่อไปนี้

1.1 องค์ประกอบความจำในทันที (Immediate Memory) ประกอบไปด้วยความสามารถด้านความจำจากการฟังในทันที และจากการมองเห็นในทันที ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ

1.1.1 องค์ประกอบความจำจากการฟังในทันที (Auditory Immediate) วัดจากแบบทดสอบย่อย 2 ชุด ได้แก่ 1) Logical Memory I และ 2) Verbal Paired Associates I

1.1.2 องค์ประกอบความจำจากการมองเห็นในทันที (Visual Immediate) วัดจากแบบทดสอบย่อยหลัก 2 ชุด ได้แก่ 1) Faces I และ 2) Family Pictures I

1.2 องค์ประกอบความในภายหลัง (General Memory Delayed) ประกอบไปด้วย ความสามารถในด้านความจำจากการฟังในภายหลัง ด้านความจำจากการมองเห็นในภายหลัง และด้านความจำได้จากการฟังในภายหลัง ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบคือ

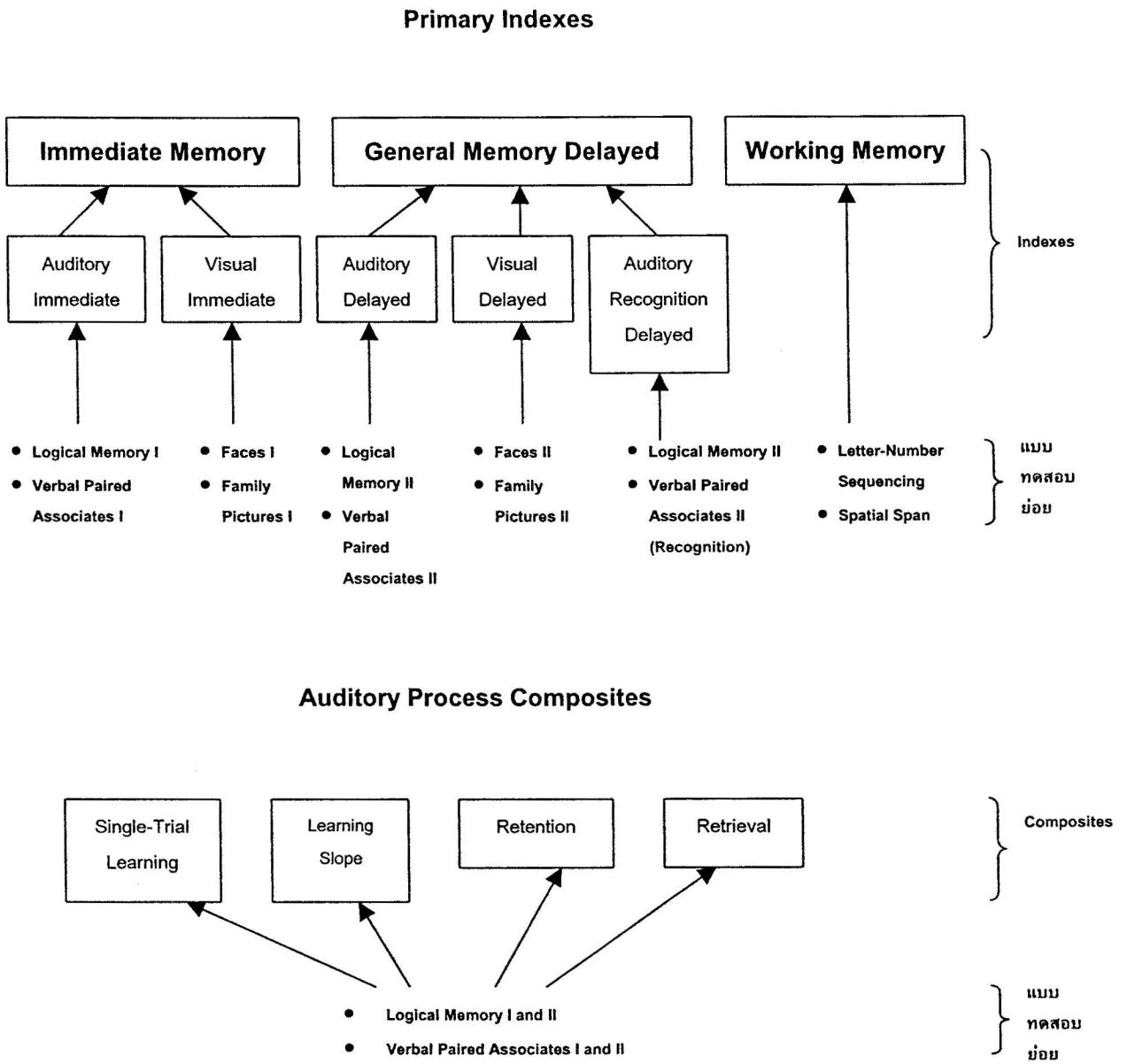
1.2.1 องค์ประกอบความจำจากการฟังในภายหลัง (Auditory Delayed) วัดจากแบบทดสอบย่อยหลัก 2 ชุด ได้แก่ 1) Logical Memory II และ 2) Verbal Paired Associates II

1.2.2 องค์ประกอบความจำจากการมองเห็นในภายหลัง (Visual Delayed) วัดจากแบบทดสอบย่อยหลัก 2 ชุด ได้แก่ 1) Faces II และ 2) Family Pictures II

1.2.3 องค์ประกอบด้านความจำได้จากการฟังในภายหลัง (Auditory Recognition Delayed) วัดจากแบบทดสอบย่อยหลัก 2 ชุด ได้แก่ 1) Logical Memory II และ 2) Verbal Paired Associate II

1.3 องค์ประกอบความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ประกอบไปด้วย ความสามารถในด้านความจำเพื่อปฏิบัติการหรือความจำระยะสั้น วัดจากแบบทดสอบย่อยหลัก 2 ชุด ได้แก่ 1) Letter–Number Sequencing และ 2) Spatial Span

องค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Primary Indexes หรือ Indexes และในโครงสร้าง Primary Indexes ยังประกอบด้วย Auditory Process Composites ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 โครงสร้างของ Primary Indexes และ Auditory Process Composites

จากภาพประกอบ 1 จะเห็นได้ว่ามี Primary Indexes หรือ Indexes ซึ่งหมายถึงคะแนนมาตรฐานขั้นสูงสุดของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III Index Score ที่วัดมาได้ถือเป็นหลักในการตีความและแปลความหมายจากผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบและมีอยู่ด้วยกัน 8 Indexes ได้แก่ 1) Auditory Immediate Index, 2) Visual Immediate Index, 3) Immediate Memory Index, 4) Auditory Delayed Index, 5) Visual Delayed Index, 6)

Auditory Recognition Delayed Index, 7) General Memory Index และ 8) Working Memory Index โดยมีรายละเอียดของแต่ละ Indexes ดังนี้

1) Auditory Immediate Index แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลในทันทีหลังจากได้ฟังข้อมูลนั้น ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory I และ Verbal Paired Associates I

2) Visual Immediate Index แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลในทันทีหลังจากได้เห็นข้อมูลนั้น ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Faces I และ Family Pictures I

3) Immediate Memory Index แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลได้ในทันทีหลังจากได้ฟังและได้เห็นข้อมูลนั้น ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Faces I และ Family Pictures I

4) Auditory Delayed Index แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลได้หลังจากการฟังข้อมูลครั้งแรก เมื่อเวลาผ่านไป 25 – 35 นาที ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory II และ Verbal Paired Associates II

5) Visual Delayed Index แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลได้หลังจากการได้เห็นข้อมูลครั้งแรก เมื่อเวลาผ่านไป 25 – 35 นาที ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Faces II และ Family Pictures II

6) Auditory Recognition Delayed Index แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลจากการฟังที่มีตัวชี้แนะได้หลังจากการฟังข้อมูลครั้งแรกเมื่อเวลาผ่านไป 25 – 35 นาที ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory II (Recognition) และ Verbal Paired Associates II (Recognition)

7) General Memory Index แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลโดยการระลึกในภายหลังทั้งหมด ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory II, Verbal Paired Associate II, Faces II, Family Pictures II, Logical Memory II (Recog) และ Verbal Paired Associates II (Recog)

8) Working Memory Index แสดงถึงความสามารถในการจำทั้งจากการฟังและการมองเห็นได้พร้อมๆ กัน และแสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลในระยะสั้นได้ทันท่วงที ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Letter-Number Sequencing และ Spatial Span

ส่วนการวัดความจำที่เป็น Auditory Process Composites นั้น มีอยู่ด้วยกัน 4 Composites ได้แก่ 1) Single-Trail Learning, 2) Learning Slope, 3) Retention และ 4) Retrieval สำหรับ Composites ทั้ง 4 นี้ จัดเป็นข้อมูลเสริมเกี่ยวกับการวัดความรู้ตวามสามารถของบุคคลในด้านการฟังเพิ่มเติม และวัดจากแบบทดสอบย่อยหลัก 2 ชุด ได้แก่ 1) Logical Memory I, II และ 2) Verbal Paired Associates I, II และผลที่ได้จากการวัด Auditory

Process Composites จะแปลความหมายผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

นอกจากนี้แบบทดสอบความจำ WMS-III ยังจัดแบบทดสอบย่อยเพื่อใช้วัดเป็นแบบทดสอบเสริม (Supplemental Subtests) อีกส่วนหนึ่งซึ่งมาจากแบบทดสอบเลือก (Optional Subtest) นั่นเอง ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Information and Orientation, Word Lists I and II, Visual Reproduction I and II, Mental Control และ Digit Span

2. แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดความจำที่แปลเป็นภาษาไทยจากแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III และปรับให้เหมาะสมกับบริบทสังคมและวัฒนธรรมไทย ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests) จำนวน 6 ชุด และแบบทดสอบย่อยเลือก (Obtional Subtests) จำนวน 5 ชุด รวมเป็น 11 ชุด คือ

2.1 แบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests) จำแนกเป็นแบบทดสอบย่อยความจำจากการฟังและความจำจากการมองเห็น รวม 6 ชุด ได้แก่

2.1.1 แบบทดสอบย่อยความจำจากการฟัง มี 3 ชุด คือ

1) Logical Memory I and II
2) Verbal Paired Associates I and II
3) Letter-Number Sequencing

2.1.2 แบบทดสอบย่อยความจำจากการมองเห็น มี 3 ชุด คือ

1) Faces I and II
2) Family Pictures I and II
3) Spatial Span

2.2 แบบทดสอบย่อยเลือก (Optional Subtests) จำแนกเป็นแบบทดสอบย่อยความจำจากการฟังและความจำจากการมองเห็น รวม 5 ชุด ได้แก่

2.2.1 แบบทดสอบย่อยความจำจากการฟัง มี 3 ชุด คือ

1) Information and Orientation
2) Word Lists I and II
3) Digit Span
4) Mental Control

2.2.2 แบบทดสอบย่อยความจำจากการมองเห็น มี 1 ชุด คือ

Visual Reproduction I and II

3. แบบทดสอบย่อย (Subtest) หมายถึง แบบทดสอบต่างๆ ที่ใช้วัดความจำจากการฟังและจากการมองเห็น ทั้งในเงื่อนไขการระลึกในทันที และการระลึกในภายหลัง มีทั้งหมด 11 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะของแต่ละแบบทดสอบย่อย แต่ละชุดมีดังนี้

3.1 Information and Orientation : ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว ข้อมูลปัจจุบัน ใช้ในการกลั่นกรองบุคคล และวินิจฉัยความสามารถในการรับรู้เวลา สถานที่ และบุคคล ใช้วิธีการถามให้ผู้รับการทดสอบตอบปากเปล่า

3.2 Logical Memory ประกอบด้วย

3.2.1 Logical Memory I : ประกอบด้วยเรื่องสั้น ๆ จำนวน 2 เรื่อง โดยเรื่องที่สองจะอ่านให้ฟัง 2 ครั้ง ให้ผู้รับการทดสอบเล่าเรื่องที่ได้ฟังจากความทรงจำ

3.2.2 Logical Memory II : ให้ผู้รับการทดสอบเล่าเรื่องจาก Logical Memory I เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 25 – 30 นาที หลังจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบตอบคำถาม ใช่/ไม่ใช่ จากเรื่องราวในเรื่องสั้นทั้ง 2 เรื่อง

3.3 Faces ประกอบด้วย

3.2.1 Faces I : ประกอบด้วยภาพใบหน้าบุคคลชุดที่ 1 จำนวน 24 ภาพ โดยแสดงผู้รับการทดสอบดู และให้จำใบหน้าแต่ละภาพหลังจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบดูภาพใบหน้าชุดที่ 2 จำนวน 48 ภาพ และให้ผู้รับการทดสอบบอกว่าเป็นภาพที่เคยเห็นมาในชุดที่ 1 หรือไม่

3.2.2 Faces II : ให้ผู้รับการทดสอบดูภาพใบหน้าจำนวน 48 ภาพ หลังจากทดสอบ Faces I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 30 นาที และให้บอกว่าภาพเหล่านี้ภาพใดที่เคยเห็นมาก่อนจากความทรงจำ

3.4 Verbal Paired Associates ประกอบด้วย

3.4.1 Verbal Paired Associates I : ต้องการให้ผู้รับการทดสอบเรียนรู้การเชื่อมโยงระหว่างคำที่เป็นคู่ประกอบด้วยคำคู่ จำนวน 8 คู่ ซึ่งจะอ่านให้ฟังทั้งหมดก่อน หลังจากนั้นเมื่อผู้ทดสอบอ่านคำใดให้ผู้รับการทดสอบพูดคำคู่ของคำนั้นๆ คำคู่จะแบ่งเป็น 4 กลุ่มแต่ละกลุ่มจะเป็นคำคู่ที่เหมือนกันต่างกันเพียงการเรียงลำดับของคำคู่แต่ละคู่

3.4.2 Verbal Paired Associates II : ให้ผู้รับการทดสอบพูดคู่ของคำที่อ่านให้ฟังจากความทรงจำหลังจากทดสอบ Verbal Paired Associates I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 30 นาที จากนั้นอ่านคำคู่ 24 คำ และให้บอกว่า คำคู่ใดเป็นคำคู่ใหม่

3.5 Family Pictures ประกอบด้วย

3.5.1 Family Pictures I : เป็นภาพครอบครัวพร้อมฉากประกอบ จำนวน 4 ภาพ นำมาให้ผู้รับการทดสอบดู จากนั้นให้ผู้รับการทดสอบตอบจากการระลึกได้เช่น เป็นบุคคลใดในฉากนั้น เขาอยู่ที่ไหน และเขากำลังทำอะไร

3.5.2 Family Pictures II : เป็นการระลึกความทรงจำครั้งแรกหลังจากทดสอบ Family Pictures I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 30 นาที ทดสอบเหมือนครั้งแรกยกเว้นจะไม่นำภาพมาให้ดูอีก

3.6 Word Lists ประกอบด้วย

3.6.1 Word Lists I : ประกอบด้วย จำนวน 12 คำ และอ่านให้ผู้รับการทดสอบฟังและให้ผู้รับการทดสอบระลึกคำเหล่านี้ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะจำได้ กระบวนการทดสอบคำเหล่านี้จะทำซ้ำ 4 ครั้ง จะมีคำอีก 12 คำ เป็นคำใหม่ และให้ผู้รับการทดสอบได้ระลึกคำให้มากที่สุดจากคำชุดแรกเท่าที่จะทำได้

3.6.2 Word Lists II : ผู้รับการทดสอบระลึกคำจากความทรงจำในชุดแรก หลังจากทดสอบ Word List I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 30 นาที จากนั้นให้ผู้รับการทดสอบฟังการอ่านคำ 24 คำ และให้บอกว่าคำใดเป็นคำที่อยู่ในชุดแรก

3.7 Visual Reproduction ประกอบด้วย

3.7.1 Visual Reproduction I : ประกอบด้วยภาพวาดรูปเรขาคณิต มีจำนวน 5 รูป แต่ละภาพให้ผู้รับการทดสอบดู 10 วินาที ให้ดูเพียงครั้งเดียวหลังจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบวาดภาพจากความทรงจำ

3.7.2 Visual Reproduction II: การที่ทำงานหลายอย่างทำให้เกิดภาวะ delayed condition เริ่มด้วยลำดับแรกให้ผู้รับการทดสอบวาดภาพจากความทรงจำ หลังจากทดสอบ Visual Reproduction I ไปประมาณ 25 – 30 นาที จากนั้นในลำดับที่สองให้ผู้รับการทดสอบดูภาพชุด 48 ภาพ และให้ชี้ว่าภาพใดที่เคยเห็นจากการทดสอบครั้งแรก (ครั้งที่ 1) ต่อไปในลำดับที่สามให้ผู้รับการทดสอบวาดภาพโดยดูภาพไปด้วย ลำดับที่สี่ให้ผู้รับการทดสอบเลือกว่าภาพ 6 ภาพใดที่เข้าคู่กับภาพที่จัดไว้ให้

3.8 Letter – Number Sequencing : ประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลขที่จัดไว้ให้เป็นแถว ๆ โดยอ่านให้ฟังก่อนและให้ผู้รับการทดสอบบอกตัวเลขและตัวอักษรให้ได้ตามลำดับจากที่ได้ฟัง ความยาวของแถวของตัวอักษรและตัวเลขจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น

3.9 Spatial Span : ประกอบด้วยชุดรูปทรง □ ที่ออกแบบไว้เป็นระยะและนำมาให้ผู้รับการทดสอบดู ในรูปทรง 3 มิติที่อยู่บนกระดานครั้งแรกให้ผู้รับการทดสอบชี้ชุด □ ในอัตราความเร็ว 1 ชุดต่อวินาทีจากนั้นให้ชี้รูปทรง □ เดิมตามลำดับ ครั้งที่สองให้ผู้รับการทดสอบชี้ชุดรูปทรง □ และให้ชี้รูปทรง □ เดิมแต่ให้ชี้ย้อนกลับ

3.10 Mental Control : ให้ผู้รับการทดสอบได้เรียนซ้ำโดยการพูด (บอก) ตัวอักษรและบอกชื่อวันในสัปดาห์ตลอดจนนับเลขเพิ่มครั้งละ 6 หลัก

3.11 Digit Span : ให้ผู้รับทดสอบอ่านชุดของตัวเลขและให้บอกผู้รับการทดสอบตัวเลขตามลำดับที่ฟังมาจากความทรงจำ จากนั้นให้ผู้ทดสอบอ่านชุดของตัวเลข และให้ผู้รับการทดสอบพูดตัวเลขนั้นอีกแต่ให้บอกย้อนกลับ

4. แบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT) หมายถึง เครื่องมือประเมินและทดสอบทางจิตวิทยาที่ใช้วัดความจำจากการฟังเพื่อประเมินความสามารถของบุคคลในด้านความจำและการเรียนรู้ภาษา รวมทั้งใช้คัดกรองผู้ที่มีปัญหาด้านการเรียนซ้ำและภาวะสมองเสื่อมด้วย ได้พัฒนาขึ้นมาโดย อังเดร์ เรย์ (Andre′ Rey) แบบทดสอบ RAVLT ประกอบด้วยคำศัพท์ จำนวน 15 คำ เป็นคำเดี่ยวๆ ใช้วัดซ้ำทั้งหมด 5 ครั้ง โดยอ่านให้ฟังครั้งละ 1 เที่ยว โดยใช้คำศัพท์เดิม และลำดับที่เดิม แล้วให้ผู้รับการทดสอบบอกคำศัพท์ทั้ง 15 คำ มาเท่าที่จะจำได้เพื่อประเมินความจำจากการฟังโดยการระลึกโดยเสรี จากนั้นจะเป็นการอ่านเรื่องสั้น 1 เรื่องให้ฟัง 1 เที่ยว ภายในเนื้อเรื่องจะมีคำศัพท์ 15 คำ ที่เคยฟังไปแล้ว 5 ครั้ง แทรกอยู่ ให้ตอบว่ามีคำศัพท์ใดบ้างที่เคยฟังมาแล้ว

5. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง (Validity Evidence) ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย หมายถึง การรวบรวมข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรง เพื่อที่จะสนับสนุนและยืนยันว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย สามารถวัดความจำได้ตรงตามที่ต้องการวัดหรือไม่ ในการวิจัยครั้งนี้ แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน หาความสอดคล้องภายใน และหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test

6. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น (Reliability Evidence) ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย หมายถึง การรวบรวมข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น เพื่อจะสนับสนุนและยืนยันว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย สามารถวัดความจำได้คงที่แน่นอนหรือไม่ ในการวิจัยครั้งนี้ แสดงหลักฐานความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าและหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์

7. เกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย หมายถึง คะแนนที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร นักเรียน นิสิต นักศึกษา อายุ 16 – 24 ปี ในกรุงเทพมหานคร ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย เกณฑ์ปกตินี้แสดงเป็น Percentile Equivalent, Scaled Score และ Index Score ใช้สำหรับการตีความหมายคะแนนของผู้รับ

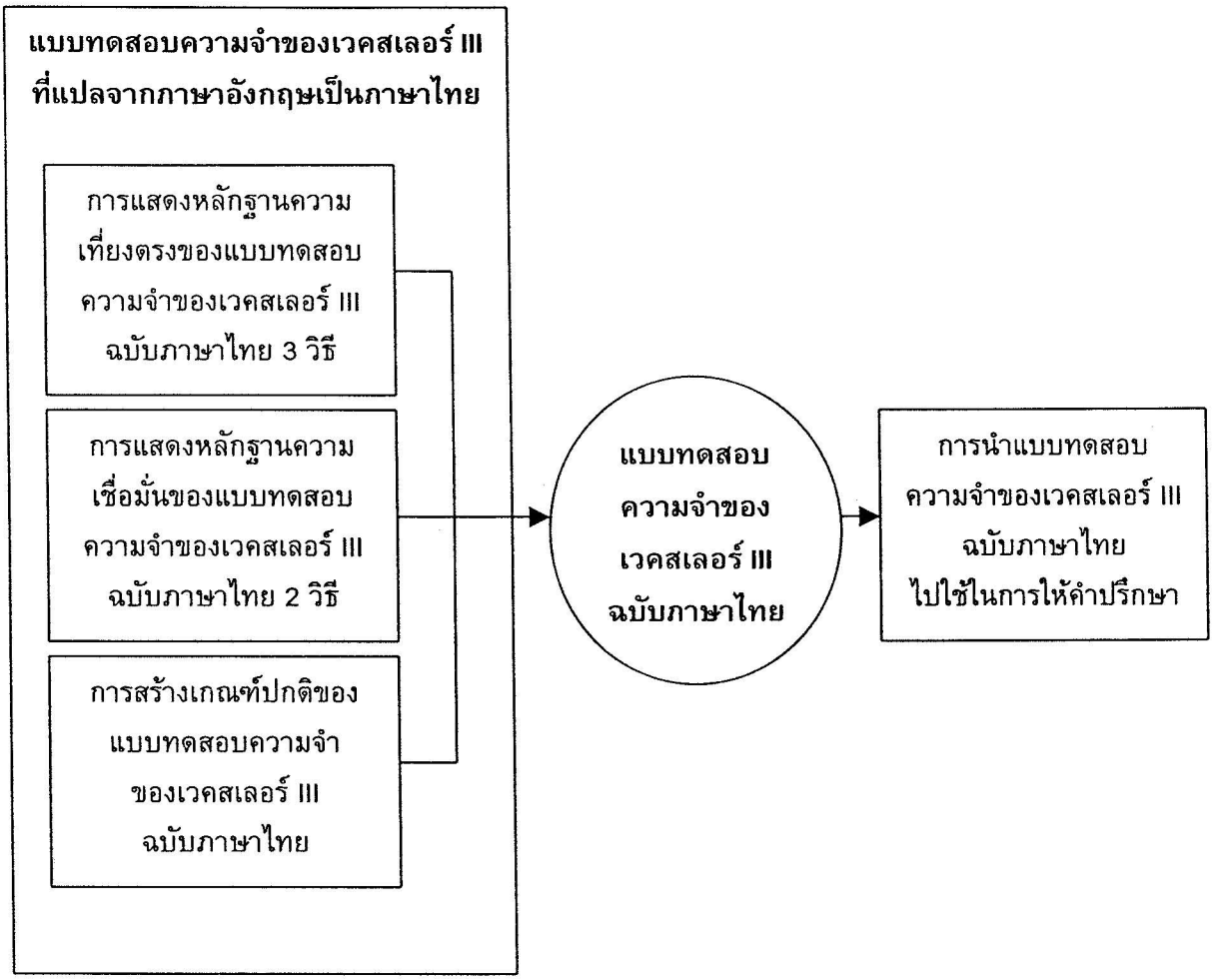
การทดสอบ เพื่อบอกระดับการทดสอบความจำของผู้รับการทดสอบว่าอยู่ในตำแหน่งใดของกลุ่มประชากร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. การศึกษาแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบนี้จากชุดแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ทั้งหมด เพื่อได้มาซึ่งวิธีการทดสอบการแปลผลคะแนน การตีความและการแปลความหมายจากการทดสอบ โดยได้นำมาปรับและแปลเป็นภาษาไทย

2. การศึกษาวิธีการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และสร้างเกณฑ์ปกติตามแนวทางของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III เพื่อมาดำเนินการหาความเที่ยงตรง 3 วิธี ความเชื่อมั่น 2 วิธี และสร้างเกณฑ์ปกติ โดยแสดงเป็น Percentile Equivalent, Scaled Score และ Index Score

3. การนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ไปใช้ในการให้คำปรึกษาและรายงานผลเป็นรายกรณี



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความจำ
   - 1.1 ความหมายของความจำ
   - 1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความจำ
   - 1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลืม
   - 1.4 ลักษณะของความจำ
   - 1.5 วิธีการทดสอบความจำ
2. แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์
   - 2.1 แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์
   - 2.2 แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ ฉบับปรับปรุง
   - 2.3 แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III
3. การทดสอบทางจิตวิทยากับการให้คำปรึกษา
   - 3.1 ความหมายของแบบทดสอบทางจิตวิทยา
   - 3.2 ความสำคัญของการทดสอบทางจิตวิทยา
   - 3.3 ความสำคัญของการใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาในการให้คำปรึกษา
   - 3.4 การรายงานผลการทดสอบทางจิตวิทยา และการประชุมปรึกษา
   - 3.5 จรรยาบรรณสำหรับนักจิตวิทยาและนักแนะแนวในการใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา
4. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
   - 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำ
   - 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์
   - 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ

1. ความจำ (Memory)

ความจำมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตและมนุษย์และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและเป็นระบบที่เกิดขึ้นภายใน เป็นพฤติกรรมที่ผู้อื่นมิอาจสังเกตได้โดยตรง จึงได้มีการศึกษาถึงระบบความจำด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และสร้างเป็นทฤษฎีรองรับในเวลาต่อมา ผู้วิจัยจึงขอเสนอการค้นคว้าในส่วนนี้ด้วยเรื่องความหมายของความจำเป็นลำดับแรก ลำดับถัดมาเป็นเรื่องของทฤษฎีความจำ – การลืม และวิธีการทดสอบความจำ

1.1 ความหมายของความจำ

มีนักปรัชญา นักจิตวิทยา และนักการศึกษาหลายท่านได้ให้คำจำกัดความของคำว่า "ความจำ" ไว้ดังนี้

พลาโต (ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528 : 7 ; อ้างอิงจาก พลาโต. ม.ป.ป. : ไม่มีเลขหน้า) ได้ให้นิยามความจำว่า คือ "รอย" (Trace) ที่เกิดขึ้นในสมองหลังจากที่บางสิ่งบางอย่างได้เข้าไปทางประสาทสัมผัสแล้ว และรอยนี้จะยังคงเป็นรอยอยู่เช่นนั้นต่อไปอีกชั่วระยะเวลาหนึ่ง หลังจากสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้าได้หายไปจากประสาทสัมผัสแล้ว

อริสโตเติล (ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528 : 7 ; อ้างอิงจาก อริสโตเติล. ม.ป.ป. : ไม่มีเลขหน้า) กล่าวว่า ความจำ คือ รอย เช่นเดียวกับของพลาโต แต่รอยนี้จะค่อย ๆ เป็นรอยชัดเจนขึ้นหลังจากที่ได้เกิดซ้ำ ๆ กัน และยังคงเป็นรอยอยู่เช่นนั้นชั่วระยะเวลาหนึ่ง หลังจากสิ่งเร้าได้หายไปแล้ว

กิลฟอร์ด (Guilford. 1956 : 221) กล่าวว่า ความจำ เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเก็บสะสมหน่วยความรู้ไว้ และสามารถระลึกได้ หรือนำหน่วยความรู้นั้นออกมาใช้ได้ในลักษณะเดียวกับที่เก็บไว้ ซึ่งเป็นความสามารถที่จำเป็นในกิจกรรมทางสมองทุกแขนง

เทอร์สโตน (Thurstone. 1958 : 121) กล่าวว่า สมรรถภาพทางสมองด้านความจำ เป็นความสามารถในการเก็บรักษาและจดจำเหตุการณ์หรือบันทึกเรื่องราวต่างๆ ไว้ในสมองได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และสามารถระลึกออกมาได้

เลชแมนและบัตเตอร์ฟิลด์ (นิรมล ชยุตสาหกิจ. 2531 : 96 ; อ้างอิงจาก Lachman & Butterfield. 1979 : Unpaged) กล่าวว่า ความจำ หมายถึงการเก็บรักษาข้อมูลไว้ระยะหนึ่ง ช่วงระยะเวลาที่ข้อมูลเก็บรักษาเอาไว้นั้นอาจจะเป็นเวลาน้อยกว่าหนึ่งวินาที หรืออาจจะยาวนานตลอดชีวิต

แบดเดอเรย์ (Badderley. 1998 : 3) กล่าวว่า ความจำมิใช่เป็นเพียงระบบเดียวที่อยู่ในร่างกายเหมือนกับหัวใจหรือตับ แต่ความจำเป็นระบบหลายระบบด้วยกันซึ่งช่วงระหว่างระบบต่าง ๆ นี้จะเก็บสะสมข้อมูลตั้งแต่ภายในเวลาเสี้ยววินาทีจนถึงตลอดชีวิต และมีความสามารถในการจัดเก็บในระบบย่อยระยะสั้นจนถึงระบบจัดเก็บในระยะยาว ทั้งหมดนี้เป็นปรากฏการณ์ที่ยิ่งใหญ่ทรงประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่นกว่าระบบคอมพิวเตอร์มาก

พิณทิพย์ ทวยเจริญ (2546 : 1) กล่าวไว้ว่า ความจำหมายถึงการที่มนุษย์สามารถ "ระบุ" หรือ "ระลึกถึง" ประสบการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยอาจเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นทันควันในปัจจุบันหรือเป็นประสบการณ์ที่ผ่านมาในช่วงสั้นๆ หรืออาจเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นมานานแล้วในอดีตก็ได้

จากความหมายของความจำที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่า ความจำเป็นระบบที่อยู่ในร่างกายมนุษย์ ที่เกิดขึ้นในสมอง และมีอยู่ด้วยกันหลายระบบ ที่มีความสามารถในการจัดเก็บสะสมข้อมูลในระยะสั้น และระยะยาว และสามารถระลึกและนำความรู้นั้นออกมาใช้ได้

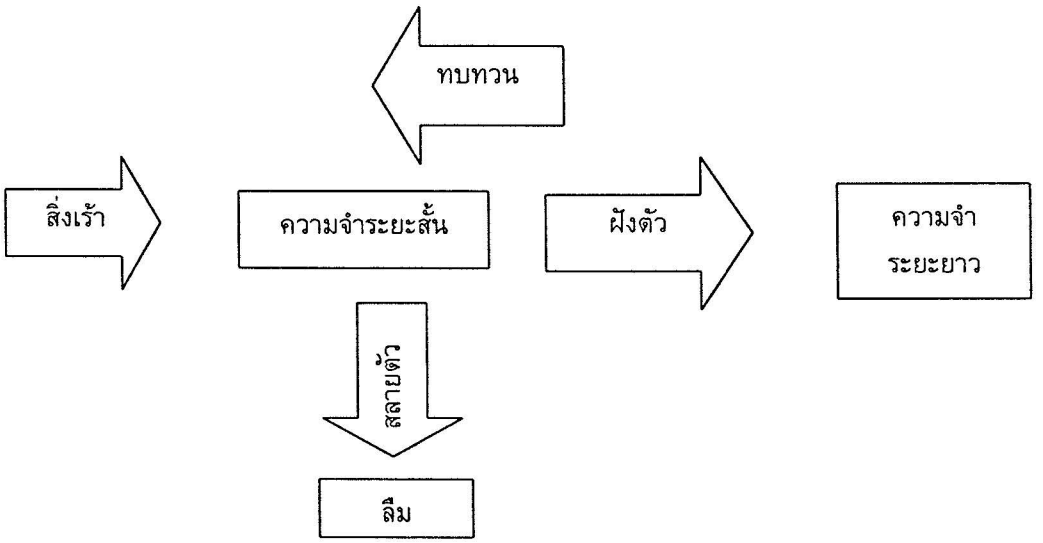
1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความจำ

ในทางจิตวิทยา ได้มีการกล่าวถึงทฤษฎีเกี่ยวกับการจำไว้หลายทฤษฎีและหลายรูปแบบ แต่ที่สำคัญสรุปได้ มี 2 ทฤษฎี คือ

1.2.1 ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ (Two – Process Theory of Memory) ทฤษฎีนี้สร้างขึ้นโดย แอทคินสัน และชิฟฟริน (Atkinson and Shiffrin) ในปี ค.ศ. 1968 กล่าวถึงความจำระยะสั้น (Short – Term Memory หรือ STM) หรือความจำทันทีทันใดและความจำระยะยาว (Long – Term Memory หรือ LTM) ว่าความจำระยะสั้นเป็นความจำชั่วคราว สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้นจะต้องได้รับการทบทวนอยู่ตลอดเวลามิฉะนั้นความจำสิ่งนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว ในการทบทวนนั้นเราจะไม่สามารถทบทวนทุกสิ่งที่เข้ามาอยู่ในระบบความจำระยะสั้น ดังนั้นจำนวนที่เราจำได้ในความจำระยะสั้นจึงมีจำกัด การทบทวนป้องกันไม่ให้ความจำสลายตัวไปจากความจำระยะสั้น และถ้าสิ่งใดอยู่ในความจำระยะสั้นเป็นระยะเวลานาน สิ่งนั้นก็มีโอกาสฝังตัวในความจำระยะยาว ถ้าเราจำสิ่งใดไว้ในความจำระยะยาวสิ่งนั้นก็จะติดอยู่ในความทรงจำตลอดไป (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 71)

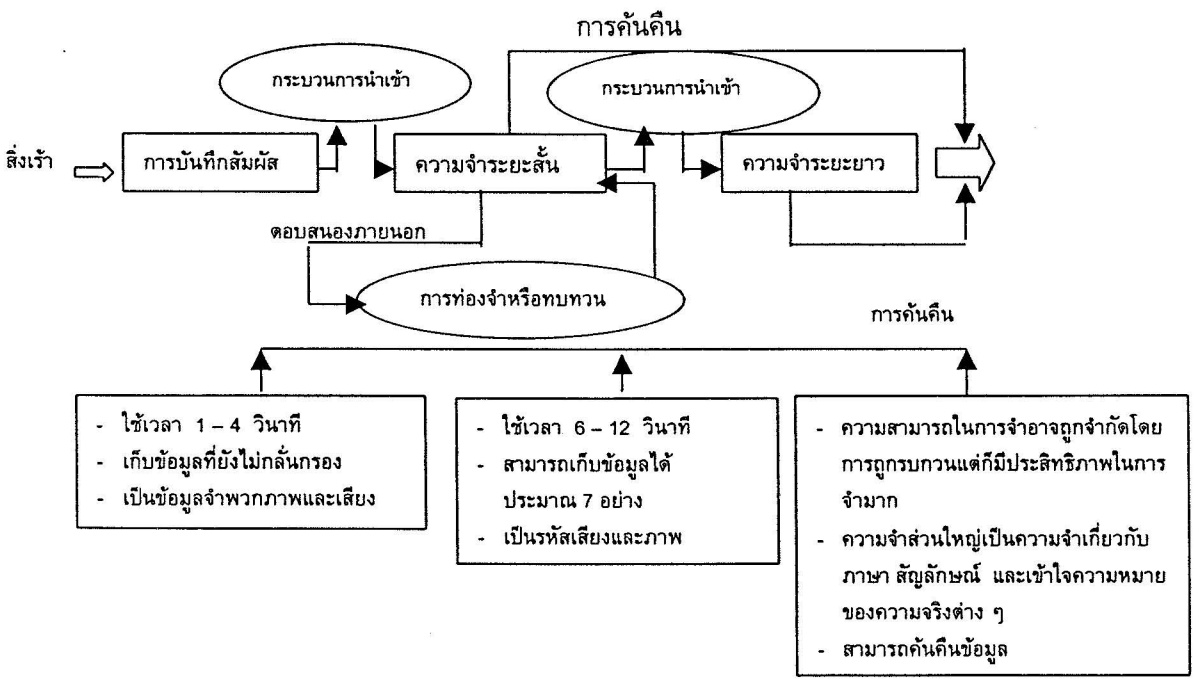
มีข้อสังเกตว่า เมื่อประสาทสัมผัสรับข้อมูลเข้ามาก็จะเป็นความจำระยะสั้นก่อนต้องมีการทบทวนเสมอ มิฉะนั้นข้อมูลเหล่านั้นจะหายไปอย่างรวดเร็ว ในการทบทวนนั้นเราจะไม่สามารถทบทวนทุกสิ่งที่เข้ามาอยู่ในความจำระยะสั้น ดังนั้นจำนวนสิ่งของที่เราจะจำได้ในความจำระยะสั้นจึงมีจำกัด เช่น ถ้าเป็นชื่อคน เราอาจทบทวนได้เพียง 3 ถึง 4 ชื่อในขณะหนึ่งๆ การทบทวนป้องกันไม่ให้ความจำสลายตัวไปจาก STM และสิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ใน STM เป็นเวลายิ่งนาน สิ่งนั้นก็จะมีโอกาสฝังตัวใน LTM ยิ่งมาก ถ้าเราจำสิ่งใดไว้ใน LTM สิ่งนั้นก็จะติดอยู่ในความจำตลอดไป

เราอาจแสดงกระบวนการของ STM และกระบวนการของ LTM ดังภาพประกอบ 2 ภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3 แสดงความจำสองกระบวนการ. (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 72)

ต่อมาในปี ค.ศ. 1971 แอทคินสัน และชิฟฟริน ได้เสนอโครงการพื้นฐานของความจำเพิ่มมาอีก 1 ส่วน คือ การบันทึกสัมผัส (Sensory Registers) จาก 2 ส่วน เดิมคือ ความจำระยะสั้น (Short – Term Memory) และความจำระยะยาว (Long – Term Memory) รวมเป็นระบบความจำ 3 ส่วน มีชื่อเรียกว่า The Multi – Store Model หรือ The Modal Model (Gillian, Cohen. 1993 : 66) ดังภาพประกอบ 3

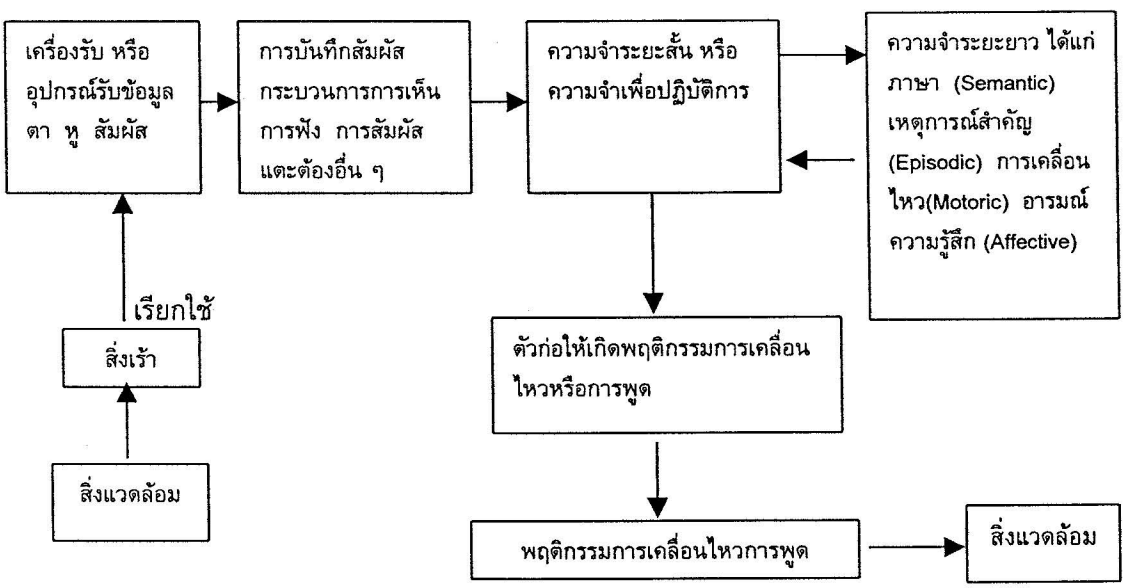


ภาพประกอบ 4 แสดงโครงสร้างของความจำ The Multi–Store หรือ The Modal Model (Gillian, Cohen. 1993 : 67)

1.2.2 ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing Theory)

ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ใหม่ที่สุด และทฤษฎีนี้ไม่ได้มองการเรียนรู้ว่าเกิดจากการเชื่อมโยงกับบุคคลในครอบครัวหนึ่งหรือทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่ง แต่เป็นทฤษฎีที่เกิดจากการศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมาก เช่น ในสาขาที่เกี่ยวกับการรับรู้ ความจำ ความเข้าใจ และการแก้ปัญหา (พรรณี ชูทัย เจนจิต. 2538 : 560)

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความจำในทฤษฎีนี้ก็คือ ความสามารถด้านความจำนั้นจะอยู่ในรูปแบบของการประมวลสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย ความจำ 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) การบันทึกสัมผัส (Sensory Registers หรือ SR) 2) ความจำระยะสั้น (Short – Term Memory หรือ STM) 3) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) และ 4) ความจำระยะยาว (Long – Term Memory หรือ LTM) ดังภาพประกอบ 4 แสดงขั้นตอนหลักของการประมวลสารสนเทศ ดังนี้



ภาพประกอบ 5 แสดงขั้นตอนหลักของการประมวลสารสนเทศ (Klausmeier, H.J. 1985: 105)

รูปแบบขั้นตอนหลักของการประมวลสารสนเทศของมนุษย์ ที่จะนำมาอธิบายเป็นรูปแบบซึ่งนักจิตวิทยาชื่อ คลอสไมเออร์ (Klausmeier.1985 : 105) ได้ดัดแปลงมาจากรูปแบบของชิฟฟรินและแอทคินสัน (Shiffrin and Atkinson, 1968 และ Atkinson & Shiffrin, 1971) ที่ใช้อธิบายเรื่องความจำระยะยาวและ ความจำระยะสั้น

ขั้นตอนการบันทึกสัมผัส ความจำระยะสั้น ความจำระยะยาว ตามภาพประกอบ 4 ข้างบนนี้ เป็นแต่เพียงใช้อธิบายลำดับขั้นของการประมวลข้อมูลข่าวสารให้เข้าใจ

เท่านั้น สำหรับการประมวลข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นในสมองนั้น ยังไม่มีผู้ใดรู้อย่างแน่นอนว่ามีการแบ่งขั้นตอนหรือตำแหน่งอย่างเด่นชัดที่ใด นักจิตวิทยาได้อธิบายการบันทึกสัมผัส ความจำระยะสั้น ความจำเพื่อปฏิบัติการ ความจำระยะยาว และตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนอง โดยการแสดงออกทางการพูดและการเคลื่อนไหว ดังที่ สุรางค์ โค้วตระกูล (2544 : 221 - 224) ได้เรียบเรียงไว้ดังนี้

1) การบันทึกสัมผัส (Sensory Registers)

นักจิตวิทยาพุทธิปัญญานิยมอธิบายว่า โดยปกติแม้บุคคลแต่ละบุคคลจะอยู่ในท่ามกลางของสิ่งเร้านานาชนิดอันเป็นสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของบุคคลนั้น และสิ่งเร้าเหล่านี้มากระทบประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ ทางตา ทางหู ทางจมูก ทางสัมผัสผิวหนัง และทางปากหรือลิ้น นักเรียนขณะที่อยู่ในห้องเรียนก็มีสิ่งเร้าหลายอย่าง เช่น ครู เสียงครู หนังสือเรียน กระดาน-ดำ แผ่นป้าย พฤติกรรมต่างๆ ของเพื่อนนักเรียน สิ่งเร้าต่างๆ เหล่านี้จะผ่านกระบวนการสัมผัส ซึ่งมีหน้าที่เก็บข้อมูลต่างๆ เพียงระยะสั้นมากบางทีไม่ถึงหนึ่งวินาที ดังนั้นแม้ว่าสิ่งเร้าในสิ่งแวดล้อมจะผ่านกระบวนการสัมผัสทุกอย่าง เฉพาะแต่สิ่งเร้าที่ผู้เรียนใส่ใจที่จะรับรู้เท่านั้นจะคงอยู่นานพอที่จะนำไปบันทึกหรือแปรรูปเก็บไว้ในความจำระยะสั้น และความจำระยะยาวต่อไป จากการวิจัยเรื่องกระบวนการสัมผัสพบว่าคนเราสามารถจะเก็บข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมากที่สุดเพียง 11 – 12 อย่าง แต่ระยะเวลาที่เก็บสั้นมาก แต่ก็ยาวพอที่จะผ่านไปเก็บในความจำระยะสั้น กระบวนการที่ข้อมูลจะถูกนำเข้าไปเก็บไว้ในความจำระยะสั้นมี 2 อย่าง คือ การจำได้ (Recognition) และความใส่ใจ (Attention)

ก. การจำได้ (Recognition)

การรู้จักขึ้นอยู่กับข้อมูลที่การบันทึกสัมผัส (Sensory Register) เลือกมาจากสิ่งแวดล้อมซึ่งบางครั้งเรียกว่า การรู้จัก บอททอม อัพ โพรฟเซสซิ่ง (Bottom – Up Processing) และอีกส่วนหนึ่งขึ้นกับสมมติฐานที่รับมาจากข้อมูลในความจำระยะยาว ซึ่งเรียกว่า ทอพดาวน์ โพรเซสซิ่ง (Top – Down Processing) ตัวอย่างเช่น ความสามารถที่จะรู้จัก "สุนัข" ผู้สังเกต หรือผู้เรียนเห็นสุนัข ผู้เรียนก็จะใช้การรู้จักลักษณะต่างๆ เช่น มีสี่ขา มีรูปร่างคล้ายสุนัข และนอกจากนี้ จะต้องนำความคิดจากความจำระยะยาวมาใช้ว่าสุนัข โดยมากเป็นสัตว์เลี้ยงและมักอยู่ตามบ้าน เป็นต้น การรู้จักคำต่างๆ ในระหว่างนี้อาจขึ้นกับความสามารถของการสะกดตัวของผู้อ่าน เสียงและความถี่ของคำที่ใช้ในชีวิตประจำวันและกฎเกณฑ์ของภาษา จะเห็นว่ากระบวนการรู้จักจะมีประสิทธิภาพ ก็คือเมื่อผู้เรียนสามารถที่จะใช้แหล่งข้อมูลทุกอย่างที่ตนมีอยู่

ข. ความใส่ใจ (Attention)

แม้ว่าคนเราจะอยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมต่างๆ และมีสิ่งเร้าหลายๆ อย่างกระทบประสาททั้งห้าของเราอยู่เสมอ ฉะนั้นสิ่งที่จะรับเข้าการบันทึกสัมผัสก็มักจะเลือกอยู่แล้ว

คือ ประมาณหนึ่งในสาม ต่อจากนั้นจะคัดเลือกเพียงบางอย่างเข้าไปในความจำระยะสั้น ความใส่ใจช่วยให้คนเราเลือกสิ่งเร้าที่จะเข้าสู่อวัยวะรับสัมผัสหรือความใส่ใจจะช่วยในขั้นความจำระยะสั้น โดยใส่ใจในบางสิ่งบางอย่างโดยเฉพาะในการวิจัยเกี่ยวกับความใส่ใจ พบว่าเราสามารถที่จะฝึกหัดให้ผู้เรียนมีความใส่ใจได้หรือเพิ่มความใส่ใจได้ ตัวอย่างการทดลองของสเปล์ค เฮิร์สต และไนส์เซอร์ (Spelke, Hirst และ Neisser. 1976) ซึ่งได้ฝึกนิสิตมหาวิทยาลัย 2 คน วันละ 1 ชั่วโมง ทุกวัน เป็นเวลาหนึ่งเทอมเต็มๆ โดยให้นิสิตอ่านหนังสือในขณะเดียวกันผู้ทำการทดลองก็อ่านคำซึ่งนิสิตจะต้องเขียนลงไปในสมุด โดยไม่หยุดอ่านตอนแรกปรากฏว่าอัตราความเร็วในการอ่านและความเข้าใจในเนื้อหาลดลง แต่หลังจาก 6 สัปดาห์ปรากฏว่า อัตราความเร็วของการอ่านและความเข้าใจสิ่งที่อ่านได้เพิ่มขึ้น จึงอ่านได้อย่างปกติเมื่อถึงปลายเทอม นิสิตสามารถจะเขียนคำที่ผู้ทดลองอ่านได้อย่างเร็วและสามารถจะใส่หมู่ถูก เช่น สุนัขเป็นสัตว์เลี้ยง เป็นต้น ไนส์เซอร์ ได้สรุปว่า การกระทำขึ้นอยู่กับทักษะของผู้สังเกต การฝึกหัดจะช่วยให้ผู้ได้รับการทดลองทำในสิ่งที่คล้ายกับว่าเป็นไปไม่ได้หรือยากได้

2) ความจำระยะสั้น (Short – Term Memory หรือ STM)

ความจำระยะสั้นมีความสำคัญต่อสิ่งที่จะเรียนรู้มาก เมื่อข้อมูลที่เลือกแล้วผ่านเข้าอวัยวะสัมผัสก็จะเข้าไปที่ STM แต่เป็นระยะเวลาที่จำกัด จึงถูกเรียกว่า เป็นความจำระยะสั้น ตัวอย่าง STM ซึ่งทุกคนเคยมีประสบการณ์ เช่น การจำเลขหมายโทรศัพท์จากการเปิดดูสมุดโทรศัพท์เราจะจำได้นานเพียงนำมาหมุนเท่านั้น ถ้าโทรศัพท์ไม่ติดอาจจะต้องดูใหม่ นักจิตวิทยาการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความจำระยะสั้นพบว่าอย่างมากจำได้เพียง 20 หรือระหว่าง 15 – 30 วินาที STM บางทีเรียกว่า ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) เพราะเป็นความจำเกี่ยวกับสิ่งที่เราจะต้องการใช้ในขณะหนึ่ง ในช่วงที่กำลังทำงานประมวลสารสนเทศเท่านั้น STM ของแต่ละบุคคลก็มีความสามารถจำกัด จากการวิจัยเรื่องนี้ปรากฏว่า คนเราส่วนมากจะสามารถจำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันใน STM แต่ละครั้งได้เพียง 7 ± 2 อย่างเท่านั้น บางคนก็จำได้มากกว่าแต่ก็จะเพิ่มขึ้นอีกเพียง 2 – 3 อย่าง บางคนก็จำได้น้อยกว่า 7 อย่าง หรือจำได้ระหว่าง 5 – 9 อย่าง

เนื่องจาก STM มีระยะเวลาจำกัดมาก บางครั้งเราอาจจะต้องจำนานกว่า 20 – 30 วินาที เช่น เวลาหมุนโทรศัพท์แล้วสายไม่ว่างและไม่อยากจะเปิดดูหมายเลขอีก วิธีที่จะช่วยให้จำได้ก็คือ ท่องหมายเลขโทรศัพท์ซ้ำๆ กันหลาย ๆ ครั้งก็จะช่วยให้จำได้นานขึ้น

3) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

ความจำเพื่อปฏิบัติการเป็นความจำที่เก็บไว้ชั่วคราว แต่มีหน้าที่สำคัญเพราะทำหน้าที่ช่วยในการคิดแก้ปัญหา เนื่องจากคนในหมู่วัยผู้ใหญ่จะมีความจำในขณะทำงานได้เพียง 5 ± 2 อย่างในระยะทำงาน จึงอาจจะใช้วิธีที่เรียกว่า ชังกิ้ง (CHUNKING) คือ การที่รวมสิ่งที่อยู่แยกกันให้เป็นกลุ่ม เพื่อให้จำได้ง่ายและนานขึ้น ตัวอย่างเช่น เลขหมายโทรศัพท์ 331-1234 ถ้าอ่านแต่ละตัวจะมีเลข 7 หน่วย ถ้าแบ่งเป็น 33, 1, 12, 34 ก็จะทำให้เป็นกลุ่ม

ตัวเลข 4 กลุ่ม จำได้ยากและถ้าแบ่งเป็น 331-1234 ก็จะทำให้เป็นกลุ่มตัวเลข 2 กลุ่ม ทำให้จำได้ง่ายขึ้น

4) ความจำระยะยาว (Long – Term Memory หรือ LTM)

ถ้าต้องการเก็บข้อมูลที่รับเข้ามาในความทรงจำระยะสั้นไว้ใช้ภายหลังอีก ข้อมูลนั้นจึงต้องประมวลและเปลี่ยนรูป (Processed and Transformed) จาก STM ไปใช้ใน LTM กระบวนการที่ใช้เรียกว่าการเข้ารหัส (Encoding) ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นโดยการท่องซ้ำๆ หลังจากข้อมูลเข้ามาที่ STM และการท่องจำอย่างไม่ใช้ความคิด (Rote Learning) เช่น การท่องสูตรคูณ ท่องซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง ก็จะเข้าไปเก็บในความจำระยะยาว ซึ่งเป็นความจำที่ถาวร นอกจากการท่องซ้ำจะช่วยสิ่งที่เรียนรู้ให้ไปเก็บใน LTM แล้วยังมีวิธีกระบวนการขยายความคิด (Elaborative Operations Process) ที่ใช้ในการเรียนรู้สิ่งที่มีความหมาย (Meaningful Learning) คือวิธีการที่ผู้เรียนจะต้องพยายามที่จะนำความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้ใหม่กับสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อน ที่เก็บอยู่ใน LTM แล้ว ซีเกอร์ (Sieger. 1983) กล่าวว่าสิ่งที่เราเคยเรียนรู้มาก่อนและเก็บไว้ใน LTM จะมีอิทธิพลต่อสิ่งที่เราจะเรียนรู้ใหม่ นอกจากนี้ถ้าผู้เรียนรู้จักใช้กระบวนการขยายความคิดก็จะช่วยความจำได้มาก

ปัญหามีอยู่ว่าเมื่อข้อมูลเข้าไปเก็บไว้ LTM แล้วจะอยู่ได้เป็นเวลานานเท่าไร ในเรื่องนี้การวิจัยปัจจุบันนี้ยังไม่ได้ให้คำตอบที่แน่นอน อาจจะเป็นหลายนาทีถึงหลายปี นักจิตวิทยาบางคน เช่น ชิฟฟริน และแอคคินสัน ถือว่าความจำระยะยาวเป็นสิ่งที่ถาวร หลังจากข้อมูลได้รับเข้าไปเก็บที่ LTM ก็จะอยู่กับคนนั้นตลอดเวลา ตลอดชีวิต การคิดไม่ออกหรือการลืมเกิดจากเราไม่สามารถที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วมาใช้ได้ ซึ่งหมายความว่าไม่สามารถจะดึงขึ้นมาในระดับจิตรู้สำนึก (Conscious Level) ได้ แต่นักจิตวิทยาบางท่าน เช่น ลอฟตัสและลอฟตัส (Loftus and Loftus. 1980) ผู้ทำการทดลองเกี่ยวกับความจำระยะยาวว่าข้อมูลที่รับมาเก็บใน LTM ไม่ได้อยู่กับเราตลอดชีวิตอาจจะถูกแทนที่ (Replace) ด้วยข้อมูลอื่นก็ได้

ทุลวิ่ง (Tulving. 1972) ได้แบ่ง LTM ออกเป็นสองชนิดคือ Episodic และ Semantic ประเภทแรกเป็นความจำที่คนเราจำสิ่งที่เป็นเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในชีวิตของคนอาจจะเป็นเรื่องส่วนตัว (Episodic Memory) เช่น วันอาทิตย์ที่ 12 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2500 เวลาบ่ายปวดท้องมาก ไปโรงพยาบาลพบว่าเป็นไส้ติ่ง และต้องเข้าห้องผ่าตัดทันที ประเภทที่สอง เป็นความจำที่เกี่ยวกับภาษา (Semantic Memory) ได้แก่ ความจำ ความคิดรวบยอด หลักการต่างๆ ความจำประเภท Procedure Memory หมายถึง ความจำเกี่ยวกับวิธีการในการทำงาน ความหมายของคำ หรือกฎไวยากรณ์ก็ได้ เช่น การใช้ ไม้ม้วนในภาษาไทยมี 20 ตัว เป็นต้น

นอกจากความจำประเภทเกี่ยวกับภาษา (Semantic) และ (Episodic) นักจิตวิทยาได้เสนอว่ามีความจำอีก 2 ประเภท คือ ความจำเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (Motoric)

และ ความจำเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก (Affective Memory) ความจำประเภทแรกหมายถึง ความจำเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก เช่น ถ้าเราพบใครคนหนึ่งซึ่งไม่เคยพบมานานแล้ว เราอาจจะเรียกความจำเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกที่เคยมีต่อคนนั้นมาก่อน เช่น เคยรู้สึกชอบหรือไม่ชอบบุคคลนั้น

5) ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนองโดยการแสดงออกทางการพูด และการเคลื่อนไหว (Vocal and Motor Response Generator)

นอกจากข้อมูลข่าวสารที่ถ่ายทอดจากความจำระยะสั้นไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว เพื่อเรียกมาใช้ได้ในการแก้ปัญหาแล้ว ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนองก็อาจจะขับหรือกระตุ้นให้มีพฤติกรรมทางการพูดหรือการเคลื่อนไหว ตัวอย่างเช่น การแก้ปัญหา ผู้แก้ปัญหาอาจจะเขียนวิธีแก้เป็นขั้นๆ หรืออาจจะใช้การอธิบายวิธีแก้ปัญหา หรือมีพฤติกรรมการเคลื่อนไหว ในกรณีเช่นนี้อาจจะอธิบายได้ว่า เกิดมีการถ่ายทอดการรับสารสนเทศของความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) เป็นแรงขับ (Impulse) ที่จะกระตุ้นให้ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนอง (Effector) ทำให้เกิดพฤติกรรมที่สังเกตได้

1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลืม

การลืม คือความล้มเหลวในความจำ หรือความไม่สามารถที่จะจำได้ ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing) อธิบายการลืมว่าเป็นการไม่สามารถค้นคืนข้อมูลข่าวสารที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวได้ การลืมเป็นกระบวนการปกติของชีวิตเหมือนกับความจำ นักวิทยาศาสตร์ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับความจำจะศึกษาเกี่ยวกับการลืมด้วย เริ่มตั้งแต่การศึกษา ความจำในห้องทดลองโดยเอบบิงฮอสส์ (Ebbinghause) ผู้ซึ่งได้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการลืมว่า เทสดีเคย์ (Trace Decay)

ทฤษฎีที่นักวิทยาศาสตร์และนักจิตวิทยาได้ตั้งขึ้นเพื่ออธิบาย การลืม มี 4 ทฤษฎี ดังต่อไปนี้ (Schacter. 1992, 1993; อ้างอิงจาก สุรางค์ โค้วตระกูล. 2544 : 260 – 261)

1.3.1 ทฤษฎีการเสื่อมหรือการเลือนหาย (Decay Theory)

ทฤษฎีนี้เริ่มมาตั้งแต่ครั้ง เอบบิงฮอสส์ เทรส ดีเคย์ (Ebinghause's Trace Decay) ต่อมาธอร์นไดด์ (Thorndike, 1913) ได้เสนอทฤษฎีชื่อ "Law of Disuse" ซึ่งอธิบายว่าการลืมเกิดขึ้นเพราะเป็นการเสื่อมระหว่างการต่อเนื่องของสิ่งเร้าและการตอบสนองเนื่องจากการไม่ใช้ ทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีของนักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ ปัจจุบันนี้ออซุเบล และนักจิตวิทยาหลายท่านก็ยังใช้ทฤษฎีนี้ อธิบายการลืม ถือว่าการลืมเกิดจากการค่อยๆ เลือนหายไปตามเวลา หรือภาษาอังกฤษใช้ว่า สปอนทะเนียส ดีเคย์ (Spontaneous Decay) ผู้สูงอายุมักจะได้รับการอธิบายว่า ที่ความจำไม่ดีเป็นเพราะไม่ได้ใช้และแนะนำให้พยายามใช้ (Use it or lose it)

1.3.2 ทฤษฎีการลืม เพราะต้องการที่จะลืม (Motivated Forgetting Theory)

ฟรอยด์ ได้เป็นผู้ที่เริ่มทฤษฎีนี้ว่า การลืมเกิดขึ้นจากการที่มีแรงจูงใจพิเศษที่ต้องการที่จะลืมบางสิ่งบางอย่าง เช่น ประสบการณ์เหตุการณ์ที่สร้างความปวดร้าว สะเทือนใจ การลืมอาจจะเป็นสิ่งในจิตไร้สำนึก (Unconscious) และจิตใต้สำนึก การลืมที่อยู่ในจิตใต้สำนึก ฟรอยด์ เรียกว่า การเก็บกด (Repression)

1.3.3 ทฤษฎีการรบกวน (Interference Theory)

ทฤษฎีการรบกวน อธิบายการลืมว่าเกิดจากการรบกวนของการเรียนรู้ก่อนหรือหลังการเรียนรู้สิ่งที่ต้องการให้เรียนรู้ การรบกวนแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. สิ่งที่เรียนรู้ทีหลังรบกวนสิ่งที่เรียนรู้ก่อนทำให้ลืมสิ่งเรียนรู้ก่อน (Retroactive Interference)

2. สิ่งที่เรียนรู้ก่อนรบกวนสิ่งที่เรียนรู้ทีหลัง (Proactive interference)

ทฤษฎีการรบกวน เป็นทฤษฎีที่นักการศึกษาได้นำไปประยุกต์ในห้องเรียนในการจัดตารางสอนนิสิตนักศึกษาเองก็คงจะเคยมีประสบการณ์ในการลืมแบบทฤษฎีนี้อธิบายได้ ตัวอย่างเช่น ผู้ที่เคยเล่นแบดมินตันหรือเทนนิส โดยการหัดเองเมื่อพยายามเล่นให้ถูกวิธีที่จะทำได้ยากกว่าคนที่หัดเล่นให้ถูกวิธีตั้งแต่แรก

1.3.4 ทฤษฎีความล้มเหลวในการค้นคืน (Retrieval Failure Theory)

ทฤษฎีการล้มเหลวในการค้นคืนเป็นทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing) อธิบายว่าสิ่งที่เรียนอยู่แล้ว จะเก็บไว้ในความจำระยะยาวและไม่ได้เลือนหายหรือเสื่อมไป การลืมอาจจะเกิดขึ้นได้เพราะ

1. การเข้ารหัส (Encoding) ไม่ถูกต้องหรือไม่เคยเข้ารหัสไว้จึงค้นคืนไม่ได้

2. ขาดเครื่องชี้แนะที่ช่วยในการค้นคืนความจำ (Retrieval Cues) ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งแวดล้อมหรือสภาพการณ์ (Context)

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความจำดังกล่าว ทำให้ทราบว่าระบบความจำมนุษย์มี 3 ระบบใหญ่ ได้แก่ ระบบความจำความรู้สึกสัมผัส หรือ การบันทึกสัมผัส ความจำระยะสั้นหรือความจำเพื่อปฏิบัติการ และความจำระยะยาว และแบบทดสอบความจำของ เวคสเลอร์ III ที่ผู้วิจัยใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้ได้เน้นเป็นพิเศษในการวัดความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

1.4 ลักษณะของความจำ

สำหรับการศึกษาเรื่องลักษณะของความจำ พิณทิพย์ ทวยเจริญ (2546 : 1 – 11) ซึ่งเป็นนักภาษาศาสตร์ที่มุ่งศึกษาเรื่องความจำและการพัฒนาความจำทางสมอง ได้แบ่งลักษณะของความจำออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1.4.1 ความจำในส่วนที่สัมพันธ์กับสมอง ตามแนวประสาทวิทยา นั่นคือ พิจารณาในแนวของ "หน้าที่และโครงสร้าง" ของสมอง โดย เชื่อกันว่าบริเวณที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำอยู่ที่ทาลามัส (Thalamus) ในสมองส่วนหน้าซึ่งสัมพันธ์กับสมองใหญ่ ทาลามัสมีหน้าที่หลักคือทำงานสัมพันธ์กับ "การรับรู้" ต่างๆ เช่น รับรู้ทางตา ทางหู และทางการสัมผัส เพื่อส่งสารต่อไปยังเปลือกสมองให้แปลภาพและตีความจากการรับรู้ด้านต่างๆ ดังกล่าวแล้ว นอกจากนี้ทาลามัสยังทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้สึกต่างๆ ไปยังเปลือกสมองเช่นกัน จากการรับรู้ด้านต่างๆ ที่กล่าวถึงนั้นทำให้คนเราเกิดมีประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ เพิ่มขึ้นทุกขณะ เนื่องจากสมองมีการบันทึกทางประสาทเกี่ยวกับการรับรู้นั้นๆ ไว้ การทำงานของสมองที่เกี่ยวกับการรับรู้เช่นนี้จะเกิดขึ้นตลอดเวลา ทำให้มนุษย์เรามีความทรงจำเกี่ยวกับประสบการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในสภาวะปกติเมื่อคนเราต้องการที่จะพิจารณาว่าประสบการณ์ปัจจุบันที่ตนกำลังพบเห็น ได้ยิน หรือรับรู้ด้วยการสัมผัสนั้น มีลักษณะ "คุ้นเคย" หรือ "แปลก" ออกไป บุคคลนั้นจำเป็นต้องอาศัยกลไกการบันทึกทางประสาทดังกล่าวด้วยการเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมที่สมองได้บันทึกไว้แล้ว นอกจากนี้คนเราจะอาศัยกลไกการบันทึกทางประสาทเช่นกันในกรณีที่ต้องการจะ "ระลึกถึง" ประสบการณ์ต่างๆ ที่บุคคลนั้นมีใจจรดจดจ่อถึง สรุปได้ว่าการบันทึกทางประสาทเกี่ยวกับการ "รับรู้" หรือ "การรู้สึก" นั้นทำให้เกิดความทรงจำในระยะยาว และช่วยในการระลึกถึงประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับรู้ไปแล้ว

นอกจากสมองจะบันทึกการรับรู้ไว้แล้ว สมองยังสร้างรูปแบบของสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์เราได้ประสบ ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่เกี่ยวเนื่องกับภาษาหรือไม่เกี่ยวกับภาษา ทำให้เกิดแนวคิดและข้อสรุป รวมเรียกว่า ความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concept) ขึ้น เช่น เด็กคนหนึ่งเห็นผีเสื้อบินอยู่ในสวน สมองของเด็กจะสร้างรูปแบบทางประสาทของลักษณะผีเสื้อตัวนั้นเอาไว้ โดยครั้งแรกอาจจะบันทึกลักษณะรวมใหญ่ๆ ไว้ก่อน เช่น มีปีก ครั้นต่อมาเมื่อได้เห็นผีเสื้อบ่อยครั้งเข้าจะมีการบันทึกลักษณะปลีกย่อยและลักษณะเฉพาะต่างๆ เช่น หนวด ตา ลวดลายบนปีก เป็นต้น จนได้ "ข้อสรุป" เกี่ยวกับตัวผีเสื้อ และจะติดอยู่ในความทรงจำ กล่าวคือ เมื่อเด็กโตขึ้นอาจจะไม่ได้เห็นผีเสื้อเป็นเวลานาน และอาจลืมลักษณะปลีกย่อยหรือลักษณะเฉพาะไปบ้าง แต่ข้อสรุปเกี่ยวกับตัวผีเสื้อในลักษณะรวมกว้างๆ ยังคงมีอยู่

การทำงานของสมองทางด้านความจำโดยสร้างรูปแบบทางประสาทนี้เกิดขึ้นในทำนองเดียวกับการใช้ถ้อยคำพูด (ภาษา) ทำนองเพลง (ระดับเสียง) สี และหน้าตาของบุคคล โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) ความจำทางด้านการใช้ถ้อยคำพูด ความทรงจำเกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำพูดนั้นเกี่ยวเนื่องกับระบบประสาทซึ่งสร้างรูปแบบของข้อสรุปหรือมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์เราประสบในลักษณะที่บรรยายแล้วข้างต้น ลักษณะการบันทึกทางประสาทเกี่ยวกับคำพูดจะเกิดขึ้นในทำนองเดียวกันและเก็บรวบรวมไว้ในความทรงจำ เมื่อจะพูดอะไรออกมา ผู้พูดจะต้องมีการเลือกสรรคำให้สอดคล้องกับความคิดหรือข้อสรุปที่ตนต้องการจะแสดงออกมา ยิ่งประสบการณ์มากขึ้นเท่าไรการทำงานประสานกันระหว่างกลุ่มเซลประสาททางด้านคำพูดกับกลุ่มเซลประสาททางด้านความคิดหรือข้อสรุป ก็ยิ่งทำงานประสานกันมากขึ้น และทำงานประสานกันตลอดเวลา นั่นคือสามารถเลือกคำซึ่งมีอยู่แล้วในความทรงจำเพื่อใช้ในการสื่อความให้สอดคล้องกับความคิดที่ตนต้องการแสดงออกมา ในกรณีที่เกิดมีการ "ลืมคำ" ขึ้นแสดงว่าการทำงานของสมองในด้าน "การใช้คำพูด" ไม่สอดคล้องและไม่ประสานกับการทำงานของสมองในด้าน "รูปแบบของคำพูด" ทำให้นึกถึงคำไม่ได้แต่ความคิดและข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ ยังคงมีอยู่ในกรณีนี้บุคคลนั้นๆ อาจใช้ท่าทางหรือมือหรือการแสดงออกอื่นๆ เพื่อสื่อความคิดหรือบรรยายสิ่งที่ตนจะกล่าวถึงให้ผู้ฟังเข้าใจได้ดีพอสมควรถ้าสิ่งที่บรรยายนั้นมีลักษณะเป็นรูปธรรม และสามารถกล่าวถึงได้อย่างสั้นๆ หรือถ้าไม่ใช้ท่าทางก็อาจจะใช้คำอื่นๆ บรรยายหรืออธิบายได้ เช่น ผู้ที่จำคำว่า "ข้าวตัง" ไม่ได้ อาจบรรยายในลักษณะใหม่ คือ "ข้าวกรอบๆ เป็นชิ้นๆ" ซึ่งผู้ฟังก็พอจะเดาได้ว่าหมายถึง "ข้าวตัง" ลักษณะการบรรยายที่กล่าวถึงนี้เป็นการให้ข้อสรุปที่ติดอยู่ในความทรงจำนั้นเอง

2) ความจำทางด้านทำนองเพลง ความจำในเรื่องทำนองเพลงเกิดขึ้นในลักษณะรูปแบบเช่นกัน การสร้างรูปแบบดังกล่าวเกิดขึ้นในทำนองเดียวกันกับความจำเกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำพูด ลักษณะรูปแบบของทำนองเพลงนั้นอาจเป็นเพียงท่อนหนึ่งท่อนใด หรือเป็นทำนองของทั้งเพลงก็ได้ สังเกตได้จากการฟังเพลงที่เรารู้จักหรือร้องได้แล้ว (นั่นคือมีรูปแบบของเพลงนั้นๆ แล้ว) เพียงส่วนเดียว เราก็สามารถนึกต่อไปได้ว่าทำนองเพลงของท่อนที่ตามมาเป็นอย่างไร หรืออาจพบว่าในบางครั้งคนเราจะ "ฮัมเพลง" หนึ่งๆ นั้น ขึ้นมาโดยไม่ได้ตั้งใจมาก่อน นั่นแสดงว่าทำนองเพลงอยู่ในความทรงจำของมนุษย์ในลักษณะข้อสรุปทางรูปแบบ และเมื่อใดที่ร้องเพลงหนึ่งๆ ได้แล้วคนเรามักจะไม่ลืมทำนองเพลง ดังตัวอย่างที่อาจพบบ่อยๆ ว่าเราอาจจะไม่ได้ยินเพลงหนึ่งเพลงใดนานมากจนลืมนึกถึงเพลงนั้นไป แต่เมื่อได้ยินเพลงนั้นๆ อีกครั้งหนึ่ง เราสามารถฮัมทำนองเพลงได้ถึงแม้ว่าจะลืมเนื้อเพลงไปบ้างนั่นคือรูปแบบของทำนองเพลงติดอยู่ในความทรงจำนั่นเอง

3) ความจำทางด้านสี มนุษย์เรามีความจำเกี่ยวกับสีในลักษณะของข้อสรุป กล่าวคือ สมองจะมีการบันทึกทางประสาทเกี่ยวกับ "รูปแบบ" ของสีใดสีหนึ่ง การรู้จัก "สี" ต่างๆ นั้น ต้องมีการเรียนรู้จนเกิดข้อสรุปขึ้นมา นั่นคือต้องมีผู้บอกว่าเป็นสีอะไร และให้ดูสีเป็นตัวอย่าง โดยสมองจะบันทึกประสบการณ์เกี่ยวกับสีไว้ในลักษณะเดียวกับประสบการณ์

อื่นๆ สำหรับผู้พิการทางสายตาไม่สามารถจะรับรู้สีต่างๆ ได้ จำเป็นต้องมีการสอนแบบเปรียบเทียบเพื่อให้เกิดข้อสรุป เช่น อธิบายว่า สีแดงมีลักษณะร้อน สีขาวมีลักษณะเย็นเหมือนน้ำ และสีดำมีลักษณะหนัก เป็นต้น และขณะอธิบายนั้นมีการให้สัมผัสสิ่งของที่กล่าวถึง ข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องสีก็จะเกิดขึ้น สำหรับการเรียนรู้ของคนตาปกติเกี่ยวกับลักษณะของสีนั้นต้องอาศัยการรับรู้ด้วยสายตา ข้อสรุปเกี่ยวกับสีนั้นๆ จึงจะเด่นชัดขึ้นและติดอยู่ในความทรงจำตลอดไป ตัวอย่างเช่น ชาวต่างประเทศผู้หนึ่งมีความประสงค์จะซื้อกระเป๋าสีมารูน (maroon) ซึ่งผู้ขายไม่รู้จักสีนี้ถึงแม้ผู้ซื้อจะอธิบายลักษณะของสีให้ฟังว่าเป็นสีน้ำตาลออกแดงๆ ผู้ขายก็ยังไม่เข้าใจ คือ ยังไม่ได้ข้อสรุปของสีนี้ ตราบจนกระทั่งมีผู้ "ชี้" ให้ดูลักษณะของสี ผู้ขายจึงเข้าใจโดยในขณะนั้นสมองทำงานโดยเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมทันที นั่นคือ ผู้ขายรับรู้ว่าสีมารูนเหมือน "สีด้านในของเปลือกมังคุด" และนับตั้งแต่นั้นมาสีเปลือกมังคุดหรือสีมารูนก็จะอยู่ในความทรงจำตลอดเวลาโดยไม่ลืมเลือน

สำหรับเด็กเล็กในวัย 2 – 3 ขวบ ซึ่งเป็นวัยที่รับรู้ประสบการณ์ต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมด้วยการสร้างข้อสรุปเบื้องต้น จะไม่เข้าใจ "รูปแบบ" หรือ "ลักษณะ" ของสี แต่เด็กจะมี "สีแห่งความประทับใจ" ซึ่งเกิดขึ้นจากการ "พรรณนา" ของพ่อแม่หรือพี่เลี้ยง เช่น เด็กหญิงคนหนึ่งจะมีสีแห่งความประทับใจ คือ "สีจัมพู" (สีชมพู) โดยเริ่มจากเสื้อผ้าที่เด็กสวมใส่โดยผู้ใหญ่จะบรรยายว่า "สวย" หรือใส่แล้วเป็นเด็กน่ารัก เป็นต้น โดยเด็กยังไม่รู้ว่าลักษณะของสีชมพูเป็นอย่างไร ทุกอย่างที่ไม่ใช่สีขาวและสีน้ำเงินซึ่งเป็นเครื่องแบบใส่ไปโรงเรียน เด็กจะบรรยายว่าเป็น "สีจัมพู" ทั้งสิ้น เมื่อเด็กเข้าโรงเรียนซึ่งมีการสอนระบายสีโดยครูเป็นผู้บอกชื่อสีและให้เด็กระบายรูปด้วยสีนั้นๆ เด็กจึงเกิดความเข้าใจลักษณะสีต่างๆ โดยเริ่มจาก "แม่สี" ส่วนสีอื่นๆ นั้นจะค่อยๆ เรียนรู้ไปเมื่อมีวัยสูงขึ้น

4) ความจำทางด้านเกี่ยวกับบุคคล การจำ "หน้าตา" ของบุคคลเกิดขึ้นในลักษณะ "รูปแบบ" เช่นเดียวกับการใช้คำพูด ทำนองเพลง และสี ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว นั่นคือ หน้าตาของบุคคลที่คุ้นเคยเช่น "เพื่อน" จะอยู่ในความทรงจำตลอดเวลา อย่างไรก็ตามหากมิได้มีการติดต่อบุคคลนั้นๆ เป็นเวลานานอาจลืมชื่อไปได้ แต่จะยังคงจำหน้าตาได้และจะระลึกถึงได้ทันทีที่เห็นบุคคลนั้นอีกครั้งหนึ่งหากบุคคลนั้นมิได้เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปมาก เช่น จากที่เคยเป็นคนผอมกลายเป็นคนที่อ้วน เป็นต้น ในกรณีที่บุคคลซึ่งเป็นเพื่อนของเราเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปมากจนแทบจะไม่เหลือเค้าเดิมไว้เลย เราก็อาจจะจำไม่ได้ในทันทีที่เห็น แต่ลักษณะเฉพาะของเพื่อนผู้นั้นที่ติดอยู่ในความทรงจำ เช่น การยิ้ม รูปปาก หรือนัยน์ตา จะทำให้เรารู้สึก "คุ้นเคย" กับบุคคลที่เราเห็นและเมื่อมีการบอกกล่าวในลักษณะเตือนความจำบ้าง เราก็จะจำบุคคลนั้นๆ ได้ทันทีรวมตลอดถึงอากัปกิริยาและจำภาพกิจกรรมต่างๆ ในอดีตได้อย่างชัดเจน

สำหรับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ได้มีการวัดโดยเกี่ยวข้องกับความจำในส่วนที่สัมพันธ์กับสมองอยู่ 2 ด้าน ได้แก่ 1) ความจำทางด้านการใช้ถ้อยคำพูด

กล่าวคือ จะมีแบบทดสอบย่อยอยู่ส่วนหนึ่งที่วัดความจำโดยการฟัง (Auditory) เป็นการฟังทั้งเรื่องสั้นๆ คำเดี่ยว คำคู่ที่เชื่อมโยงกัน และ 2) ความจำทางด้านเกี่ยวกับบุคคล กล่าวคือ จะมีแบบทดสอบย่อยที่วัดโดยให้ดูภาพ (Visual) เป็นภาพใบหน้าบุคคลทุกเชื้อชาติ และทุกวัย

1.4.2 ความจำตามแนวจิตวิทยา ความจำในแนวจิตวิทยาเน้นกระบวนการที่ทำให้เกิดการเรียนรู้สิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยแบ่งกระบวนการทางความจำออกเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นแรกคือ การเรียนรู้ (Learning) ซึ่งได้แก่ การรับความรู้ หรือรับประสบการณ์ใหม่ๆ ขั้นต่อมา เกิดมีการสั่งสมความรู้ (Retention) ซึ่งหมายถึง การ "สะสม" ประสบการณ์หรือความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ในขั้นตอนที่หนึ่ง และขั้นตอนสุดท้ายคือการระลึกย้อนหลัง (Recall) นั่นคือความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว และสามารถนำมาใช้ได้ตามต้องการ ในกระบวนการทั้งสามนี้ ขั้นตอนที่ 3 เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของกระบวนการทางความจำในสภาวะของการเรียนการสอนผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ก็คือ ครูผู้สอน กล่าวคือ ครูผู้สอนสามารถทำให้บทเรียนแต่ละครั้งสนุกสนาน มีอุปกรณ์การสอน และเกิดความรู้สั่งสมในผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และผู้เรียนเองก็สามารถคงความรู้นั้นๆ ไว้โดยการทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วบ่อยๆ แต่ครูไม่สามารถช่วยให้ผู้เรียน "ระลึกย้อน" หรือ "นึกถึง" บทเรียนหรือความรู้ครั้งนั้นๆ ได้ เพราะการจำและการลืมเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล ผู้เรียนต้องมีวิธีการของตนเองจึงจะจำและนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ อีกทั้งวิธีการจำตลอดจนความสนใจของแต่ละบุคคลไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน บางคนมีความจำด้านตัวเลขดี บางคนจำรายละเอียดแต่ละอย่างได้ดีกว่าภาพรวม บางคนสามารถจำภูมิประเทศได้เร็วและดีกว่าคนอื่น หรือบางคนจำ "หน้าคน" ได้ดีแต่จำชื่อคนไม่ได้ บางคนจำสิ่งที่ตนเห็นได้ดีกว่าสิ่งที่ตนได้ยิน หรือบางคนจำหรือระลึกย้อนถึงท่าทางการเคลื่อนไหวได้ดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัยที่แตกต่าง ตลอดจนลักษณะโครงสร้างทางความจำ และขึ้นอยู่กับโอกาสที่มีการฝึกและทบทวนในเรื่องนั้นๆ

ความจำตามจิตวิทยา อาจแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1) ความจำในขั้นต้น ความจำในขั้นนี้เป็นความจำในขั้นแรกของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์จะมีความสามารถในการจำสิ่งต่างๆ ในขั้นแรกได้สั้นมาก เปรียบเทียบกับการกรองกะทิผ่านกระชอน กะทิแทบทั้งหมดจะผ่านกระชอนลงไปสู่ภาชนะรองรับ และมีกะทิเพียงจำนวนเล็กน้อยเท่านั้นที่ยังคงเหลือติดอยู่ในกระชอน ส่วนที่เหลือติดกระชอนจำนวนเล็กน้อย 2 – 3 หยดนั้น เปรียบเสมือนความจำในขั้นต้น ตัวอย่างเช่น ในงานเลี้ยงแห่งหนึ่งมีคนแนะนำให้รู้จักบุคคลมากหน้าหลายตา ซึ่งในขณะนั้นเราอาจพยักหน้ารับรู้ชื่อของคนอื่นๆ ไปแล้ว นั่นคือเราไม่อาจจำชื่อบุคคลได้ทั้งหมดหากไม่มีลักษณะบางสิ่งบางอย่างที่จะช่วยให้เราสามารถนึกถึงชื่อของผู้ร่วมงานบางคนได้ในภายหลัง ตัวอย่างเช่น มีเพื่อนชาวอังกฤษแนะนำตนเองในงานเลี้ยงของมหาวิทยาลัย โดยแนะนำตนเองว่าชื่อซารา (Sarah) และซารา มีความหมายว่านก (Bird) ชื่อนี้พร้อมความหมายดังกล่าวติดอยู่ในความทรงจำอย่างทันควัน ในขณะที่ชื่ออื่นๆ ที่เป็นชื่อคุ้นๆ ทั่วไป เช่น จอหน์ และแมรี่ (John & Mary) เป็นต้น แต่กลับ

ไม่สามารถนำไปสัมพันธ์กับหน้าของบุคคลที่เป็นเจ้าของชื่อได้ ความจำขั้นต้นในลักษณะนี้แทบจะนำมาใช้ในชีวิตประจำวันไม่ได้ แต่เป็นลักษณะความจำที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตมนุษย์

2) ความจำระยะสั้น ความจำระยะสั้นเป็นความจำที่จะรับรู้ข้อมูลได้ในเวลาจำกัดประมาณ 30 วินาที เป็นความจำที่ผ่านกระบวนการในขั้นต้นมาแล้ว และมีการซักซ้อมทบทวนได้ในระยะสั้นๆ เพื่อนำไปปฏิบัติทันทีในเวลาต่อมา เช่น การเปิดสมุดโทรศัพท์หาหมายเลขโทรศัพท์ของเพื่อนคนหนึ่ง เมื่อหาได้แล้วเราจะท่องหมายเลขโทรศัพท์นั้นๆ แล้วกดหมายเลขโทรศัพท์ทันที เมื่อพูดธุระเสร็จเราอาจจะลืมหมายเลขดังกล่าวเสียแล้ว หากจำเป็นต้องติดต่อเพื่อพูดโทรศัพท์ใหม่อีกครั้งก็ต้องเปิดสมุดโทรศัพท์หาหมายเลขอีกครั้งหนึ่ง และจะเป็นดังนี้เรื่อยไปถ้ายังไม่มีการกระทำอื่นใด ซึ่งจะเอื้อให้ระบบความจำระยะยาวรับข้อมูลนั้นๆ เอาไว้ เช่น การท่องจำ หรือการทำข้อมูลนั้นๆ ให้มีความหมาย ตัวอย่างเช่น หมายเลขโทรศัพท์ 2216111 ถ้าเราท่องจำในลักษณะเรียงเบอร์ คือท่องไปตามตัวเลขอาจใช้เวลานานกว่าจะจำได้ แต่ถ้าเราจัดข้อมูลตัวเลขเสียใหม่โดยท่องเฉพาะ 3 ตัวแรกว่า "221" และให้ความหมายในส่วนต่อไปว่า "6 ตอง 1" หมายถึงตามด้วย 6 และตามด้วย 1 อีก 3 ตัว การจัดข้อมูลในลักษณะนี้จะช่วยให้สมองทำงานเพียงเลข 2 ชุด คือ ชุด "221" และ ชุด "6 ตอง 1" แทนที่จะต้องทำงานกับเลข 7 ตัว ทำให้ข้อมูลที่เกิดขึ้นติดอยู่ในความจำระยะยาวได้นานยิ่งขึ้น นั่นคือ ทำตัวเลขที่มีลักษณะเป็นนามธรรมให้ติดอยู่ในความทรงจำในลักษณะที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น นอกจากการทำความจำระยะสั้นให้ติดอยู่ในความจำระยะยาวด้วยวิธีการดังกล่าวแล้ว ยังอาจกระทำได้อีกวิธีหนึ่งคือการเชื่อมโยงข้อมูลนั้นๆ กับสิ่งอื่นซึ่งสามารถช่วยความทรงจำได้ ตัวอย่างเช่น อาจารย์สอนนักศึกษา จำเป็นต้องจำชื่อนักศึกษาให้ได้มากที่สุดและเร็วที่สุด วิธีการจำชื่อบุคคลยากกว่าการจำหมายเลขโทรศัพท์เนื่องจากต้องนำชื่อไปสัมพันธ์กับหน้าตาของบุคคลด้วย การจำด้วยวิธีท่องจำจึงได้ผลช้า วิธีที่อาจใช้ได้ผลคือต้องนำชื่อไปสัมพันธ์กับจุดเด่นหรือบุคลิกของนักศึกษาผู้นั้น ซึ่งสามารถจำได้อย่างรวดเร็วและไม่ลืม อย่างไรก็ตามหากเวลาผ่านไปและไม่ได้พบนักศึกษาผู้นั้นนานๆ อาจลืมชื่อไปบ้าง เพราะมีชื่อนักศึกษาอื่นๆ ให้จำอีกมากมาย (นั่นคือมีการแทรกซ้อนทางประสบการณ์) แต่เมื่อพบนักศึกษาผู้นั้นอีกครั้งหนึ่งบุคลิกที่เด่นจะยังคงอยู่ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงไปยังชื่อได้ ทำให้ระลึกถึงชื่อได้ในเวลาสั้นๆ ตัวอย่างการจำ เช่น

นักศึกษาชื่อ "ฉวีรัตน์" มีผิวใสสวย ก็จะจำลักษณะของผิวเชื่อมโยงกับชื่อ

"ดวงแข" มีใบหน้ากลม ก็จะจำลักษณะใบหน้าว่าเหมือนพระจันทร์ เป็นต้น

การจำชื่อบุคคลในลักษณะนี้ช่วยให้ชื่อนั้นๆ ติดอยู่ในความจำระยะยาวได้ดีกว่าการฟังชื่อแล้วผ่านไป ซึ่งจะทำให้จำได้น้อยมากเหมือนที่เกิดขึ้นในระดับความจำขั้นต้นดังที่ได้กล่าวไปแล้ว

3) ความจำระยะยาว ความจำระยะยาวเป็นระดับความจำที่ยาวนานกว่าความจำใน 2 ระดับแรก และมีสมรรถภาพในการสะสมข้อมูลได้ยาวนาน ทั้งนี้ได้กล่าวไว้ใน

ตอนต้นแล้วว่าส่วนของสมองที่ทำงานเกี่ยวกับความจำระยะยาวอยู่ใน "ทาลามัส" ซึ่งเป็นผลมาจากการรับรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น รับรู้ทางตาด้วยการมองและการอ่าน รับรู้ทางหูด้วยการฟังและได้ยิน รับรู้ทางปากด้วยการลิ้มรส รับรู้ทางจมูกด้วยการได้กลิ่น และรับรู้ทางการสัมผัส การรับรู้ในลักษณะเหล่านี้ถ้าเกิดขึ้นซ้ำๆ กันหลายครั้งก็จะติดอยู่ในความทรงจำทำให้จำได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อมนุษย์มีความจำแล้วจะในระดับใดก็ตาม ยังมีอุปสรรคที่ทำให้ความจำเกิดขึ้นได้ไม่นาน นั่นคือ มี "การลืม" เกิดขึ้น ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในเรื่องทฤษฎีการลืม

อย่างไรก็ตามปัจจุบันนี้ด้วยอิทธิพลของจิตวิทยาพุทธิปัญญา (Cognitive Psychology) ได้มีการขยายและปรับเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับความจำโดยเรียกความจำระยะสั้นว่า "ความจำเพื่อปฏิบัติการ" (Working Memory) กำหนดให้เป็นชุดความจำที่ทำงานร่วมกับการรับรู้ด้านต่างๆ อาทิ การรับรู้ด้วยสายตา การรับรู้ด้วยการฟัง หรือการรับรู้ด้วยการสัมผัสและลิ้มรส เป็นต้น ปัจจัยสำคัญที่ควบคุม "การปฏิบัติการ" คือ ความตั้งใจ (สมาธิ) และความสนใจที่มีต่อการรับรู้ นอกจากนี้ความจำเพื่อปฏิบัติการยังได้รับข้อมูลต่างๆ จากความจำระยะยาวซึ่งมีพร้อมอยู่แล้ว โดยจะส่งข้อมูลจากความจำระยะยาวไปช่วยเสริมการทำงานของความจำเพื่อปฏิบัติการด้วย

1.5 วิธีการทดสอบความจำ

ในการศึกษาเกี่ยวกับความจำว่า บุคคลมีความจำมากน้อยเพียงใด มีวิธีในการทดสอบ 3 วิธี ดังนี้ (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 13 – 29)

1.5.1 การจำได้ (Recognition) เป็นการทดสอบความจำ โดยการปรากฏสิ่งเร้าที่เคยพบมาแล้วในอดีตปะปนกับสิ่งเร้าใหม่ ๆ แล้วให้ชี้ว่าสิ่งใดเป็นสิ่งเร้าเดิมได้ถูกต้อง สิ่งเร้าที่ใช้อาจเป็นของจริง รูปภาพ คำมีความหมาย พยางค์ไร้ความหมาย วิธีเสนอสิ่งเร้าและทดสอบคือ

1) แบบจำสอบ (Study – Test) เป็นการเสนอสิ่งเร้าโดยการอ่านหรือให้ดูทีละคำ โดยใช้คำละ 4 – 5 วินาที แล้วทดสอบความจำทันที

2) แบบจำต่อเนื่อง (Continuous Recognition Test) เป็นการเสนอสิ่งเร้าที่มีทั้งสิ่งใหม่และสิ่งเก่า ในการเสนอแต่ละครั้งผู้รับการทดสอบจะต้องตอบว่าสิ่งเร้าที่เสนอนั้นเป็นสิ่งเร้าเก่าหรือสิ่งเร้าใหม่

1.5.2 การระลึก (Recall) การระลึกต่างกับความจำได้ตรงที่การระลึกนั้น ผู้ระลึกจะต้องสร้างเหตุการณ์ต่าง ๆ จากความจำโดยไม่มีเหตุการณ์หรือสิ่งเร้านั้นอยู่ต่อหน้า วิธีทดสอบมี 3 วิธีคือ

1) การระลึกเสรี (Free Recall) เป็นการระลึกสิ่งเร้าใด ๆ ที่ให้จำก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ

2) การระลึกตามลำดับ (Serial Recall) เป็นการระลึกถึงสิ่งเร้าตามลำดับซึ่งมีทั้งการระลึกตามลำดับ จากหน้าไปหลัง (Initial Recall) และการระลึกตามลำดับย้อนหลัง (Terminal Span)

3) การระลึกตามตัวชี้แนะ (Cued Recall) เป็นการระลึกถึงสิ่งเร้าในลักษณะของคู่สัมพันธ์ คือ จะกำหนดคู่สัมพันธ์ที่ประกอบด้วยตัวแนะที่เรียกว่าตัวเร้าและตัวสนองมาให้จำก่อน เมื่อจะทดสอบก็จะเสนอตัวแนะให้ผู้รับการทดลองระลึกถึงตัวที่สนองออกมา

1.5.3 การเรียนซ้ำ (Relearning) หมายถึง การกระทำซ้ำๆ หรือเสนอสิ่งเร้าซ้ำ ๆ ในการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบนี้มักใช้วัดด้วยเวลาหรือจำนวนครั้งที่ใช้ในการเรียนซ้ำครั้งที่ 2 และที่ใช้ในการเรียนครั้งแรก แล้วคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาและจำนวนครั้งที่ลดลง

ในการทดสอบความจำจะต้องให้ผู้ทดสอบทุกคนมีประสบการณ์ในการรับรู้ข้อมูลที่วัดให้เท่ากันก่อน และพบว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลสะท้อนให้เห็นความสามารถที่แตกต่างกันในด้านการจำ จากผลการวิเคราะห์ของกองทัพอากาศแห่งสหรัฐอเมริกา (The Army Air Forces) และเฟรนช์ (French. 1951) พบว่าความสามารถในการจำที่แสดงออกได้มี 4 ประเภทคือ (เสาวณี คุณาวัฒนาวุฒิ. 2517 : 12 – 13)

1) ช่วงความจำ (Memory Span Ability) เป็นความสามารถที่แสดงถึงจำนวนของสิ่งที่จำได้ ถ้าจำสิ่งที่กำหนดให้ได้มากเรียกว่า มีช่วงความจำยาว ถ้าจำได้น้อยมีเพียงความจำสั้น

โดยเฉลี่ยช่วงความจำของคนจะยาวประมาณ 7 หน่วย หรืออยู่ในช่วง 7 ± 2 หน่วย ไม่ว่าสิ่งที่กำหนดให้หรือสิ่งเร้าที่ใช้นั้นจะเป็นตัวเลข พยัญชนะ พยางค์ไร้ความหมาย หรือคำที่มีความหมาย นอกจากนี้ช่วงความจำของคนยังขึ้นกับอายุและเชาวน์ปัญญา ซึ่งค่าเฉลี่ยความจำของเด็กอายุ 2, 3, 4, 7 และ 10 ขวบ มีค่าเท่ากับ 2, 3, 4, 5 และ 6 ตามลำดับ เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นช่วงความจำจะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 7 และจะไม่เพิ่มมากกว่านี้มีแต่จะค่อยลดน้อยลงเมื่ออายุมากกว่า 30 ปี(ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 53 – 55)

2) ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ในการจำ (Association Memory Ability) เป็นความสามารถในการสร้างกฎเกณฑ์สำหรับตนเองที่จะจำสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้น จะทดสอบได้โดยใช้คำโยงคู่หลายคู่ เมื่อเสนอคำใดให้ตอบคำคู่ของคำนั้น ผู้ใดจำคำโยงคู่ได้มากแสดงว่าผู้นั้นมีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ในการจำ

3) ความสามารถในการจำทางการมองเห็น (Visual Memory Ability) เป็นความสามารถที่เก็บรายละเอียดต่าง ๆ จากการเห็นไว้ได้มากน้อยเท่าใด อาจทดสอบได้โดยให้ดูสิ่งของแล้ววาดภาพจากที่เห็น เพื่อตรวจสอบความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดในการจำ

4) ความสามารถในการจำทางดนตรี (Music Memory Ability) เป็นความสามารถในการเก็บรายละเอียดของสิ่งที่ได้ยินไว้ได้ ซึ่งทดสอบได้โดยทำเสียงต่างๆ เลียนเสียงที่กำหนดให้หรือเล่นดนตรีตามเสียงดนตรีที่ได้ยิน

2. แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์

เอกสารเกี่ยวกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ (Wechsler Memory Scale : WMS) จนถึงแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (Wechsler Memory Scale Third Edition : WMS-III)

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ จนถึงแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มีทั้งหมด 3 ฉบับ ดังนี้ (Tulsky ; et al. 2003 : 97 – 108)

2.1 แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ (Wechsler Memory Scale: WMS)

เป็นแบบทดสอบความจำฉบับแรกของเวคสเลอร์ โดยผู้พัฒนาแบบทดสอบฉบับนี้ขึ้นมาคือ เดวิด เวคสเลอร์ (David Wechsler) เกิดขึ้นจากความพยายามของเขาที่จะพัฒนาแบบทดสอบความจำที่เป็นมาตรฐานเพื่อใช้ประโยชน์ในทางคลินิกในช่วงครึ่งแรกของศตวรรษที่ 20 ซึ่งปรากฏว่าสามารถดำเนินการทดสอบความจำได้เป็นอย่างดีในเวลานั้น ในส่วนตัวของเวคสเลอร์เองมีความคุ้นเคยกับการสาธิตและทดลองเรื่องเกี่ยวกับความจำในช่วงแรกของงานอาชีพ และปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาโทของเวคสเลอร์ ในปี ค.ศ. 1917 เขาก็ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการทดลองใช้แบบทดสอบความจำจากการฟังกับคนไข้ที่ป่วยเป็นโรคคอร์ซาคอฟ (Korsakoff's Syndrome) และในแบบทดสอบความจำที่เป็นงานวิจัยนี้ยังมีแบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates รวมอยู่ด้วย นอกจากนี้ เวคสเลอร์ยังทำงานในโรงพยาบาลบอสตันไซโคพาทติก (Boston Psychopathic Hospital) โดยร่วมงานกับเฟรด เวลส์ (Fred Wells) ประจวบเหมาะกับในช่วงเวลานั้น ได้มี แบบทดสอบความจำของเวลส์และมาร์ติน (Wells and Martin Memory Examination) ตีพิมพ์เผยแพร่ ดังนั้น เวคสเลอร์จึงมีความคุ้นเคยกับแบบทดสอบความจำฉบับนี้ด้วย

ถึงแม้ว่าแบบทดสอบความจำของเวลส์และมาร์ตินจะก่อให้เกิดแรงบันดาลใจแก่เวคสเลอร์ แต่แบบทดสอบความจำ WMS ก็ยังไม่ได้พัฒนาขึ้นในช่วงเวลานั้น ในระหว่างปี ค.ศ. 1930 – 1940 เวคสเลอร์ริเริ่มพัฒนาแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาเวคสเลอร์ – เบลเลวู (Wechsler Bellevue Intelligence Scale) ขึ้นมาก่อนเป็นอันดับแรก ติดตามด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ (WMS) เป็นอันดับสอง และได้ตีพิมพ์เผยแพร่ ปี 1945 ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 7 ฉบับ ได้แก่ Current Information, Orientation, Mental Control, Logical Memrory, Digit Forward and Backward, Visual Reproduction และ Associate Learning เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ WMS ได้พัฒนามาจากกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างเล็ก คือ เป็นคนไข้เพียงจำนวน 200 คน จากโรงพยาบาลเบลเลวูในกรุงนิวยอร์ก ที่มีอายุตั้งแต่ 25 – 50 ปี อย่างไรก็ตามแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ (WMS) มีประโยชน์ในการวินิจฉัยมากในช่วงเวลานั้น และได้รับความนิยมมากในแง่ของการเป็นเครื่องมือประเมินและวินิจฉัยทางคลินิก (Kaufman. 2002 : 2 – 3)

2.2 แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ ฉบับปรับปรุง (Wechsler Memory Scale Revised: WMS-R)

ในปี ค.ศ. 1987 บริษัท Psychological Corporation ได้มีการปรับปรุงและหามาตรฐานของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ (WMS) เสียใหม่ โดยใช้ชื่อแบบทดสอบใหม่ว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ ฉบับปรับปรุง เรียกย่อว่า WMS-R ในระหว่างปี ค.ศ. 1985 – 1986 ได้มีการหาเกณฑ์ปกติในบุคคลที่มีอายุระหว่าง 16 – 74 ปี จากจำนวน 3 กลุ่มอายุ ได้แก่ กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี, 25 – 34 ปี และ 45 – 54 ปี จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 500 คน แบบทดสอบ WMS-R นี้ใช้วินิจฉัยและตรวจสอบทางด้านจิต – ประสาทและทางคลินิกต่างๆ ที่เกี่ยวกับการประเมินความจำ โดยสามารถประเมินความสามารถความจำในระยะสั้น โดยระลึกในทันทีและระลึกในภายหลัง ความจำในด้านการฟัง และด้านการมองเห็น

แบบทดสอบความจำ WMS-R ประกอบด้วย แบบทดสอบย่อย 8 ชุด ที่ใช้วัดความจำระยะสั้น โดยระลึกในทันทีทางด้านการฟังและการมองเห็น ได้แก่ Mental Control, Figural Memory, Logical Memory I, Visual Paired Associates I, Verbal Paired Associates I, Visual Reproduction I, Digit Span และ Visual Memory Span และมีแบบทดสอบย่อยอีก 4 ชุด ที่ใช้วัดความจำในภายหลัง (Delayed Recall) ได้แก่ Logical Memory II, Visual Paired Associates II และ Visual Reproduction II นอกจากนี้ยังมีแบบทดสอบ Information and Orientation Questions เพื่อวัดทางจิตโดยทั่วไป และไม่มีการให้คะแนนเพื่อตีความและแปลความในส่วนนี้ และแบบทดสอบ WMS-R ยังได้แปลงคะแนนและจัดกลุ่มเป็น Index ซึ่งมีอยู่กัน 5 Indexes ได้แก่ Verbal, Visual, General, Attention/Concentration และ Delayed Recall

อย่างไรก็ดี แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ ฉบับปรับปรุงนี้ยังมีข้อจำกัดหลายประการ จนนำไปสู่การปรับปรุงอีกครั้ง และพัฒนามาเป็นแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (Wechsler Memory Scale Third Edition)

2.3 แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (Wechsler Memory Scale Third Edition: WMS-III)

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III เป็นแบบทดสอบความจำฉบับปัจจุบันล่าสุดของเวคสเลอร์ในขณะนี้ เรียกย่อว่า WMS-III ได้ปรับปรุงมาจากแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ ฉบับปรับปรุง (WMS-R) การพัฒนาแบบทดสอบ WMS-III อย่างเป็นทางการเริ่มในฤดูใบไม้ร่วง ปี ค.ศ. 1992 ซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่คณะที่ปรึกษาของการพัฒนาแบบทดสอบ WMS-III กำลังอยู่ในระหว่างประชุมประจำปีของสมาคมจิตวิทยาอเมริกัน (American Psychological Associate: APA) ณ กรุงวอชิงตัน ดีซี และในระหว่างการประชุมประจำปี

ของสถาบันจิตประสาทแห่งชาติ (National Academy of Neuropsychology : NAN) ในพิตส์เบอร์ก ปี ค.ศ. 1992 ด้วย ได้มีการจัดประชุมโดย มาร์ค เลดเบตเตอร์ (Mark Ledbetter) ซึ่งเป็นผู้อำนวยการโครงการพัฒนา WMS-III และประธานที่ประชุมคือ เนลสัน บัตเตอร์ (Nelson Butters) ผู้ซึ่งเป็นหลักอยู่ในสาขาจิตประสาท และเป็นผู้คัดเลือกคณะกรรมการที่ปรึกษาที่จะพัฒนาแบบทดสอบ WMS-III คณะกรรมการที่ปรึกษาประกอบด้วย โรเบิร์ต บอร์นสไตน์ (Robert Bornstein), โรเบิร์ต ฮีตัน (Robert Heaton), โรเบิร์ต อีฟนิก (Robert Ivnik) และ กอร์ดอน เชรูน (Gordon Chelune) ซึ่งบุคคลเหล่านี้มีบทบาทในฐานะผู้นำในสาขาวิทยาศาสตร์และจิตประสาท และในเดือนพฤศจิกายน ปี ค.ศ. 1992 ในระหว่างการประชุม NAN คณะกรรมการที่ปรึกษา WMS-III ก็ได้ตัดสินใจเชื่อมต่อโครงการแบบทดสอบ WMS-III กับ WAIS-III เข้าด้วยกัน โดยจัดทำเกณฑ์ปกติร่วมกัน (Co-Normed) และแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นและตีพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ. 1997

นอกจากนี้ ทางบริษัท Psychological Corporation ซึ่งเป็นบริษัทเจ้าของลิขสิทธิ์แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ยังได้จัดทำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (ฉบับปรับปรุงของสหราชอาณาจักร) ขึ้นมาด้วยและตีพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ. 1997 เช่นเดียวกัน และมีการปรับสำนวนภาษาเป็นแบบอังกฤษ – อังกฤษ เป็นแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ ความจำ และความจำเพื่อปฏิบัติการเหมือนต้นฉบับ WMS-III ทุกประการโดยมี ดอกเตอร์ โรเบิร์ต เจ ไวน์เชอเรย์ (Dr. Robert J. Wycherley) และนางสาวลิลน์ เบนจามิน (Ms Lynne Benjamin) เป็นผู้อำนวยการโครงการ และมีดอกเตอร์ มาร์กี้ คอร์รานัน (Dr. Margie Callnan) และศาสตราจารย์ โทนี่ ลาเวนเดอร์ (Prof. Tony Lavender) เป็นที่ปรึกษาโครงการ นอกจากนี้ยังมีศาสตราจารย์ จอห์น ครอว์ฟอร์ด (Prof. John Crawford) และดอกเตอร์ ดาร์เรน มอคเคลอร์ (Dr. Daren Mockler) เป็นที่ปรึกษาด้านการวัดและทดสอบทางจิตวิทยา (Wechsler, D. 1997 : Unpage)

ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ที่จะนำเสนอได้แก่ 1) ทฤษฎีที่เป็นแนวคิดพื้นฐานของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (Theoretical Foundations in the WMS-III) 2) การปรับปรุงใน WMS-III (Improvements in the WMS-III) 3) ลักษณะของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (Description of WMS-III) 4) ความเป็นมาตรฐานและการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (Standardization and Norms Development of WMS-III) และ 5) คุณสมบัติทางสถิติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1) ทฤษฎีที่เป็นแนวคิดพื้นฐานของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

ลิกซ์เทนเบอร์เกอร์ และคณะ (Lichtenberger et als. 2002 : 9 – 10) ได้สรุปประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับเรื่องนี้ ไว้ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับความจำได้มีการตีความและให้ความหมายไว้อย่างกว้างขวาง และมีความเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ เมื่อใดที่บุคคลเกิดการเรียนรู้ บุคคลนั้นก็จะรับข้อมูลใหม่อยู่ในความจำด้วย ในขณะที่ "กระบวนการ" เก็บข้อมูลใหม่เรียกว่า "การเรียนรู้" และ "ความคงทน" ของการเรียนรู้ เรียกว่า "ความจำ"

แนวคิดของความจำตามทฤษฎีความจำสองกระบวนการได้แบ่งความจำออกเป็น 2 ระบบใหญ่ คือ 1) ระบบความจำระยะยาว และ 2) ระบบความจำระยะสั้น ความจำระยะสั้นมักเป็นที่รับรู้โดยทั่วไปว่าเป็นการเก็บจำข้อมูลในช่วงเวลาเป็นชั่วโมง เป็นวัน เป็นสัปดาห์ หรือเก็บไว้ได้ถาวร ส่วนการแปลข้อความลงรหัส (Encoding) หมายถึง กระบวนการที่ข้อมูลใหม่จัดเก็บสู่ระบบความจำ และการค้นคืนของความจำ (Retrieval) หมายถึง กระบวนการของข้อมูลที่ถูกต้องที่ถูกจัดเก็บไว้สามารถนำออกมาใช้ได้

ยังมีอีกแนวคิดหนึ่งเกี่ยวกับความจำ โดยได้มีการจำแนกความจำออกเป็น 4 ประเภท คือ 1) ความจำเป็นขั้นตอน (Procedural Memory) ความจำชนิดนี้มักเกี่ยวกับทักษะและการเคลื่อนไหวร่างกายที่ซับซ้อน เช่น การขี่จักรยาน การเล่นดนตรี และการตีวงสวิงในกีฬากอล์ฟ เป็นต้น 2) ความจำโดยการอธิบาย (Declarative Memory) เป็นความจำที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษา เช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์ รายการซื้อของและการชมภาพยนตร์ เป็นต้น 3) ความจำที่เป็นประสบการณ์ของบุคคลในเหตุการณ์หนึ่งๆ (Episodic Memory) โดยสามารถจดจำได้ทันทีและสามารถระลึกได้ในภายหลัง ไม่ว่าจะเป็นคำพูด รูปร่าง รูปทรง ข้อความ ใบหน้า หรืออื่นๆ และ 4) ความจำเกี่ยวกับภาษา (Semantic Memory) ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราว ชื่อบุคคล หรือคำศัพท์ เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับความจำที่กล่าวมาข้างต้นนี้ แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ได้นำมาใช้การทดสอบ ได้แก่ Declarative, Episodic Memory และ Semantic Memoryโดยมีการทดสอบด้วยการนำเหตุการณ์ คำศัพท์ ตัวเลข เรื่องราว สภาพการณ์ ภาพใบหน้าบุคคล และรูปทรงเรขาคณิต ให้ผู้รับการทดสอบได้เรียนรู้จดจำและมีการให้ค้นคืนข้อมูลเหล่านี้ในภายหลังด้วย

นอกจากนี้ แนวคิดเกี่ยวกับความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ก็ถูกนำมาใช้ทดสอบเพื่อวัดความสามารถของบุคคลทั้งจากการฟังและการมองเห็นพร้อมๆ กันในระยะสั้น ว่ามีสมาธิ มีความตั้งใจ มีจินตนาการได้มากน้อยเพียงใด

2) การปรับปรุงใน WMS-III

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มีการปรับปรุงส่วนสำคัญหลายประการ (The Psychological Corporation. 1997 : 8 – 4) ได้แก่ เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเกณฑ์ปกติจากจำนวน 500 คน (ในแบบทดสอบ WMS-R) เป็น 1,250 คน ใน WMS-III และขยายกลุ่มอายุไปจนถึง 89 ปี รวมทั้งขยายช่วงกลุ่มอายุด้วย ซึ่งแต่เดิมใน WMS-R มี 6 กลุ่มอายุ (16 – 74 ปี) ใน WMS-III มี 13 กลุ่มอายุ (16 – 89 ปี) มีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น และ

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มแต่ละกลุ่มก็มีเป็นจำนวนครึ่งหนึ่งของการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ III และมีการปรับปรุงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบให้สูงขึ้น คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ WMS-III ที่เป็น Primary Indexes มีค่าระหว่าง .74 - .93 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยเฉลี่ยอยู่ที่ .87 ในขณะที่แบบทดสอบชุดเดิมคือ WMS-R มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ WMS-R Indexes อยู่ระหว่าง .70 - .90 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยเฉลี่ยอยู่ที่ .77 รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือการวัดความจำจากการมองเห็น เช่น มีแบบทดสอบย่อย Faces I, II และ Family Picture I, II และ Spatial Span เพิ่มเข้ามา และการเพิ่มการวัดความจำโดยมีตัวชี้แนะ หรือการจำได้โดยมีข้อมูลชี้แนะหรือมีตัวเลือก (Recognition) เพื่อดูความสามารถในการค้นคืนข้อมูลของบุคคล (Retrieval) และยังมีการปรับปรุงเนื้อหา และข้อคำถามให้ทันสมัยขึ้น และสิ่งที่ปรับเข้ามาเป็นสิ่งสำคัญที่เน้นเป็นพิเศษสำหรับแบบทดสอบ WMS-III ก็คือ มีการวัดความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) เพื่อการวัดความสามารถของบุคคลทั้งจากการฟังและการมองเห็นในขณะเดียวกัน

3) ลักษณะของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III เป็นแบบทดสอบความจำที่มีเดวิด เวคสเลอร์ เป็นต้นแบบในการพัฒนาขึ้นมาตั้งแต่ฉบับแรกคือ WMS ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ. 1997 เป็นการวัดความจำของบุคคลที่เน้นในด้านความจำโดยระลึกในทันที (Immediate Memory) ด้านความจำโดยระลึกในภายหลัง (General Memory) และด้านความจำเพื่อปฏิบัติ-การ (Working Memory) สิ่งที่จะวัดก็คือ ความจำจากฟังและความจำจากการมองเห็นทั้งให้ระลึกในทันที และระลึกในภายหลัง ใช้วัดเป็นรายบุคคลกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 16 – 89 ปี ผู้รับการทดสอบจะตอบคำถามด้วยปากเปล่า และวาดรูป ทำการทดสอบตามเวลาที่ระบุไว้ในคู่มือการทดสอบและตามภารกิจที่ได้รับรู้จากผู้ทดสอบ

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับนี้ ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย จำนวน 11 ชุด โดยแบ่งเป็นแบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests) จำนวน 6 ชุด ซึ่งใช้เวลาทดสอบประมาณ 30 – 35 นาทีและแบบทดสอบย่อยเลือก (Optional Subtests) จำนวน 5 ชุด ใช้เวลาทดสอบอีกประมาณ 15 – 20 นาที

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้กับบุคคลในวัยรุ่นและ วัยผู้ใหญ่ ที่มีอายุระหว่าง 16 – 89 ปี และแบบทดสอบนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวินิจฉัยความสามารถด้านการเรียนรู้และความจำของมนุษย์ในแต่ละด้าน ผู้ใช้แบบทดสอบนี้ที่อยู่ในสถานศึกษาหรือผู้เกี่ยวข้องจะสามารถใช้แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ เพื่อประเมินระดับความสามารถด้านการเรียนรู้และความจำ และความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียนอันเกี่ยวเนื่องมาจากความจำและเพื่อพัฒนาโปรแกรมการศึกษาให้แก่นักเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังจะสามารถช่วยบุคคลในวัยรุ่น

และวัยผู้ใหญ่ที่มีความผิดปกติด้านการรับรู้และความจำโดยวิธีการปรับปรุงหรือสอนเทคนิคการปรับปรุงความจำให้แก่บุคคลเหล่านี้ต่อไป ดังนั้นแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III นี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ให้คำปรึกษา ครูแนะแนว นักจิตวิทยา นายแพทย์และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่จะใช้เป็นแบบทดสอบทางจิตวิทยาเพื่อประเมินด้านการเรียนและความจำของบุคคลในงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ไม่เป็นแต่เพียงแบบทดสอบความจำธรรมดา แต่เป็นแบบทดสอบความจำที่นิยมมากในกลุ่มนักจิตวิทยา โดยเฉพาะนักจิตวิทยาแขนงประสาทวิทยานิยมใช้แบบทดสอบ WMS-III เป็นอันดับสามในบรรดาแบบทดสอบทางจิตวิทยาอื่นๆ จากงานเขียนของคาเมร่า, นาธาน และเปรอง (Hogan. Thomas, P. 2003 : 340, Citing Camera, Nathan & Puente. 2000) และจากข้อสรุปของ โฮแกน (Hogan. 2003 : 357) ที่ว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ได้แสดงถึงประสิทธิภาพของการวัดความสามารถทางสมองได้ในระดับลึกมาก และยังสามารถวัดความจำในเงื่อนไขของความสามารถของบุคคลในแง่ของความไวต่อความรู้สึก จึงเป็นแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่เป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายและกว้างขวางในบรรดานักจิตวิทยาคลินิกและนักจิตประสาท

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าแบบทดสอบ WMS-III ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยจำนวน 11 ชุด โดยมีแบบทดสอบย่อย 7 ชุด ที่นำมาจากแบบทดสอบ WMS-R (เดิม) และสร้างขึ้นมาใหม่อีกจำนวน 4 ชุด ได้แก่ Faces, Family Pictures, Word Lists และ Letter – Number Sequencing และแต่ละแบบทดสอบย่อยยังแบ่งเป็นสองเงื่อนไขคือ 1) ใช้ทดสอบโดยระลึกทันที (Immediate Condition) และ 2) ใช้ทดสอบโดยระลึกในภายหลัง (Delayed Condition) ซึ่งจะดำเนินการทดสอบหลังจากทำแบบทดสอบเงื่อนไขแรกเสร็จไปประมาณ 25 – 35 นาที

นอกจากนี้ WMS-III ยังแบ่งออกเป็นแบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests) จำนวน 6 ชุด และแบบทดสอบย่อยเลือก (Obtional Subtests) จำนวน 5 ชุด ดังตาราง 1 แสดงให้เห็นถึงแบบทดสอบย่อยหลักและเลือก รวมทั้งแยกประเภทเป็นการวัดการเรียนรู้และความจำจากการฟังและจากการมองเห็น ดังต่อไปนี้

ตาราง 1 แบบทดสอบย่อยหลักและเลือกของ WMS – III (Wechsler, D. 1997 : 5)

แบบทดสอบหลัก (Primary)		แบบทดสอบเลือก (Optional)	
การฟัง	การมองเห็น	การฟัง	การมองเห็น
Logical Memory I and II	Faces I and II	Information and Orientation	Visual Reproduction I and II
Verbal Paired Associates I and II	Family Pictures I and II	Word Lists I and II	
Letter – Number Sequencing	Spatial Span	Mental Control Digit Span	

ลักษณะของแต่ละแบบทดสอบย่อย มีดังนี้

1. Information and Orientation : ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว ข้อมูลปัจจุบัน ใช้ในการกลั่นกรองบุคคล และวินิจฉัยความสามารถในการรับรู้เวลา สถานที่ และบุคคล ใช้วิธีการถามให้ผู้รับการทดสอบตอบปากเปล่า
2. Logical Memory I : ประกอบด้วยเรื่องสั้น ๆ จำนวน 2 เรื่อง โดยเรื่องที่สองจะอ่านให้ฟัง 2 ครั้ง ให้ผู้รับการทดสอบเล่าเรื่องที่ได้ฟังจากความทรงจำ
3. Logical Memory II : ให้ผู้รับการทดสอบเล่าเรื่องจาก Logical Memory I เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 25 – 30 นาที หลังจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบตอบคำถาม ใช่/ไม่ใช่ จากเรื่องราวในเรื่องสั้นทั้ง 2 เรื่อง
4. Faces I : ประกอบด้วยภาพใบหน้าบุคคลชุดที่ 1 จำนวน 24 ภาพ โดยแสดงผู้รับการทดสอบดู และให้จำใบหน้าแต่ละภาพหลังจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบดูภาพใบหน้าชุดที่ 2 จำนวน 48 ภาพ และให้ผู้รับการทดสอบบอกว่าเป็นภาพที่เคยเห็นมาในชุดที่ 1 หรือไม่
5. Faces II : ให้ผู้รับการทดสอบดูภาพใบหน้าจำนวน 48 ภาพ หลังจากทดสอบ Faces I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 30 นาที และให้บอกว่าภาพเหล่านี้ภาพใดที่เคยเห็นมาก่อนจากความทรงจำ

6. Verbal Paired Associates I : ต้องการให้ผู้รับการทดสอบเรียนรู้การเชื่อมโยงระหว่างคำที่เป็นคู่ประกอบด้วยคำคู่ จำนวน 8 คู่ ซึ่งจะอ่านให้ฟังทั้งหมดก่อน หลังจากนั้นเมื่อผู้ทดสอบอ่านคำใดให้ผู้รับการทดสอบพูดคำคู่ของคำนั้นๆ คำคู่จะแบ่งเป็น 4 กลุ่มแต่ละกลุ่มจะเป็นคำคู่ที่เหมือนกันต่างกันเพียงการเรียงลำดับของคำคู่แต่ละคู่

7. Verbal Paired Associates II : ให้ผู้รับการทดสอบพูดคู่ของคำที่อ่านให้ฟังจากความทรงจำหลังจากทดสอบ Verbal Paired Associates I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 30 นาที จากนั้นอ่านคำคู่ 24 คำ และให้บอกว่า คำคู่ใดเป็นคำคู่ใหม่

8. Family Pictures I : เป็นภาพครอบครัวพร้อมฉากประกอบ จำนวน 4 ภาพ นำมาให้ผู้รับการทดสอบดู จากนั้นให้ผู้รับการทดสอบตอบจากการระลึกได้เช่น เป็นบุคคลใดในฉากนั้น เขาอยู่ที่ไหน และเขากำลังทำอะไร

9. Family Pictures II : เป็นการระลึกความทรงจำครั้งแรกหลังจากทดสอบ Family Pictures I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 30 นาที ทดสอบเหมือนครั้งแรกยกเว้นจะไม่นำภาพมาให้ดูอีก

10. Word Lists I : ประกอบด้วย จำนวน 12 คำ และอ่านให้ผู้รับการทดสอบฟังและให้ผู้รับการทดสอบระลึกคำเหล่านี้ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะจำได้ กระบวนการทดสอบคำเหล่านี้จะทำซ้ำ 4 ครั้ง จะมีคำอีก 12 คำ เป็นคำใหม่ และให้ผู้รับการทดสอบได้ระลึกคำให้มากที่สุดจากคำชุดแรกเท่าที่จะทำได้

11. Word Lists II : ผู้รับการทดสอบระลึกคำจากความทรงจำในชุดแรกหลังจากทดสอบ Word List I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 30 นาที จากนั้นให้ผู้รับการทดสอบฟังการอ่านคำ 24 คำ และให้บอกว่าคำใดเป็นคำที่อยู่ในชุดแรก

12. Visual Reproduction I : ประกอบด้วยภาพวาดรูปเรขาคณิต มีจำนวน 5 รูป แต่ละภาพให้ผู้รับการทดสอบดู 10 วินาที ให้ดูเพียงครั้งเดียวหลังจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบวาดภาพจากความทรงจำ

13. Visual Reproduction II : การที่ทำงานหลายอย่างทำให้เกิดภาวะ delayed condition เริ่มด้วยลำดับแรกให้ผู้รับการทดสอบวาดภาพจากความทรงจำ หลังจากทดสอบ Visual Reproduction I ไปประมาณ 25 – 30 นาที จากนั้นในลำดับที่สองให้ผู้รับการทดสอบดูภาพชุด 48 ภาพ และให้ชี้ว่าภาพใดที่เคยเห็นจากการทดสอบครั้งแรก (ครั้งที่ 1) ต่อไปในลำดับที่สามให้ผู้รับการทดสอบวาดภาพโดยดูภาพไปด้วย ลำดับที่สี่ให้ผู้รับการทดสอบเลือกว่าภาพ 6 ภาพใดที่เข้าคู่กับภาพที่จัดไว้ให้
14. Letter – Number Sequencing : ประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลขที่จัดไว้ให้เป็นแถว ๆ โดยอ่านให้ฟังก่อนและให้ผู้รับการทดสอบบอกตัวเลขและตัวอักษรให้ได้ตามลำดับจากที่ได้ฟัง ความยาวของแถวของตัวอักษรและตัวเลขจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น
15. Spatial Span : ประกอบด้วยชุดรูปทรง □ ที่ออกแบบไว้เป็นระยะและนำมาให้ผู้รับการทดสอบดู ในรูปทรง 3 มิติที่อยู่บนกระดานครั้งแรกให้ผู้รับการทดสอบชี้ชุด □ ในอัตราความเร็ว 1 ชุดต่อวินาทีจากนั้นให้ชี้รูปทรง □ เดิมตามลำดับ ครั้งที่สองให้ผู้รับการทดสอบชี้ชุดรูปทรง □ และให้ชี้รูปทรง □ เดิมแต่ให้ชี้ย้อนกลับ
16. Mental Control : ให้ผู้รับการทดสอบได้เรียนซ้ำโดยการพูด (บอก) ตัวอักษรและบอกชื่อวันในสัปดาห์ตลอดจนนับเลขเพิ่มครั้งละ 6 หลัก
17. Digit Span : ให้ผู้รับทดสอบอ่านชุดของตัวเลขและให้บอกผู้รับการทดสอบตัวเลขตามลำดับที่ฟังมาจากความทรงจำ จากนั้นให้ผู้ทดสอบอ่านชุดของตัวเลข และให้ผู้รับการทดสอบพูดตัวเลขนั้นอีกแต่ให้บอกย้อนกลับ

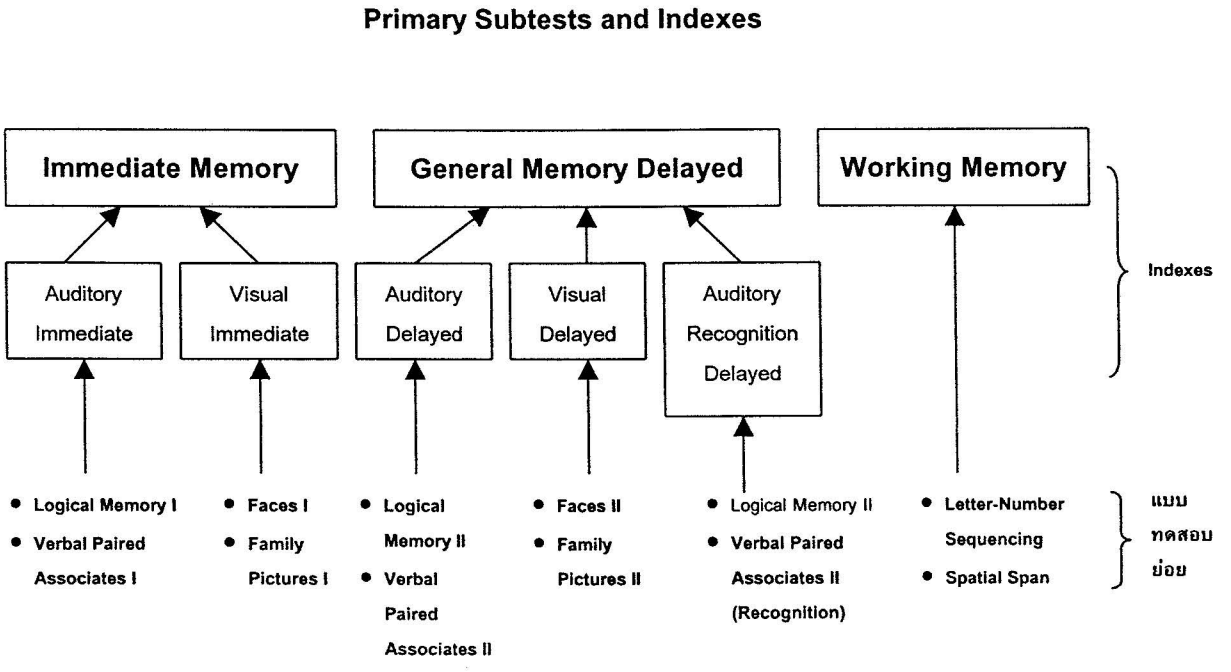
นอกจากนี้ แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ยังได้แบ่งระดับการวัดความจำเพื่อการตีความและแปลความหมายจากการทดสอบออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ 1) Primary Indexes และ 2) Auditory Process Composites

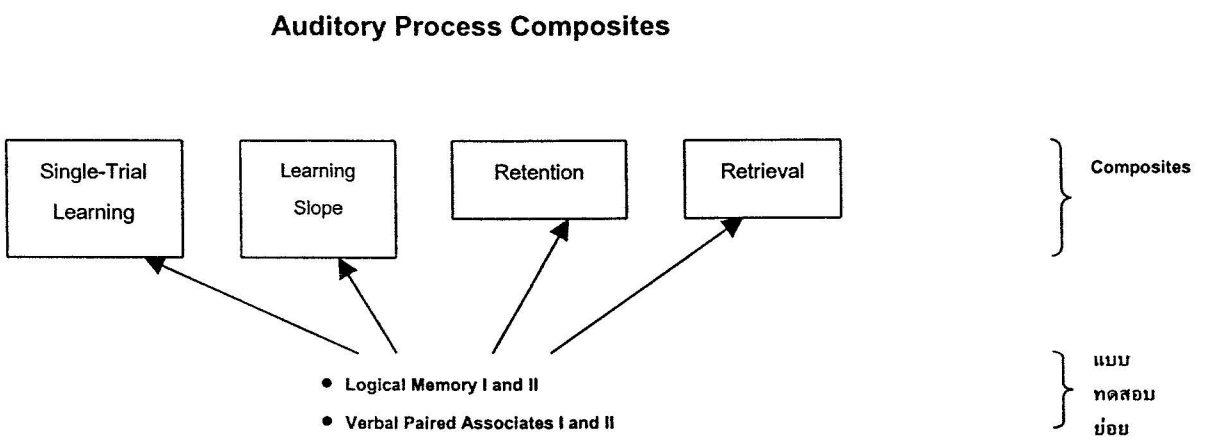
Primary Indexes มีทั้งหมด 8 Indexes ได้แก่ Auditory Immediate Index, Auditory Delayed Index, Visual Immediate Index, Visual Delayed Index, Immediate

Memory Index, Auditory Recognition Delayed Index, General Memory Index และ Working Memory Index

ส่วน Auditory Process Composites มีทั้งหมด 4 Composites ได้แก่ Single-Trial Learning, Learning Slope, Retention และ Retrieval

โครงสร้างของ Primary Indexes และ Auditory Process Composites จะมีแบบทดสอบย่อย (Subtests) ต่างๆ เพื่อใช้วัดคุณลักษณะต่างๆ ของแต่ละ Indexes และแต่ละ Composites ดังแสดงในภาพประกอบ 6 ดังนี้





ภาพประกอบ 6 แสดงโครงสร้างของ Primary Indexes และ Auditory Process Composites

ที่มา : Tulsky, David S. et als. (2003). Clinical Interpretation of the WAIS-III and WMS-III. p. 107

จากภาพประกอบ 6 จะเห็นได้ว่ามี Primary Indexes อยู่ 8 Indexes และแต่ละ Indexes จะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย (Subtest) ต่างๆ คือ

Auditory Immediate Index ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory In และ Verbal Paired Associates I ผลการทดสอบจาก Index นี้แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลในทันทีหลังจากได้ฟังข้อมูลนั้น

Visual Immediate Index ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Faces I และ Family Pictures I ผลการทดสอบจาก Index นี้ แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลในทันทีหลังจากได้เห็นข้อมูลนั้น

Immediate Memory Index ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Faces I และ Family Pictures I ผลการทดสอบจาก Index นี้ แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลได้ในทันทีหลังจากได้ฟังและได้เห็นข้อมูลนั้น

Auditory Delayed Index ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory II และ Verbal Paired Associates II ผลการทดสอบจาก Index นี้ แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลได้หลังจากการฟังข้อมูลครั้งแรก เมื่อเวลาผ่านไป 25 – 35 นาที

Visual Delayed Index ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Faces II และ Family Pictures II ผลการทดสอบจาก Index นี้แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลได้หลังจากการได้เห็นข้อมูลครั้งแรก เมื่อเวลาผ่านไป 25 – 35 นาที

Auditory Recognition Delayed Index ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory II (Recognition) และ Verbal Paired Associates II (Recognition) ผลการทดสอบจาก Index นี้แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลจากการฟังที่มีตัวชี้แนะได้หลังจากการฟังข้อมูลครั้งแรกเมื่อเวลาผ่านไป 25 – 35 นาที

General Memory Index ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory II, Verbal Paired Associate II, Faces II, Family Pictures II, Logical Memory II (Recog) และ Verbal Paired Associates II (Recog) ผลการทดสอบจาก Index นี้แสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลโดยการระลึกในภายหลังทั้งหมด

Working Memory Index ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย Letter-Number Sequencing และ Spatial Span ผลการทดสอบจาก Index นี้แสดงถึงความสามารถในการจำทั้งจากการฟังและการมองเห็นได้พร้อมๆ กัน และแสดงถึงความสามารถในการจำข้อมูลในระยะสั้นได้ทันท่วงที

ส่วนการวัดความจำที่เป็น Auditory Process Composites นั้น มีอยู่ด้วยกัน 4 Composites แต่ละ Composites ได้มาจากการวัดด้วยแบบทดสอบย่อย Logical Memory I and II และ Verbal Paired Associates I and II

นอกจากนี้แบบทดสอบความจำ WMS-III ยังจัดแบบทดสอบย่อยเพื่อใช้วัดเป็นแบบทดสอบเสริม (Supplemental Subtest) อีกส่วนหนึ่งซึ่งมาจากแบบทดสอบเลือก (Optional Subtest) นั่นเอง ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Information and Orientation, Word Lists I and II, Visual Reproduction I and II, Mental Control และ Digit Span

2.3.4 ความเป็นมาตรฐานและการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

จากคู่มือด้านเทคนิคของแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ III และแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (The Psychological Corporation. 1997 : 19 – 42) ได้กล่าวถึงความเป็นมาตรฐานและการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ไว้ดังนี้

ความเป็นมาตรฐานนั้นสามารถพิจารณาได้จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและการควบคุมคุณภาพในการเก็บข้อมูล สำหรับกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 1,250 คน จากกลุ่มอายุ 13 กลุ่ม ได้แก่ 16 – 17, 18 – 19, 20 – 24, 25 – 29, 30 – 34, 35 – 44, 45 – 54, 55 – 64, 65 – 69, 70 – 74, 75 – 79, 80 – 84 และ 85 – 89 ปี แต่ละกลุ่มประกอบด้วยเพศชายและเพศหญิง ตั้งแต่กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี ถึงกลุ่มอายุ 75 – 79 ปี มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน คือ กลุ่มอายุละ 100 คน ส่วนกลุ่มอายุ 80 – 84 ปี และ 85 – 89 ปี มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มอายุละ 75 คน ทั้ง 2 กลุ่ม มีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified sampling) ของแต่ละกลุ่มตามเชื้อชาติ ระดับการศึกษา ภูมิภาค จำนวนกลุ่มตัวอย่างมาจากประชากรที่อาศัยอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกาทุกภูมิภาค จำนวนคนยึดตามสัดส่วนประชากรตามรายงานสำมะโนประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1995 กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาจะต้องเป็นบุคคลปกติ ที่ผ่านการตรวจวินิจฉัยทางร่างกายและจิตใจว่าจะต้องตาไม่บอดสี ไม่สูญเสียการได้ยิน สายตาไม่พิการจนไม่สามารถมองเห็นได้ ไม่อยู่ในระหว่างการบำบัดรักษาการติดสิ่งเสพติด ไม่ได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองอย่างรุนแรง ไม่มีปัญหาทางอารมณ์อย่างรุนแรง ไม่พิการทางร่างกาย ไม่สูญเสียความทรงจำจากโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการควบคุมคุณภาพในการเก็บข้อมูล มีการคัดเลือกผู้ทดสอบที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีการศึกษาและความรู้เกี่ยวกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์เป็นอย่างดี มีการกลั่นกรองเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อสร้างความมั่นใจในการให้คะแนน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีมาตรฐาน โดยมีผู้ให้คะแนน 3 ฝ่าย และยังมีทีมงานตรวจสอบข้อมูลครั้งสุดท้ายอีกทีมหนึ่ง

ในการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III นั้น ได้มีการนำคะแนนดิบที่ได้จากการทดสอบแบบทดสอบย่อยทั้งหมดมาแปลงเป็นเปอร์เซนต์ไทล์ และสำหรับแบบทดสอบย่อยใน Primary Subtest ได้แปลงเป็น Scaled Score และ Index Score ตามลำดับ และสำหรับการแปลงคะแนนเป็น Scaled Score ได้มีการกำหนดค่าเฉลี่ย

ไว้เท่ากับ 10 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3 และสำหรับการแปลงคะแนนเป็น Index Score ได้มีการกำหนดค่าเฉลี่ยไว้เท่ากับ 100 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15

2.3.5 คุณสมบัติทางสถิติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

จากคู่มือด้านเทคนิคของแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ III และ แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (The Psychological Corporation. 1997 : 47 – 179) ได้อธิบายถึงคุณสมบัติทางสถิติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ไว้ 2 ประการ ดังนี้

ประการแรกเกี่ยวกับความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีหาความสอดคล้องภายในวิธีแบ่งครึ่งของแบบทดสอบ (The Split – Half Internal Consistency) กับคะแนนจากแบบทดสอบ Primary Subtest และ Indexes โดยใช้สูตรของสเปียร์แมน – บราวน์ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างโดยประมาณจาก 4 กลุ่มอายุ ได้แก่ กลุ่มอายุ 16 – 29, 30 – 54, 55 – 74 และ 75 – 89 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 394 คน ทำการทดสอบ 2 ครั้ง ระยะห่างกัน 5 สัปดาห์ และขยายผลเป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเฉลี่ยของทั้ง 13 กลุ่มอายุ โดยใช้วิธี Fisher's Z Transformation

ส่วนคะแนนจากแบทดสอบ Supplemental Subtest ได้หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์ Generalizability จาก 2 กลุ่มอายุ ได้แก่ 16 – 54 ปี มีจำนวน 141 คน และกลุ่มอายุ 55 – 89 ปี มีจำนวน 156 คน

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Primary Subtests อยู่ระหว่าง .74 - .93 และมีค่าความเชื่อมั่นโดยเฉลี่ยเท่ากับ .81 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Primary Indexes อยู่ระหว่าง .74 - .93 และมีค่าความเชื่อมั่นโดยเฉลี่ยเท่ากับ .87 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Supplemental Subtests อยู่ระหว่าง .72 - .87 และมีค่าความเชื่อมั่นโดยเฉลี่ยเท่ากับ .77

ประการที่สองเกี่ยวกับความเที่ยงตรง (Validity) แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III หาความเที่ยงตรง 3 ด้าน ได้แก่

1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพราะได้มีการแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมข้อทดสอบและแบบทดสอบย่อยให้ครอบคลุมตรงประเด็นกับความจำด้านต่างๆ ที่ต้องการจะวัด

2. ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion – Related validity) ได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III กับแบบทดสอบอื่นๆ จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ ฉบับปรับปรุง (WMS-R) แบบทดสอบ Children's Memory Scale, Wechsler Individual Achievement test (WIAT) และแบบทดสอบความจำเชาวน์ปัญญาผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ III (WAIS-III)

3. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ได้มีการศึกษาความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง 3 วิธีด้วยกัน ได้แก่

วิธีแรก คือ การศึกษาความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Intercorrelation) ของแบบทดสอบย่อยระหว่าง Primary Subtest ระหว่าง Indexes และ Composites และระหว่าง Primary และ Supplemental Subtest

วิธีที่สอง คือ การศึกษาเปรียบเทียบ (Comparison studies) ด้วยการหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III กับแบบทดสอบภายนอกอื่นๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถทางปัญญาหรือการรู้คิด (Cognitive Ability), ด้านความตั้งใจและใส่ใจ (Attention and Concentration), ด้านความจำ (Memory), ด้านภาษา (Language), ด้านกระบวนการมิติสัมพันธ์ (Spatial Processing), ด้านการปฏิบัติหน้าที่ในการบริหารจัดการ (Executive Funtioning) และด้านความเร็วและความแคล่วคล่องในการเคลื่อนไหวที่สวยงาม (Fine Motor Speed and Fine Motor Dexterity) นอกจากนี้ยังได้ศึกษากับกลุ่มพิเศษทางคลินิกเพื่อประเมินความไวต่อความรู้สึก ความจำที่สูญเสียไป และประโยชน์ในการนำไปใช้ในคลินิก

วิธีที่สาม คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) มีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จึงได้มีการจัดเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 1 องค์ประกอบ, 2 องค์ประกอบ, 3 องค์ประกอบ, 4 องค์ประกอบ และ 5 องค์ประกอบ และจัดแบ่งออกเป็น 5 Models เพื่อใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบดังนี้

1. Model 1 (1 องค์ประกอบ) ได้แก่ General Memory

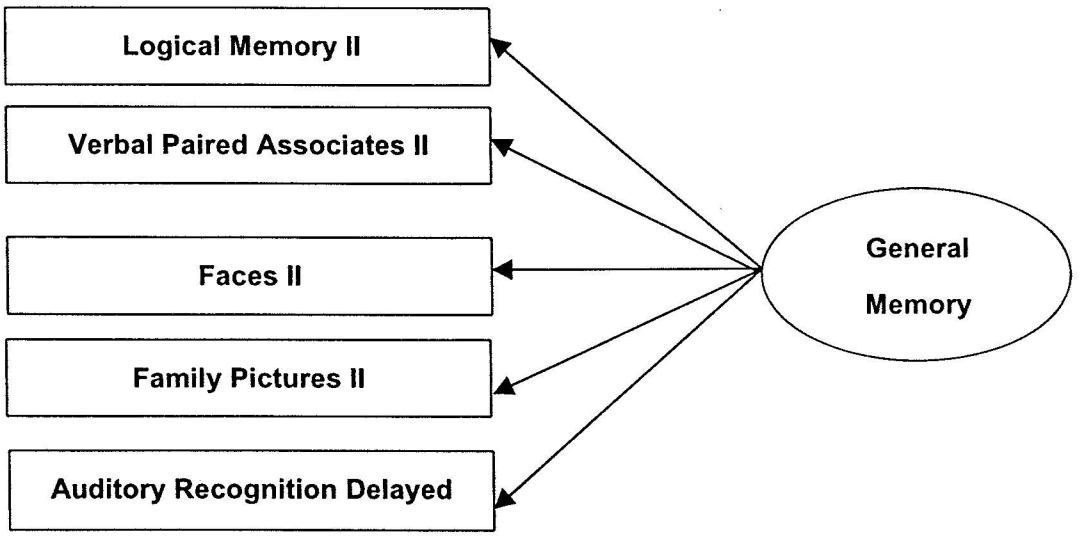
2. Model 2 (2 องค์ประกอบ) ได้แก่ Working Memory และ Memory (immediate และ delayed)

3. Model 3 (3 องค์ประกอบ) ได้แก่ Working Memory, Immediate Memory และ Delayed Memory

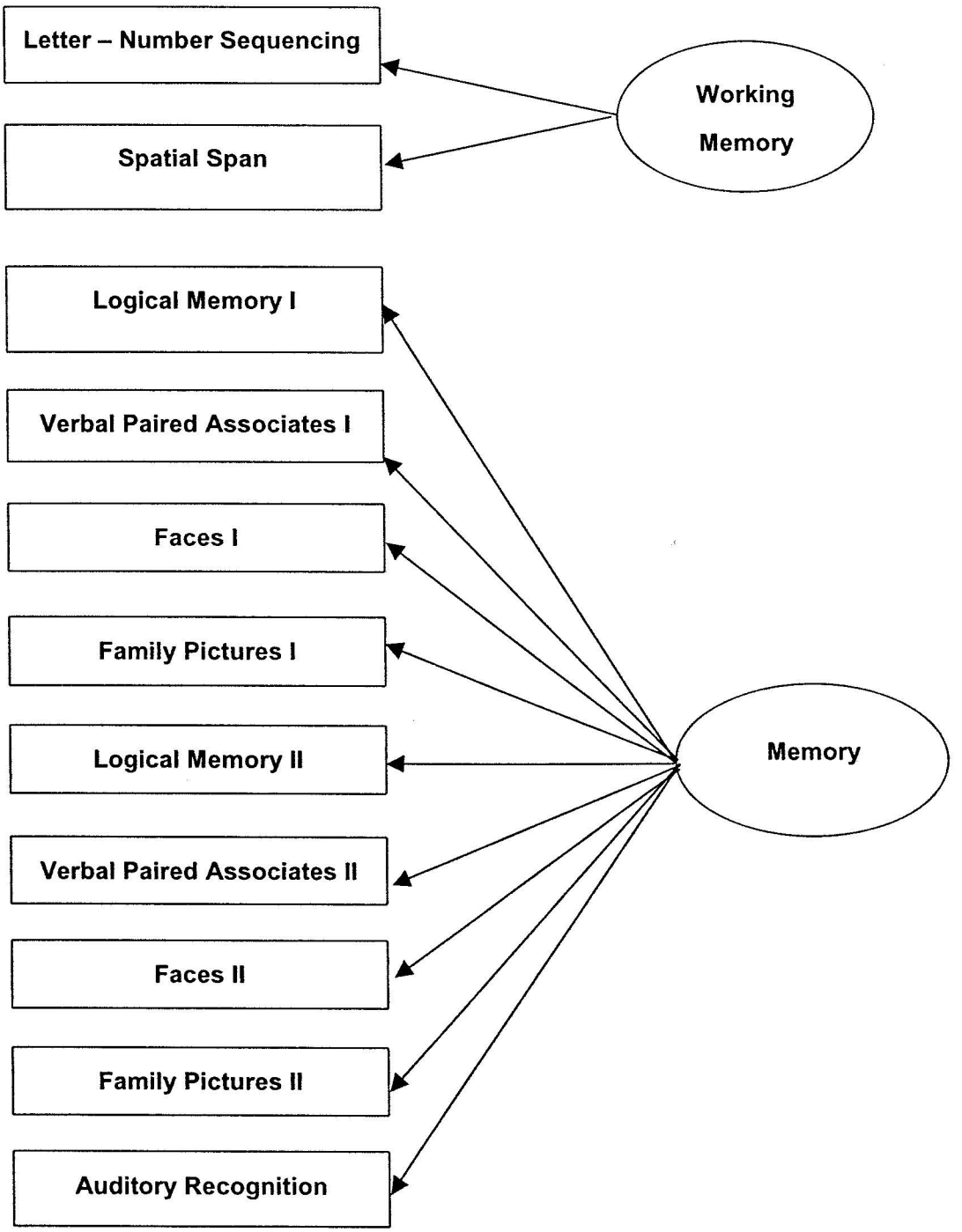
4. Model 4 (3 องค์ประกอบ) ได้แก่ Working Memory, Visual Memory (Immediate และ Delayed) และ Auditory Memory (Immediate และ Delayed)

5. Model 5 (5 องค์ประกอบ) ได้แก่ Working Memory, Auditory Immediate Memory, Visual Immediate Memory, Auditory Delayed Memory และ Visual Delayed Memory

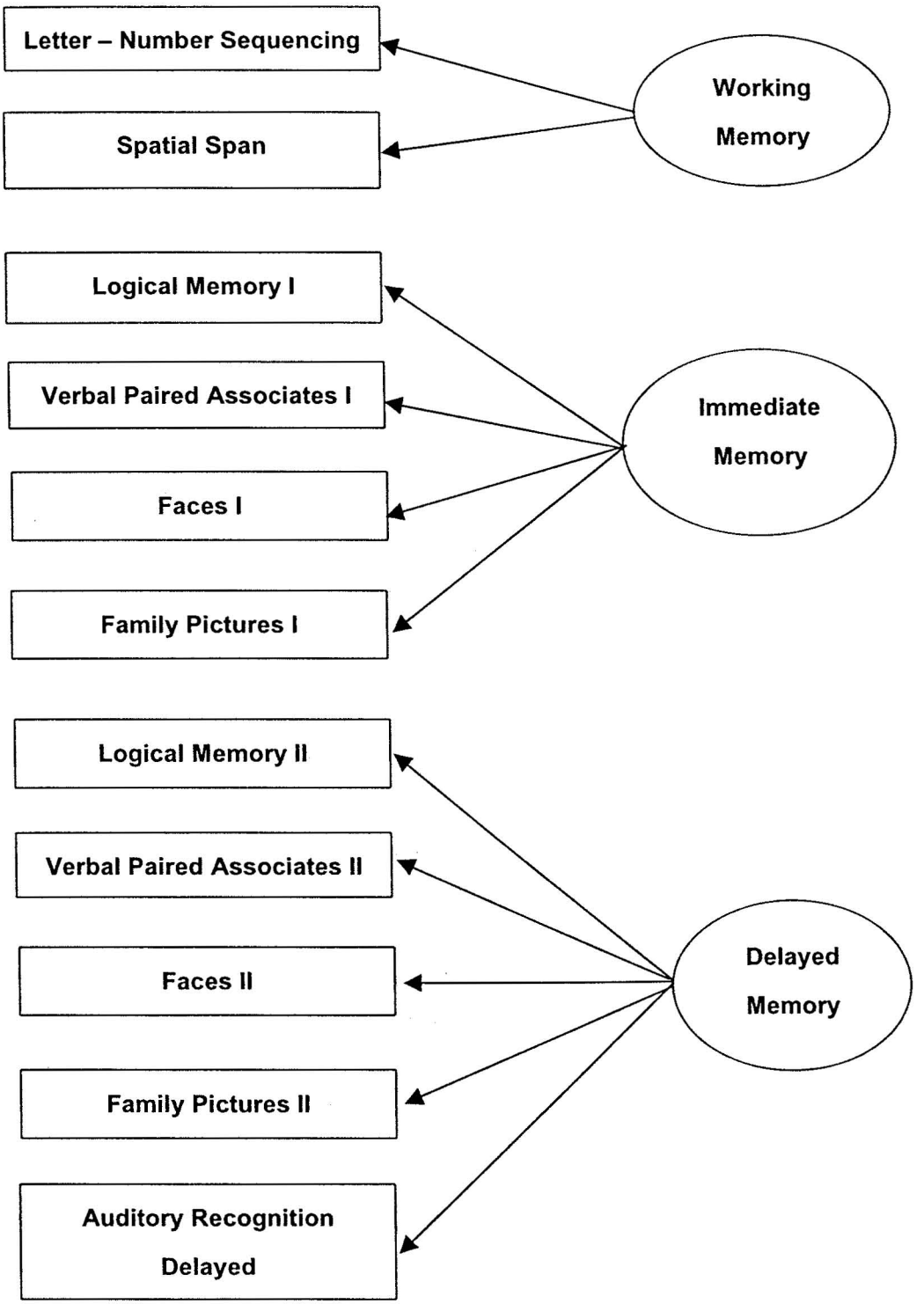
โมเดลทั้ง 5 ซึ่งเป็นโครงสร้างองค์ประกอบของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้แสดงด้วยภาพประกอบ 6, 7, 8, 9 และ 10 ดังนี้



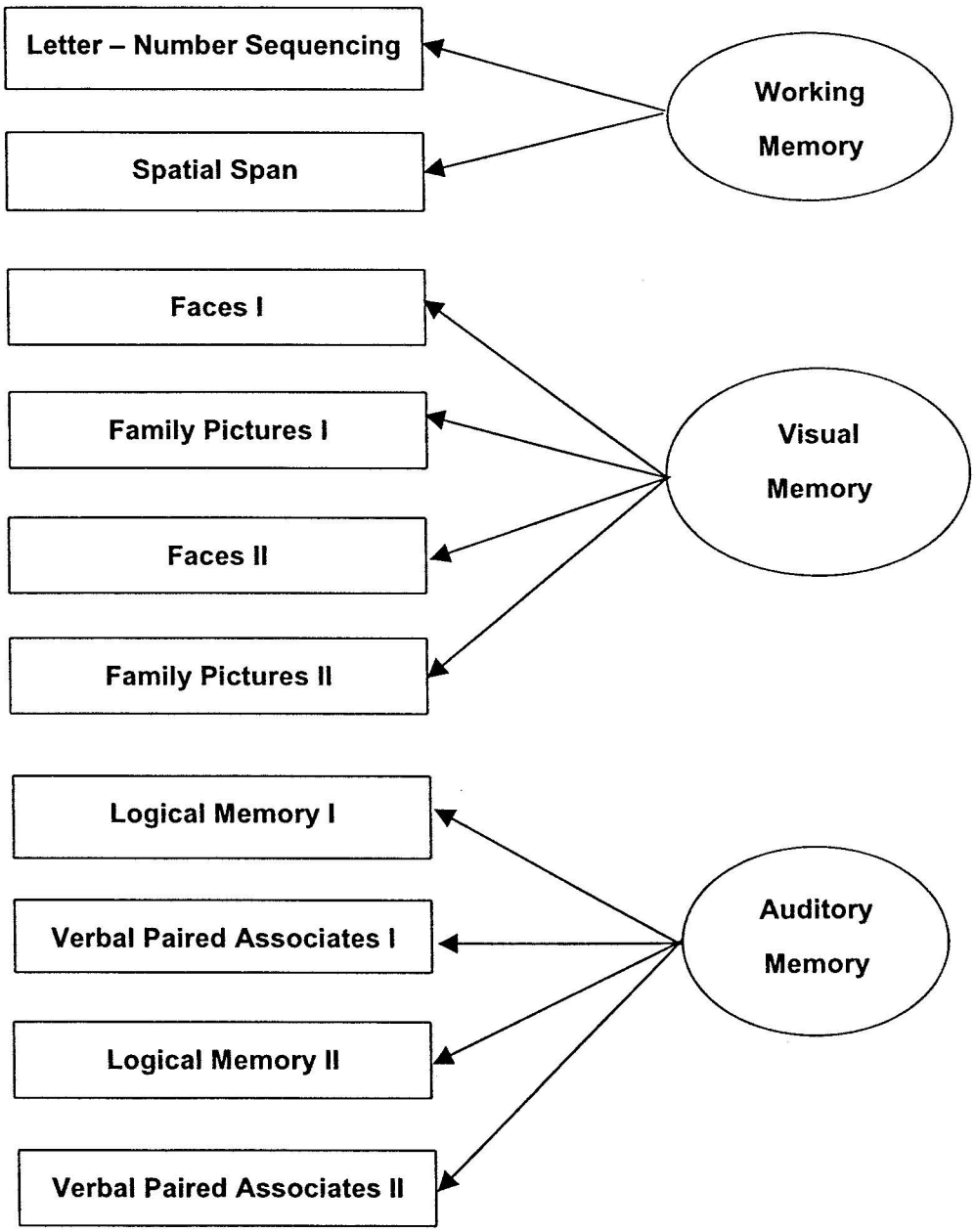
ภาพประกอบ 7 โมเดล 1 : 1 องค์ประกอบ (Model 1 : One Factor)



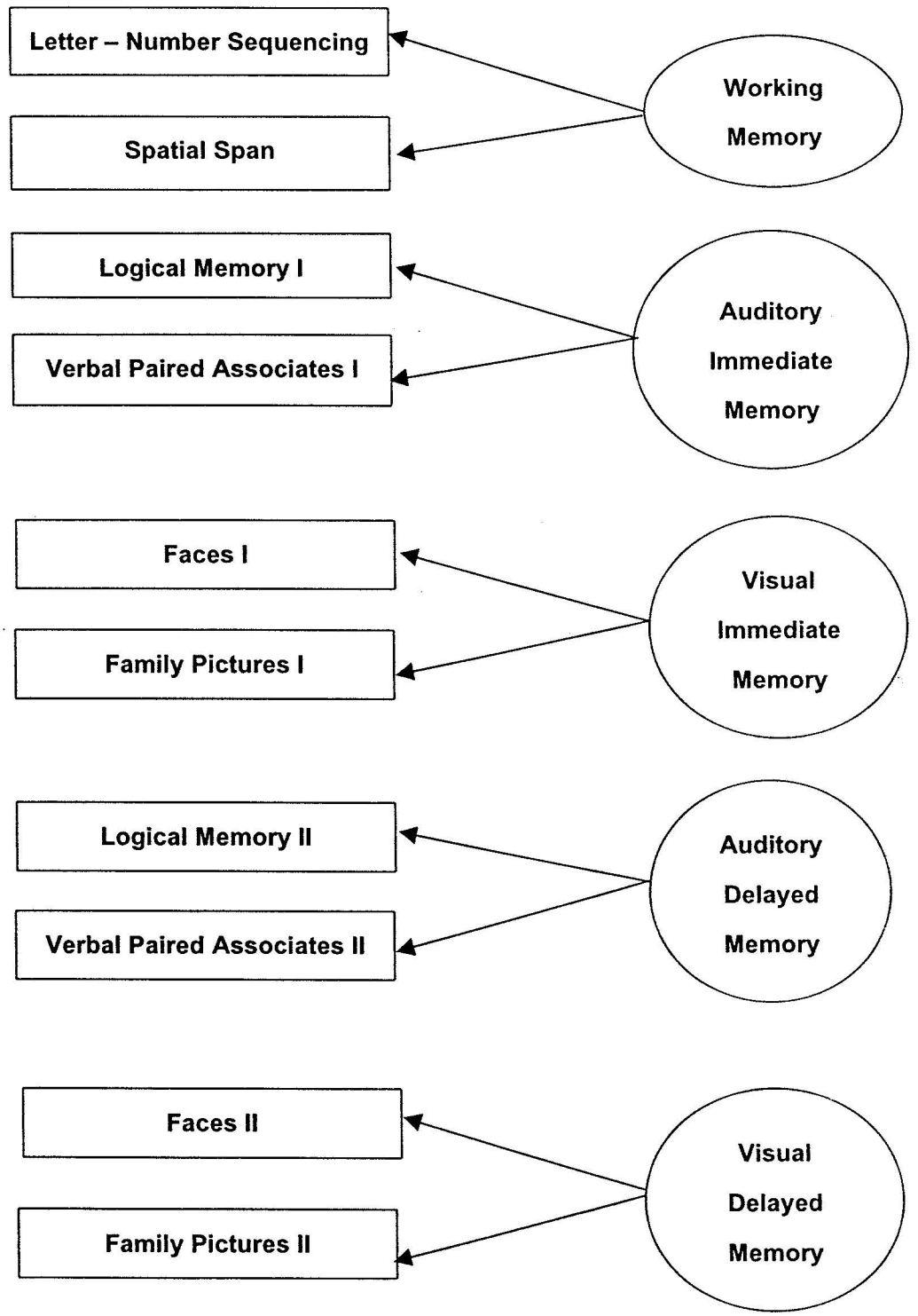
ภาพประกอบ 8 โมเดล 2 : 2 องค์ประกอบ (Model 2 : Two Factors)



ภาพประกอบ 9 โมเดล 3 : 3 องค์ประกอบ (Model 3 : Three Factors)



ภาพประกอบ 10 โมเดล 4 : 3 องค์ประกอบ (Model 4 : Three Factors)



ภาพประกอบ 11 โมเดล 5 : 5 องค์ประกอบ (Model 5 : Five Factors)

3. การทดสอบทางจิตวิทยากับการให้คำปรึกษา

การทดสอบทางจิตวิทยา (Psychological Testing) เป็นวิธีการวัดพฤติกรรมวิธีหนึ่งที่ใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาซึ่งรวมเอาการประเมินไว้ด้วย แต่การวัดและประเมินทางจิตวิทยานั้นวัดพฤติกรรม หลายๆ ด้านเพื่อบอกลักษณะของมนุษย์ทั้งทางด้านเชาวน์ปัญญา ความจำ ความสามารถ ความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะนิสัย ความสนใจ และบุคลิกภาพของมนุษย์ และลักษณะดังกล่าวนี้เป็นพฤติกรรมความเชื่อมั่นและเป็นเครื่องมือมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมภายในเหล่านี้ก็คือ แบบทดสอบทางจิตวิทยา (Psychological Test)

3.1 ความหมายของแบบทดสอบทางจิตวิทยา

นักจิตวิทยาและนักวิจัยได้ให้ความหมายของแบบทดสอบทางจิตวิทยาไว้ดังนี้

ฟรีแมน (Freeman. 1962 : 46) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยาหมายถึงเครื่องมือที่มีมาตรฐาน (Standardized) ที่สร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพื่อวัดลักษณะใดลักษณะหนึ่งของบุคคล

อนาสตาซี (Anastasi. 1989 : 28 – 29) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยา เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดกลุ่มตัวอย่างพฤติกรรมอย่างเป็นปรนัย มีคุณค่าในการทำนาย มีความตรง ความเที่ยงและมีความเป็นมาตรฐาน

อุทุมพร จามรมาน (2537 : 16 – 17) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยาเป็นเครื่องมือวัดลักษณะทางจิตวิทยา ภายใต้เงื่อนไขว่า

1) ใช้วัดลักษณะทางกาย (ไม่เน้นการวัดลึกใต้ผิวหนัง)

2) กระตุ้นให้กลุ่มผู้ถูกทดสอบแสดงกิริยาหรือพฤติกรรมหรือความแตกต่าง

3) ความแตกต่างเหล่านั้นแทนด้วยตัวเลขได้

เครื่องมือดังกล่าวมีลักษณะเป็นชุดของสิ่งเร้า กำหนดกระบวนการ เช่น ให้ทำงานบางอย่างและกำหนดเกณฑ์การให้ค่าหรือคะแนน คะแนนหรือค่าที่ทำการวัดด้วยเครื่องมือดังกล่าว ส่งผลไปยังการทำนายพฤติกรรมในอนาคตได้

ดารณี อุทัยรัตนกิจ (2533 : 109) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยาคือ เครื่องมือสำหรับวัดลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม โดยแบบทดสอบทางจิตวิทยาบางอย่างก็วัดพฤติกรรมที่บุคคลได้แสดงออกไปแล้วและแบบทดสอบบางอย่างก็วัดความรู้สึก และความคิด ดังนั้นแบบทดสอบจิตวิทยา จึงวัดพฤติกรรมทั้งที่เป็นอดีต ปัจจุบันและอนาคต

สมพร สุทัศนีย์ (2544 : 56) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยาเป็นเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นปรนัย มีมาตรฐานที่ใช้วัดและประเมินพฤติกรรม ค่าที่ประเมินได้จากแบบทดสอบเป็นสิ่งที่แสดงถึงคุณลักษณะของบุคคล

จากความหมายของแบบทดสอบทางจิตวิทยาดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าแบบทดสอบทางจิตวิทยา เป็นเครื่องมือทดสอบที่มีมาตรฐาน สามารถใช้วัดบุคคลเพื่อประเมินพฤติกรรมทั้งภายในและภายนอกของบุคคล และแสดงถึงคุณลักษณะต่างๆ ของบุคคลได้

3.2 ความสำคัญของการทดสอบทางจิตวิทยา

การทดสอบทางจิตวิทยามีความสำคัญต่อมนุษย์ในการช่วยให้บุคคลตัดสินใจ โดยปกติมนุษย์จะต้องตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ตลอดเวลา การตัดสินใจมักจะมีองค์ประกอบต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย เช่น แรงจูงใจ อารมณ์ พื้นฐานทางการศึกษา พื้นฐานทางวัฒนธรรม ฯลฯ การทดสอบทางจิตวิทยาจึงมีความสำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจด้านต่างๆ คือ ด้านการดำเนินชีวิต ด้านการให้บริการปรึกษาและแนะแนว ด้านการกลั่นกรองและคัดสรร ด้านการจัดประเภทหรือกลุ่ม ด้านการวินิจฉัย ด้านการประเมินผล ด้านการพยากรณ์ และด้านการบริหารงาน (สมพร สุทัศนีย์. 2544 : 36 – 38) ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1 ด้านการดำเนินชีวิต ผลจากการทดสอบจะช่วยให้บุคคลตัดสินใจในชีวิตส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม เช่น การเลือกอาชีพ การเลือกคบคน เป็นต้น

3.2.2 ด้านการให้บริการปรึกษาและแนะแนว ผลจากการทดสอบทางจิตวิทยา เช่น การทดสอบเชาวน์ปัญญา การทดสอบความจำ การทดสอบความคิดสร้างสรรค์ การทดสอบบุคลิกภาพ พฤติกรรมทางอารมณ์ ฯลฯ จะช่วยให้ผู้ให้คำปรึกษาให้คำปรึกษาได้ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อช่วยให้นักเรียนปรับตัวได้ดีขึ้น หรือผลจากการทดสอบความถนัดจะช่วยให้การแนะแนวการศึกษาหรือการแนะแนวเลือกอาชีพของนักเรียนได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3.2.3 ด้านการกลั่นกรองและคัดสรร เมื่อมีการคัดเลือกบุคคลเข้าเรียนต่อในสถาบันการศึกษาก็ใช้ผลการทดสอบเชาวน์ปัญญา ความถนัด และพฤติกรรมทางอารมณ์ ฯลฯ เพื่อกลั่นกรองและคัดสรรบุคคลเข้าเรียนในสถาบันการศึกษา เช่นเดียวกับในวงการธุรกิจและอุตสาหกรรมก็ได้นำมีการนำแบบทดสอบทางจิตวิทยามาใช้ในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน จำแนกประเภทบุคคลให้เหมาะสมกับหน้าที่และทักษะการทำงาน ประเมินผลการทำงานเพื่อใช้ในโครงการศึกษาอบรมและพัฒนาบุคลากร ในปัจจุบันใช้กระบวนการวัดทางจิตวิทยาศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากร

3.2.4 ด้านการจัดประเภทหรือกลุ่ม ประโยชน์ที่สำคัญของการทดสอบทางจิตวิทยา คือ การจัดประเภทหรือกลุ่มของบุคคล เป็นการประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลและความแตกต่างภายในตัวบุคคล ผลการทดสอบจะนำไปใช้จัดกลุ่มในวงการต่างๆ อย่างกว้างขวาง เช่น ในด้านการเรียนการสอนจะใช้ผลการทดสอบในการแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ ได้แก่ การแบ่งเป็นห้องเด็กเก่ง ห้องเด็กอ่อนหรือใช้แบ่งกลุ่มตามความสนใจ

ได้แก่ กลุ่มดนตรี กลุ่มภาษา ฯลฯ การแบ่งกลุ่มดังกล่าวก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน และการปกครองชั้นเรียนเช่นเดียวกับในวงการธุรกิจ วงการทหาร หรือวงการอื่นๆ ที่สามารถใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาจำแนกกลุ่มบุคคลตามความสามารถ ความต้องการ ความสนใจ เพื่อง่ายแก่การปรับตัวเข้าหากัน ง่ายแก่การปกครอง บังคับบัญชา และสนองความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

3.2.5 ด้านการวินิจฉัย ผลการทดสอบทางจิตวิทยาทำให้เราสามารถวินิจฉัยได้ว่าบุคคล มีความสามารถ บุคลิกภาพ และพฤติกรรมทางอารมณ์เป็นอย่างไร ตัวอย่างผลจากการทดสอบเชาวน์ปัญญาจะช่วยให้วินิจฉัยได้ว่าเด็กมีเชาวน์ปัญญาในระดับใดหรือผลจากแบบทดสอบความจำจะสามารถวินิจฉัยกลั่นกรองบุคคลผู้มีความผิดปกติด้านความจำ และใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทดสอบทางระบบประสาทมักจะใช้กันมากในสถาบันการศึกษา คลินิก หรือสถานพยาบาลด้านจิตเวช เพื่อการแก้ไขหรือบำบัดรักษา

3.2.6 ด้านการประเมิน เน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสถาบันการศึกษา ประเมินผลงานด้านการบริหารงาน ประเมินผลความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมในการบำเหน็จความชอบและการเลื่อนตำแหน่ง ฯลฯ ปัจจุบันแบบทดสอบทางจิตวิทยาถูกนำมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติงาน ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติในการทำงาน

3.2.7 ด้านการพยากรณ์ คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดสามารถใช้พยากรณ์ความสำเร็จของผู้เรียนได้ หรือในวงการธุรกิจอาจใช้แบบทดสอบวัดความต้องการ ความสนใจ และบุคลิกภาพบางอย่างของผู้บริโภค ทำให้พยากรณ์ความต้องการในอนาคตของผู้บริโภค และวางแผนการทำธุรกิจกับคนกลุ่มนั้นได้ เพราะการทดสอบทางจิตวิทยาทำให้ผู้ประกอบธุรกิจรู้จักและเข้าใจพฤติกรรมความต้องการทัศนคติ ฯลฯ ของมนุษย์อันยังประโยชน์ในการตัดสินใจลงทุนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.2.8 ด้านการบริหารงาน ผลจากการทดสอบมีความสำคัญในการบริหารงานเป็นอย่างยิ่ง เพราะสามารถบ่งบอกถึงความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ฯลฯ ของบุคคลได้เหมาะสมว่าใครควรอยู่ในตำแหน่งหรืองานอะไร นอกจากนั้นแบบทดสอบยังช่วยให้เกิดความยุติธรรมในการคัดเลือกบุคคลเพื่อเลื่อนตำแหน่ง ตลอดจนช่วยในการประเมินผลว่าการทำงานประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด

3.3 ความสำคัญของการใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาในการให้คำปรึกษา

การให้คำปรึกษา (Counseling) เป็นหัวใจสำคัญของการแนะแนวเป็นบริการหนึ่งในการแนะแนว ซึ่งผู้ให้คำปรึกษา (Counselor) ช่วยชี้แนะให้ผู้รับคำปรึกษา (Counselee) ได้รู้จักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงช่วยกันหาทางแก้ไขส่วนบกพร่องและพัฒนาส่วนดีเด่น เพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข (ประทุม แป้นสุวรรณ. 2533 : 195)

การใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาในการให้คำปรึกษามีวัตถุประสงค์ ดังนี้คือ 1) เพื่อให้ข้อมูล 2) เพื่อกระตุ้นความสนใจสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ 3) เพื่อเป็นพื้นฐานในการให้คำปรึกษาขั้นต่อไป 4) เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ 5) เพื่อการวิจัย ซึ่งแต่ละวัตถุประสงค์มีรายละเอียดดังนี้ (สมพร สุทัศนีย์. 2544 : 258 – 263)

3.3.1 เพื่อให้ข้อมูล โดยปกติการใช้แบบทดสอบเพื่อให้ข้อมูลหรือข้อสนเทศนั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) ให้ข้อมูลเพื่อวินิจฉัยก่อนให้คำปรึกษา 2) ให้ข้อมูลในขณะให้คำปรึกษา 3) ให้ข้อมูลหลังให้คำปรึกษา เพื่อการตัดสินใจ มีรายละเอียดดังนี้

1) ให้ข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยก่อนให้คำปรึกษา การใช้แบบทดสอบเพื่อค้นหาข้อมูลก่อนการให้คำปรึกษา จะทำให้ผู้ให้คำปรึกษาหรืออาจารย์แนะแนวตัดสินใจได้ว่าปัญหาหรือความต้องการของนักเรียน นักศึกษา อยู่ในขอบข่ายที่จะได้คำปรึกษาหรือไม่ เพียงใด กระบวนการทดสอบก่อน (Intake Process) อาจจะเป็นขั้นตอนพิเศษแยกจากกระบวนการให้คำปรึกษา หรืออาจจะรวมเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการให้คำปรึกษาได้ ผู้ให้คำปรึกษาอาจจะใช้ผลการทดสอบครั้งแรกนี้ตลอดกระบวนการปรึกษาหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ

ก. สถานการณ์ของปัญหา เช่น ในตอนแรกผู้ให้คำปรึกษาวินิจฉัยว่าผู้รับคำปรึกษาพร้อมที่จะรับคำปรึกษา แต่ต่อมาเมื่อผู้รับคำปรึกษาทำแบบทดสอบบุคลิกภาพด้านการปรับตัว และแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาเพื่อเตรียมตัวศึกษาต่อ แบบทดสอบความจำเพื่อประเมินความสามารถด้านความจำ ผลจากการทดสอบบุคลิกภาพบอกให้ทราบว่า ผู้รับคำปรึกษามีความผิดปกติด้านบุคลิกภาพ สถานการณ์จึงเปลี่ยนไป คือ ต้องส่งผู้รับคำปรึกษาไปพบจิตแพทย์ การใช้แบบทดสอบก็ต้องยุติ และเริ่มต้นใช้แบบทดสอบใหม่เมื่อผู้รับคำปรึกษามีบุคลิกภาพปกติ

ข. การตัดสินใจของผู้ให้คำปรึกษาว่าจะมีสัมพันธภาพกับผู้รับคำปรึกษาต่อไปหรือไม่ อย่างไร ตัวอย่างเช่น เมื่อให้คำปรึกษาระยะหนึ่งผู้รับคำปรึกษาเกิดความรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย รู้สึกวางใจผู้ให้คำปรึกษาจึงพร้อมที่จะเล่าปัญหาของตนต่อไป ก็ใช้แบบทดสอบนั้นตลอดการให้คำปรึกษาได้ แต่ถ้าผู้รับคำปรึกษาเกิดความรู้สึกไม่ไว้วางใจ และหยุดรับคำปรึกษา ก็ยุติการใช้แบบทดสอบ

ข้อมูลต่างๆ ที่ใช้วินิจฉัยก่อนการให้คำปรึกษามักจะได้จากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามมากกว่าแบบทดสอบ ส่วนใหญ่ใช้แบบสำรวจบุคลิกภาพเพื่อตรวจสอบความเบี่ยงเบนของบุคลิกภาพ ความรุนแรงของความผิดปกติทางอารมณ์และการปรับตัว หรืออาจใช้แบบสำรวจปัญหาเพื่อทราบว่าผู้รับคำปรึกษามีปัญหาอะไรบ้าง มีความรุนแรงในระดับใด

2) ให้ข้อมูลในขณะให้คำปรึกษา หลังจากผู้ให้คำปรึกษาพิจารณาเห็นว่าสัมพันธภาพระหว่างผู้รับคำปรึกษาและผู้ให้คำปรึกษาดำเนินต่อไปได้ ก็ใช้แบบทดสอบผู้รับคำ

ปรึกษาเพื่อจัดกลุ่มของปัญหา เช่น กลุ่มที่ขาดความมั่นคงในตนเอง กลุ่มที่ขาดความรู้ในเรื่องต่าง ๆ กลุ่มที่มีความขัดแย้งในตนเอง ปัญหาการเลือกอาชีพ ฯลฯ

สำหรับปัญหาการเลือกอาชีพนั้นแบบสำรวจความสนใจด้านอาชีพ ช่วยให้ผู้รับคำปรึกษารู้ว่าตนเองสนใจอะไร เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพต่อไป

3) ให้ข้อมูลหลังการให้คำปรึกษา การใช้แบบทดสอบหลังการให้คำปรึกษาเป็นขั้นตอนสำคัญ เพราะแบบทดสอบจะช่วยในการให้คำปรึกษาในเรื่อง การตัดสินใจเลือก การวางแผน และการวางโครงการเกี่ยวกับอนาคต เช่น การเลือกวิชาที่เรียน การเลือกอาชีพ หรือเลือกที่จะทำอย่างอื่นที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจ ข้อมูลจากแบบทดสอบจึงมีประโยชน์มากเพราะการตัดสินใจเลือกในภาวะปัจจุบันมีความยุ่งยากมากขึ้น มิใช่เพราะมีทางเลือกหลายทางเท่านั้น แต่คนเรามักจะมีความขัดแย้งระหว่างการเลือกที่อยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริงกับความรู้สึก เช่น ข้อมูลบอกว่าผู้รับคำปรึกษามีความถนัดด้านเครื่องกลแต่เขาไม่ชอบเครื่องกล เขาชอบการค้าขายมากกว่า เช่น ต้องการเลือกที่อยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริงมักจะขัดแย้งกับค่านิยม หรือการเลือกอาชีพรับราชการซึ่งเป็นอาชีพที่มั่นคงกับการมีอาชีพค้าขายที่ตนถนัด เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าบุคคลมักจะเลือกระหว่างความมั่นคงปลอดภัย อันเป็นความต้องการพื้นฐานที่สำคัญของมนุษย์กับโอกาสที่จะเจริญก้าวหน้าในชีวิต หรือระหว่างการที่จะได้รับการยกย่องนับถือกับการที่จะได้ทำงานที่ตนสนใจ เช่น วัยรุ่นจะเลือกการเป็นนักร้องนักแสดงมากกว่าการประกอบอาชีพอย่างอื่นที่ตนถนัด เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้ให้คำปรึกษาอาจให้ความช่วยเหลือโดยการให้ผู้รับคำปรึกษาได้พิจารณาทางเลือกหลายๆ ทาง และให้ค่าน้ำหนักแก่ทางเลือกต่างๆ ที่มีส่วนสัมพันธ์กับคุณลักษณะที่ได้จากแบบทดสอบ

ก. ข้อควรคำนึงในการใช้แบบทดสอบหลังให้คำปรึกษา โกลด์แมน (Goldman. 1961 : 87 – 98) กล่าวว่าในการใช้แบบทดสอบหลังให้คำปรึกษานั้น ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ (1) ระดับความรู้สึก (2) ระดับความคิดฝัน (3) ระดับความจริงที่ได้จากข้อมูล

(1) ระดับความรู้สึก (Affect) เป็นระดับความรู้สึกที่มีผลต่อการแปลผลจากการทดสอบ ผู้รับคำปรึกษาบางคนไม่อาจจะยอมรับการทดสอบได้จึงมีอารมณ์ต่อต้าน เช่น ผู้รับคำปรึกษามีความปรารถนาที่จะเรียนแพทย์แต่ผลการทดสอบระบุว่า IQ ของเขาเท่ากับ 115 ซึ่งไม่อาจจะเรียนในสาขาวิชานี้ได้ ผู้รับคำปรึกษาไม่อาจจะยอมรับผลการทดสอบนั้นได้จึงทำให้เกิดการปกป้องตนเองเมื่อสอบเรียนต่อไม่ได้

(2) ระดับความคิดฝัน (Superficial) เป็นความคิดฝันว่าจะเป็นอย่างนั้นอย่างนี้ ในกรณีผู้รับคำปรึกษาต้องการข้อมูลจากแบบทดสอบเพื่อยืนยันความสามารถที่แท้จริงของเขา เช่น เขาคาดคิดว่าเขาเป็นวิศวกรได้ แต่ต้องการผลการทดสอบความถนัดด้านวิศวกรเพื่อความแน่ใจ

(3) ระดับความเป็นจริงจากข้อมูล (The Degree of Realism With Which The Information is Sought) เช่น เมื่อผู้รับคำปรึกษาต้องการทราบระดับความเป็นจริง

จากการทดสอบและข้อมูลอื่นที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต้องการสอบเข้าเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย แต่คะแนนเฉลี่ยตอนจบชั้นมัธยมศึกษาค่อนข้างต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของเด็กคนอื่นๆ ในชั้นเรียนและคะแนนจากแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับต่ำก็ไม่จำเป็นต้องทำแบบทดสอบอีกเพราะข้อมูลที่มีอยู่ก็เพียงพอแล้ว

ข. ข้อควรปฏิบัติในการใช้แบบทดสอบหลังให้คำปรึกษามีข้อควรปฏิบัติอยู่ 4 ประการ คือ (1) การให้ข้อเสนอเกี่ยวกับการปฏิบัติที่เป็นไปได้ (2) การประเมินทางเลือก 2 ทางหรือมากกว่า (3) การตรวจสอบความเหมาะสมของทางเลือก (4) การพัฒนาและแปลความหมายอัตมโนทัศน์ ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

(1) การให้ข้อเสนอการปฏิบัติที่เป็นไปได้ เช่น ผู้รับคำปรึกษาปรารภว่า "ไม่รู้จะทำอะไร" ไม่รู้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองกระทำว่าจะทำได้หรือไม่" บางทีเขาอาจจะรู้ในสิ่งที่เขาจะกระทำแต่เขาไม่อยากทำ ผู้ให้คำปรึกษาต้องรู้ว่าเขาไม่รู้ในสิ่งที่เขาจะทำหรือรู้แต่ไม่อยากทำ ถ้าผู้ให้คำปรึกษารู้ข้อเท็จจริงดังกล่าวก็จะให้ข้อเสนอการปฏิบัติที่ทำได้ เช่น เรียนนาฏศิลป์แต่ไม่อยากออกไปรำละคร ก็เสนอให้เป็นครูสอนนาฏศิลป์ เป็นต้น

(2) การประเมินทางเลือก 2 ทางหรือมากกว่า หลังจากทำแบบทดสอบและรับคำปรึกษาแล้วผู้รับคำปรึกษาจะพบทางเลือกหลายทาง เช่น ผลการทดสอบ IQ บอกว่าเขามีระดับ IQ สูงมากเขาสามารถเรียนวิศวกรรมศาสตร์หรือแพทยศาสตร์ได้ แต่ก็ไม่สามารถตัดสินใจเลือกได้ ผู้ให้คำปรึกษาควรช่วยในการประเมินทางเลือกแล้วพบว่าทางเลือกที่มีคุณค่าสูงคือ การเรียนแพทย์ เมื่อประเมินทางเลือกแล้วพบว่าทางเลือกแต่ละทางว่าทางใดเหมาะสมและให้ประโยชน์มากกว่า ในการประเมินทางเลือกที่ดีต้องมีความเป็นปรนัย ผลที่ได้ต้องชัดเจน เปรียบเทียบกันได้

(3) การตรวจสอบความเหมาะสมของทางเลือก เมื่อประเมินทางเลือกแล้ว หากไม่แน่ใจก็ควรทำการตรวจสอบความเหมาะสมของทางเลือกอีกครั้ง โดยการให้ทำแบบทดสอบเป็นครั้งที่สองเพื่อให้ผู้รับคำปรึกษาเกิดความมั่นใจ ตัวอย่างในกรณีที่ผู้รับคำปรึกษาที่มี IQ สูงสามารถเรียนได้ทั้งวิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ เมื่อประเมินทางเลือกแล้วพบว่าทางเลือกที่มีคุณค่าสูงคือ การเรียนแพทย์ แต่เมื่อใช้แบบทดสอบความถนัดและความสนใจ ปรากฏว่าคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด คะแนนความสนใจด้านวิศวกรรมศาสตร์สูงกว่า เป็นต้น

(4) การพัฒนาและแปลความหมายของอัตมโนทัศน์ให้กระจ่าง อัตมโนทัศน์ (Self Concept) หมายถึงการรับรู้หรือเข้าใจตนเอง พรรณราย ทรัพยะประภา. 2529 : 47 อ้างอิงจากแมททิว (Mathew. 1955) ในกล่าวว่าการเข้าใจอัตมโนทัศน์นั้นสามารถป้องกันปัญหาได้ เพราะส่วนหนึ่งของการป้องกันปัญหาคือ การรู้จักตนเอง และเข้าใจตนเอง ซึ่งแบบทดสอบช่วยสนองความต้องการด้านนี้ได้ คือ ผลจากแบบทดสอบอัตมโนทัศน์ทำให้

เด็กเข้าใจตนเองมากขึ้น ปัญหาต่าง ๆ ก็จะลดน้อยลงไป เพราะการกระจ่างในอัตมโนทัศน์ไม่ว่าจะเป็นไปในด้านใดจะเป็นแนวทางให้ผู้ให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางให้เด็กแก้ไขปัญหาได้

3.3.2 เพื่อกระตุ้นความสนใจในสาขาวิชา หรือวิชาชีพที่ไม่เคยสนใจมาก่อน ส่วนมากจะใช้แบบสำรวจความสนใจทั่วไปในระดับมัธยมศึกษาจุดมุ่งหมายในการทำแบบทดสอบก็เพื่อสำรวจ และกระตุ้นความสนใจทางการศึกษาและอาชีพ ให้เด็กได้สำรวจสาขาวิชาใหม่ๆ อาชีพใหม่ๆ ที่เด็กไม่เคยรู้จักมาก่อน บางโรงเรียนใช้แบบสำรวจความสนใจในอาชีพตั้งแต่เด็กอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจโลกของงาน การใช้แบบทดสอบในกรณีเช่นนี้มีประโยชน์ 2 ประการคือ ช่วยให้เด็กที่ด้อยโอกาสได้มีโอกาสรู้จักตนเองและเรียนรู้โลกกว้างขวางขึ้น และเปิดโอกาสให้เด็กที่มีความสามารถสูงได้มีโอกาสรู้จักตนเองและพัฒนาศักยภาพของตนเอง

3.3.3 เพื่อเป็นพื้นฐานในการให้คำปรึกษาขั้นต่อไป ผลจากการใช้แบบทดสอบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบความสามารถ ความถนัด บุคลิกภาพ หรือแบบทดสอบด้านอื่น ๆ ผลจากการทดสอบดังกล่าวอาจจะได้จากสอบคัดเลือกก่อนการให้คำปรึกษา ระหว่างให้คำปรึกษา หรือหลังให้คำปรึกษา ล้วนแต่มีประโยชน์ในการเป็นพื้นฐานในการให้คำปรึกษาต่อไปได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.3.4 เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ ผู้รับคำปรึกษามักจะขาดความเชื่อมั่นในตัวเองและไม่อาจตัดสินใจได้ว่าจะเลือกศึกษาต่อสาขาวิชาใดหรือประกอบอาชีพอะไร ผู้ให้คำปรึกษาควรแนะนำให้ตอบแบบทดสอบ เพื่อจะได้ใช้ผลจากแบบทดสอบเป็นพื้นฐานให้ผู้รับคำปรึกษาตัดสินใจเลือกศึกษาในสาขาวิชาหรือเลือกประกอบอาชีพที่ตนถนัด

3.3.5 เพื่อการวิจัย แม้ว่าผู้ให้คำปรึกษาจะไม่มีหน้าที่โดยตรงในการทำวิจัย แต่ควรรับผิดชอบต่อการวิจัยซึ่งเป็นงานส่วนหนึ่งของบริการแนะแนวด้วย เมื่อผู้ให้คำปรึกษาพบปัญหาที่น่าสนใจ ก็ตั้งสมมติฐานแล้วใช้แบบทดสอบรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานในงานวิจัย ผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการให้คำปรึกษาต่อไป

3.4 การรายงานผลการทดสอบทางจิตวิทยาและการประชุมปรึกษา

3.4.1 การรายงานผลการทดสอบทางจิตวิทยา

การรายงานผลการทดสอบทางจิตวิทยาเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ มีเป้าหมาย 5 ประการ ดังต่อไปนี้ คือ (ดารณี อุทัยรัตนกิจ. 2533 : 130)

1) เพื่อตอบคำถามและอภิปรายคำถามที่ส่งมาและที่เกี่ยวข้อง

2) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในตัวผู้รับการทดสอบและผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุ หรือสนับสนุน หรือทำให้พฤติกรรมที่เป็นปัญหาคงอยู่ หรือมีผลกระทบต่อพฤติกรรมที่เป็นปัญหานั้น

3) เพื่อสื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้กับนักเรียน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้ได้รับข้อมูลอย่างชัดเจน และมีประสิทธิภาพ

4) เพื่อจูงใจนักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทำงานร่วมกันในการให้ความช่วยเหลือนักเรียน

5) เพื่อเป็นหลักฐานข้อมูลประวัติของเด็กที่เก็บไว้ใช้ต่อไป

3.4.2 การประชุมปรึกษา

ในกระบวนการประเมินทางจิตวิทยา ครูแนะแนวควรจัดให้มีการประชุมปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ตลอดกระบวนการประเมิน เริ่มตั้งแต่การส่งนักเรียนมารับการประเมิน จนถึงการประชุมเพื่อติดตามผลสำเร็จของโครงการให้ความช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 4 การประชุมคือ การประชุมก่อนการประเมิน การประชุมเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับและการวางแผน การประชุมกับนักเรียน และการประชุมเพื่อติดตามผล

1) การประชุมก่อนการประเมิน เป็นการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเด็ก ซึ่งอาจจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ผู้บริหารโรงเรียน หรือบุคคลในองค์กรต่าง ๆ การประชุมนี้เป็นการอภิปรายถึงเหตุผลของการส่งนักเรียนมารับการประเมิน และปัญหาของนักเรียนเพื่อพิจารณาว่าจำเป็นต้องประเมินนักเรียนอย่างเป็นทางการหรือไม่

2) การประชุมเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับและการวางแผน เป็นการประชุมหลังจากที่ครูแนะแนวรวบรวมข้อมูลทั้งจากแบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ และการทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว การประชุมนี้เป็นการให้รายละเอียดนของผลการประเมินทางจิตวิทยา การอภิปรายถึงข้อวินิจฉัย และข้อเสนอแนะ รวมทั้งพิจารณาแนวทางการให้ความช่วยเหลือนักเรียน

3) การประชุมนักเรียน ในช่วงหนึ่งของการประเมินและก่อนการประชุมกับผู้ปกครอง ครูแนะแนวควรจะได้พูดคุยกับนักเรียนสองต่อสอง เพื่อให้ความมั่นใจกับนักเรียนว่าเขามีความสำคัญ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการประเมิน ข้อเสนอแนะและความเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปได้ และให้โอกาสนักเรียนพูดถึงข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งข้อคิดเห็นที่ได้จากการประเมิน

4) การประชุมเพื่อติดตามผล โดยภาพรวมแล้ว การประชุมเพื่อติดตามผลมีดังนี้

ก. ทำความเข้าใจให้ตรงกันเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของโปรแกรมการให้ความช่วยเหลือ

ข. วิเคราะห์ส่วนประกอบของโปรแกรมที่จะก่อให้เกิดผลสำเร็จมากที่สุดหรือล้มเหลวมากที่สุด

ค. ชี้ให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงทั้งที่เห็นเด่นชัด หรือไม่เด่นชัด (ทั้งทางบวกและทางลบ) ในตัวนักเรียนและสถานการณ์

ง. ตัดสินใจว่าส่วนใดของโปรแกรมที่ควรจะคงไว้ เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือยกเลิก

จ. ประเมินความก้าวหน้าในอนาคตของนักเรียนและวางแผนการลดการให้บริการโดยตรงอย่างเป็นระบบ และเพิ่มแนวทางการป้องกันปัญหา

3.5 จรรยาบรรณสำหรับนักจิตวิทยาและนักแนะแนวในการใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา

สมาคมจิตวิทยาอเมริกันได้เสนอจริยธรรมในการประเมินบุคคลซึ่งนักจิตวิทยาและนักแนะแนวควรคำนึงถึง ดังนี้ (สมพร สุทัศนีย์. 2544 : 283 – 285)

3.5.1 หลักจรรยาบรรณทั่วไป ผู้ประเมินควรคำนึงในเรื่องต่อไปนี้คือ

1) หลักความสามารถ (Competence) ผู้ประเมินพึงตระหนักถึงขอบเขตและข้อจำกัดความสามารถของตนโดยการให้คำปรึกษาและใช้เทคนิคในการประเมินตามความรู้ความสามารถที่ตนได้รับการศึกษา ฝึกอบรมและมีประสบการณ์เท่านั้น และควรเพิ่มพูนความรู้ใหม่ๆ แก่ตนเองเสมอ

2) หลักบูรณาการ (Integrity) คือส่งเสริมบูรณาการของศาสตร์การสอน และการปฏิบัติด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม และเคารพในความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น

3) ความรับผิดชอบในวิชาชีพและศาสตร์ (Professional and Scientific Responsibility) คือ สนับสนุนมาตรฐานการปฏิบัติต่างๆ ในวิชาชีพแสดงบทบาทและข้อผูกพันของวิชาชีพให้กระจ่าง รับผิดชอบต่อการกระทำของตน ปรับวิธีการ และพัฒนาวิธีการเพื่อให้บริการการประเมินผลแก่ผู้รับบริการอย่างดีที่สุด

4) การเคารพในสิทธิและศักดิ์ศรีของผู้อื่น (Respect for People Rights and Dignity) คือให้ความเคารพในสิทธิขั้นพื้นฐานและศักดิ์ศรีของบุคคล เคารพความเป็นส่วนตัว ควรรักษาความลับของผู้รับการทดสอบ เคารพวัฒนธรรม และความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ ศาสนา ฯลฯ พยายามขจัดอคติมิให้เกิดขึ้นเพราะปัจจัยต่างๆ ดังกล่าว

5) ความห่วงใยในสวัสดิภาพของผู้อื่น (Concern for Other Welfare) คือ คำนึงถึงสวัสดิภาพของผู้รับการทดสอบ ไม่ทำให้ผลการทดสอบหรือผลการประเมินก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้รับการทดสอบ

6) ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) คือ ตระหนักในความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะของผู้ทำการทดสอบมืออาชีพประยุกต์และเผยแพร่ความรู้เพื่อความก้าวหน้าของศาสตร์ สละเวลาใช้วิชาชีพในการพัฒนาสังคม

3.5.2 หลักในการกำหนดค่าการประเมินหรือการแก้ไข (Evaluation Assessment or Intervention)

1) การกำหนดค่า การวินิจฉัยและการป้องกันแก้ไขในบริบท (Context) ของวิชาชีพ หมายถึง การวินิจฉัย ที่ขึ้นอยู่กับข้อมูลและเทคนิคต่างๆ ที่เพียงพอในการยืนยันข้อค้นพบได้

2) ความสามารถในการประเมิน และการแก้ไขป้องกันที่เหมาะสม นั่นคือ นักจิตวิทยาหรือผู้ทดสอบพึงดำเนินการให้คะแนน แปลความหมายและใช้เทคนิคในการประเมินทางจิตวิทยาโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ไม่ควรใช้เทคนิคการช่วยเหลือ และการแปลความที่ผิดๆ

3) การสร้างแบบทดสอบ หมายถึงการสร้างแบบทดสอบและทำการวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบและเครื่องมือประเมินโดยใช้ขั้นตอนที่เป็นวิทยาศาสตร์ผนวกกับความรู้ในวิชาชีพที่ทันสมัยในการออกแบบทดสอบ การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานตรวจสอบคุณภาพ และขจัดความลำเอียงต่างๆ เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่ดี

4) การใช้แบบทดสอบในการประเมินกลุ่มตัวอย่างทั่วๆ ไป และการใช้กับกลุ่มพิเศษ การใช้แบบทดสอบประเมินกลุ่มตัวอย่างทั่วๆ ไปนั้นผู้ทำการทดสอบย่อมหาคุณภาพของแบบทดสอบ เช่น ค่าความตรง ความเที่ยง คุณภาพรายข้อ และเกณฑ์มาตรฐาน ไม่ว่าผู้ใช้แบบทดสอบจะใช้เกณฑ์มาตรฐานให้สอดคล้องกับกลุ่มใด ๆ ผู้ใช้แบบทดสอบจะต้องหาคุณภาพ และเกณฑ์มาตรฐานให้สอดคล้องกับกลุ่มนั้นๆ เพื่อมิให้เกิดความผิดพลาดในการแปลความหมาย

5) การแปลความหมายของผลการประเมิน ในการแปลความหมายผลการประเมินนั้นผู้ทดสอบควรคำนึงถึงปัจจัยในการทดสอบ และบุคลิกภาพของผู้ที่ถูกประเมินซึ่งอาจจะมีผลทำให้ความถูกต้องในการประเมินลดลง ไม่ควรให้ผู้ไม่มีทักษะในการประเมินทำหน้าที่ประเมิน

6) แบบทดสอบเก่าและผลการทดสอบที่ล้าสมัย ไม่ควรใช้แบบทดสอบและวิธีการประเมินที่ล้าสมัย และไม่ควรอาศัยผลการประเมินที่ล้าสมัยเช่นกัน

7) การให้คะแนนและการให้บริการแปลความหมาย ควรอธิบายจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ เกณฑ์ปกติ ความตรง ความเที่ยง ขั้นตอนดำเนินการ การประเมิน และข้อพึงระวังในการใช้แบบทดสอบให้ผู้ทำการทดสอบทราบเพื่อให้การแปลความหมายถูกต้องเหมาะสม

8) การอธิบายผลการประเมิน ควรใช้ภาษาที่ง่ายแก่การเข้าใจและควรอธิบายผลการประเมินในลักษณะที่เหมาะสม

9) การรักษาความลับ และความปลอดภัยของแบบทดสอบ ต้องพยายามรักษาความลับและความปลอดภัยของแบบทดสอบ ตลอดจนเทคนิคการประเมิน การแปลความหมายให้สอดคล้องกับข้อสัญญา หลักจริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

4. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ

4.1 ความเที่ยงตรง (Validity)

4.1.1 ความหมายของความเที่ยงตรง

นักจิตวิทยา นักวิจัย นักสถิติและวัดผล ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงไว้ดังต่อไปนี้

กุลลิคเซน (Gulliksen. 1950 : 8) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงเป็นลักษณะที่บ่งบอกว่า แบบทดสอบนั้นวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ถูกต้องแม่นยำตามจุดประสงค์ที่วางไว้ หรือความเที่ยงตรงเป็นค่าสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกับเกณฑ์

สแตนเลย์ (Stanley. 1972 : 101) ได้กล่าวว่า ความเที่ยงตรงหมายถึง การวัดนั้นตรงตามหน้าที่ที่จะวัดได้ดีเพียงใด หรือระดับที่การวัดสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายบางอย่าง

อุทุมพร จามรมาน (2537 : 112) กล่าวไว้ว่า ความเที่ยงตรงคือ ความสอดคล้องหรือความเหมาะสมระหว่างข้อมูลที่ได้จากมาตรกับความตั้งใจที่จะใช้มาตรการตรวจสอบความเที่ยงตรงจึงใช้การรายงานที่เป็นอิสระต่อไป (Independent Test Validation Procedures) ดังนั้น การตรวจสอบความเที่ยงตรงจึงนำไปสู่ความเที่ยงของการใช้คะแนนหรือข้อมูลจากมาตร

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2545 : 69) กล่าวไว้ว่า ความเที่ยงตรง หมายถึง ระดับของหลักฐานที่สามารถสนับสนุน การลงความเห็นจากข้อมูลที่วัดจากเครื่องมือนั้น แต่การลงความเห็นและการตรวจสอบความเที่ยงตรงอาจมีได้หลายชนิด ซึ่งแบ่งตามหลักฐานพยานอาจแบ่งได้เป็นสามชนิดคือ หลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา หลักฐานความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ และหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

4.1.2 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง

หลักฐานความเที่ยงตรง หมายถึงระดับของหลักฐานที่สามารถสนับสนุนการลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือนั้น ซึ่งแบ่งตามหลักฐานพยานเป็นสามชนิดคือ หลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา หลักฐานความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ และหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 73 – 74)

1) หลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เป็นการแสดงหลักฐานของความสอดคล้องกันระหว่างเนื้อหาของเครื่องมือวัดกับวัตถุประสงค์ (Item – Objective – Congruency) โดยพิจารณาว่าข้อคำถามของเครื่องมือวัดมีเนื้อหาสาระตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดหรือไม่เพียงไร หรือเป็นตัวแทนได้ดีเพียงไร ถ้าผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่าข้อคำถามมีเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด แสดงว่าเครื่องมือวัดนั้นแสดงหลักฐานความตรงตามเนื้อหา แต่ถ้าผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่าข้อคำถามมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด แสดงว่าเครื่องมือวัดนั้นขาดหลักฐานความตรงตามเนื้อหา การแสดงหลักฐานความตรงตามเนื้อหาจึงใช้ดัชนีความสอดคล้อง หรือ IOC ที่มีค่าตั้งแต่ -1.0 ถึง + 1.0

2) หลักฐานความตรงตามเกณฑ์ เป็นการแสดงหลักฐานของความสอดคล้องกันระหว่างเครื่องมือวัดกับเกณฑ์ที่ใช้เทียบ ซึ่งแยกเป็นเกณฑ์ปัจจุบันกับเกณฑ์ในอนาคต ทำให้แยกหลักฐานความตรงตามเกณฑ์เป็นสองชนิดย่อย คือหลักฐานความตรงตามสภาพปัจจุบันกับหลักฐานความตรงตามการพยากรณ์ หลักฐานความตรงตามสภาพปัจจุบันหมายถึงระดับความสอดคล้องระหว่างคะแนนของเครื่องมือวัดกับเกณฑ์ที่ใช้เทียบซึ่งวัดในเวลาเดียวกันว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงไร ซึ่งเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนสองชุดที่ได้มาจากเครื่องมือวัดต่างฉบับกันคือเครื่องมือวัดที่ต้องการกับแบบทดสอบที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ ส่วนหลักฐานความตรงตามการพยากรณ์หมายถึง ระดับความสอดคล้องระหว่างคะแนนของเครื่องมือวัดกับเกณฑ์ที่ใช้เทียบซึ่งวัดในเวลาต่อมา หรือภายหลังว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงไร ซึ่งเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนสองชุดคือเครื่องมือวัดที่ต้องการกับแบบทดสอบที่ใช้เป็นตัวเกณฑ์ในการเปรียบเทียบซึ่งวัดในเวลาต่างกัน ดังนั้นหลักฐานความตรงตามสภาพปัจจุบันและหลักฐานความตรงตามการพยากรณ์จึงเป็นสัมประสิทธิ์ที่มีค่าอยู่ระหว่าง - 1.0 ถึง + 1.0

3) หลักฐานความตรงตามโครงสร้าง เป็นการแสดงหลักฐานของ ความสอดคล้องกันระหว่างเครื่องมือวัดกับองค์ประกอบหรือโครงสร้างที่ต้องการวัด ซึ่งสามารถพิจารณาจากดัชนีต่างๆ ได้แก่ สัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในเครื่องมือวัด เพราะโครงสร้างอย่างหนึ่งของเครื่องมือวัดคือ ความเป็นเอกพันธ์ที่ปรากฏชัดเจนภายในเครื่องมือวัด ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาหลักฐานความตรงตามโครงสร้าง จากค่าอำนาจจำแนกรายข้อของเครื่องมือวัด จากค่าสหสัมพันธ์ของคำถามรายข้อกับคะแนนรวมของเครื่องมือวัด หรือระหว่างคะแนนส่วนย่อยของเครื่องมือวัดกับคะแนนรวมของเครื่องมือวัด และจากเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบว่าข้อคำถามวัดองค์ประกอบได้ตรงตามที่ต้องการได้มากน้อยเพียงไร

4.1.3 วิธีแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ ได้สังเคราะห์วิธีแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเทคนิคต่างๆ ไว้ดังนี้ (2545 : 94 – 103)

1) วิธีการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เป็นการแสดงหรือหาว่าเครื่องมือวัดนั้นสามารถวัดได้ตรงและครอบคลุมเนื้อหาวิชา การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหาวิชา จะใช้ดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงว่าข้อสอบมีความเที่ยงตรงเพียงใด โดยการเทียบกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือตารางกำหนดข้อสอบ (Test Blueprint) ซึ่งกำหนดตัวอย่างหัวข้อเนื้อหาวิชาและพฤติกรรมจากเนื้อหาวิชาทั้งหมดและถือว่าเป็นตัวแทนที่ดีแล้ว

หลักในการเทียบเคียงข้อสอบกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรควรยึดเกณฑ์ต่อไปนี้

ก. ข้อคำถามแต่ละข้อวัดเนื้อหาสอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตร หรือไม่

ข. ข้อคำถามแต่ละข้อเป็นตัวแทนที่ดีของเนื้อหาวิชาหรือไม่

ค. ข้อคำถามแต่ละข้อมีตัวแปรอื่นที่จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนหรือไม่ เช่น คำถามกำกวม ใช้ศัพท์ยาก ความเหมาะสมกับวัย เป็นต้น

ง. เครื่องมือวัดนั้นมีจำนวนข้อเหมาะสมเพียงพอที่จะเป็นตัวแทนของเนื้อหาวิชาหรือไม่

2) วิธีการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเกณฑ์

การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเกณฑ์เป็นการหาค่าสัมพันธ์ของค่าที่วัดได้จากเครื่องมือวัดที่ต้องการกับค่าที่วัดได้จากเกณฑ์ ซึ่งสามารถคำนวณได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับค่าที่วัดได้ ซึ่งอาจใช้สูตรเพียร์สัน โพรดักส์ โมเมนต์ (Pearson Product Moment) (เมื่อข้อมูลเป็นคะแนนทั้ง 2 ชุด หรือสเปียร์แมน แรงค์ ออเดอร์ (Spearman Rank – Order) เมื่อข้อมูลเป็นการจัดอันดับ ซึ่งแยกตามเกณฑ์เป็นการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามสภาพและการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามพยากรณ์ ดังนี้

ก. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามสภาพ แสดงได้โดยหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับคะแนนของตัวเกณฑ์

ข. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ แสดงโดยหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้พยากรณ์ (X) เช่น คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนกับตัวแปรเกณฑ์ (Y) เช่น ผลการเรียนเมื่อจบปริญญาตรี (G.P.A.) การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ต้องเก็บค่าวัดจากตัวแปรที่ใช้พยากรณ์ไว้จนกว่าจะได้ตัวแปรเกณฑ์ แล้วจึงหาความสัมพันธ์กัน (r_{xy}) เป็นค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์โดยใช้สูตรเพียร์สัน โพรดักส์ โมเมนต์ (Pearson Product Moment)

3) วิธีแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างเป็นการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงว่าเครื่องมือวัดนั้นสามารถวัดขอบเขตความหมาย หรือคุณลักษณะประจำตาม

โครงสร้างทางทฤษฎีที่สมมติขึ้นนั้นได้เพียงใด การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสามารถทำได้หลายวิธีการ

ก. วิธีพิจารณาเทียบกับโครงสร้างที่กำหนด เครื่องมือวัดผลการเรียนที่เขียนข้อสอบตามตารางการวิเคราะห์หลักสูตร สามารถแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างได้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ว่าข้อสอบแต่ละข้อเขียนวัดได้ตรงตามพฤติกรรมในตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือไม่ และจำนวนข้อสอบเหล่านั้นมีสัดส่วนเป็นไปตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร การใช้ดุลพินิจดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้มีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของการวัดด้านสติปัญญา

ข. วิธีเปรียบเทียบจากกลุ่มที่ต่างกัน การศึกษาว่าเครื่องมือวัดโครงสร้างของสิ่งที่จะวัดได้โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ต่างกันสองกลุ่ม โดยรู้แจ้งชัดว่ากลุ่มหนึ่งมีคุณลักษณะในสิ่งที่ต้องการวัด ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งไม่มีคุณลักษณะในสิ่งนั้น แล้วเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากทั้งสองกลุ่ม โดยใช้การทดสอบ (t-test) ทดสอบ ถ้าคะแนนที่ได้จากทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็แสดงว่าเครื่องมือนั้นมีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสูง

ค. วิธีเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานที่วัดคุณลักษณะเดียวกัน ค่าสหสัมพันธ์ของเครื่องมือวัดกับเครื่องมือมาตรฐานที่วัดคุณลักษณะเดียวกัน สามารถบ่งชี้หลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างได้ ดังนั้น ในการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตาม โครงสร้างจึงสามารถทำได้โดยนำเครื่องมือวัดที่ต้องการกับเครื่องมือวัดในคุณลักษณะเดียวกันที่เป็นมาตรฐานแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสองชุด

ง. วิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะวิธี การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างต่างจากการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ที่ต้องใช้หลักฐานต่างๆ มากกว่า โดยอาศัยสมมติฐานที่ว่าถ้าเครื่องมือวัดกับเกณฑ์มีลักษณะต่างกัน จะมีค่าสห-สัมพันธ์กันต่ำ นำมาวิเคราะห์พร้อมกัน ซึ่งแคมเบล และฟิสค์ (Cambele and Fiske) ได้พัฒนาแนวคิดนี้ให้เหมาะสม เรียกว่า **การวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธีการ** โดยใช้วิธีเทียบความตรงร่วมกับความเที่ยงตรงแยก ซึ่งความเที่ยงตรงร่วมควรมีค่าสูงกว่า และความเที่ยงตรงแยกควรมีค่าต่ำกว่า แต่ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดแต่ละวิธีควรมีค่าสูงสุด

ถ้าใช้เครื่องมือวัดต่างวิธีกัน วัดลักษณะเดียวกัน เช่น ใช้มาตรประมาณค่าหรือมาตรประเมินค่า วิธีที่ 1 กับการสังเกต วิธีที่ 2 ในการวัดความขยันเหมือนกัน ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ต้องมีค่าสูงเรียกว่า **ความเที่ยงตรง**

ถ้าใช้เครื่องมือวัดต่างวิธีกัน วัดลักษณะต่างกัน เช่น ใช้มาตรประเมินค่า (วิธีที่ 1) วัดความขยัน (ลักษณะ A) และใช้การสังเกต (วิธีที่ 2) วัดความอดทน (ลักษณะ B) ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ต้องมีค่าต่ำกว่า เรียกว่า**ความเที่ยงตรงแยก**

ถ้าใช้เครื่องมือวัดเดียวกัน วัดลักษณะเดียวกัน ซ้ำสองครั้ง เช่น ใช้มาตรประเมินค่า (วิธีที่ 1) วัดความขยัน (ลักษณะ A) ซ้ำกันสองครั้ง หรือใช้การสังเกต (วิธีที่ 2) วัดความอดทน (ลักษณะ B) ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ต้องมีค่าต่ำกว่า เรียกว่า**ความเที่ยงตรงแยก**

ถ้าใช้เครื่องมือวัดเดียวกัน วัดลักษณะเดียวกันซ้ำสองครั้ง เช่น ใช้มาตรประเมินค่า (วิธีที่ 1) วัดความขยัน (ลักษณะ A) ซ้ำกันสองครั้ง หรือใช้การสังเกต (วิธีที่ 2) วัดความอดทน (ลักษณะ B) ซ้ำกันสองครั้ง หรือใช้การสังเกต (วิธีที่ 2) วัดความสม่ำเสมอ (ลักษณะ C) ซ้ำกันสองครั้ง ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ต้องมีค่าสูงที่สุดมากกว่าสหสัมพันธ์ชนิดอื่น และเรียกว่า**ความเที่ยงตรง**

นอกจากนี้ ยังมีการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เป็นส่วนหนึ่งของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) แนวคิดในการนำ CFA มาใช้วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา ได้แก่ การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง การประมาณค่าความเที่ยง และการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโครงสร้างองค์ประกอบเมื่อนำไปใช้ต่างกลุ่ม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้วิเคราะห์ CFA เช่น LISREL EQS และ AMOS เป็นต้น ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ควรวัดเป็นค่าต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์กันได้ กลุ่มตัวอย่างควรมีการแจกแจงแบบเชิงเส้นกำกับ และตัวแปรสังเกตได้ต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูง ขั้นตอนการวิเคราะห์ CFA ประกอบด้วย การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการประเมินความสอดคล้องของโมเดล การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล ได้แก่ ค่าสถิติ Chi-Square, NFI, AGFI, CFI, Standardized RMR. และ RMSEA วิธีการ CFA มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับนักพัฒนาแบบทดสอบในการตรวจสอบเพื่อยืนยันองค์ประกอบตามทฤษฎีของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา (เสรี ชัดแช้ม. 2547 : 15)

เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นส่วนหนึ่งของโมเดลสมการโครงสร้าง จึงขอกล่าวถึงโดยสรุปตามที่ สังวรณ์ งัดกระโทก (2547 : 1-2) กล่าวไว้ดังนี้

โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) เป็นสถิติประเภทพหุตัวแปร (Multivariate Statistics) กำลังเป็นที่นิยมมากในวงการวิจัยในหลายสาขาเนื่องจากสามารถใช้วิเคราะห์อิทธิพล (Path Analysis) การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series) และการวิเคราะห์พหุระดับ (Multilevel) เป็นต้น และช่วยผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนของการวัดได้ด้วย การที่โมเดลสมการโครงสร้างมีสมรรถนะในการวิเคราะห์ข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ สืบเนื่องมาจากมีการรวมเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

(Factor Analysis) และการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) หรือการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยได้ด้วย นอกจากนี้ หากโมเดลการวิจัยใดๆ ก็ตามที่ใช้หลักการของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุเป็นส่วนประกอบสำคัญ จะสามารถใช้โมเดลโค้งพัฒนาการแบบมีตัวแปรแฝง (Latent Growth Curve Model) การวิเคราะห์พหุระดับ หรือการผสมผสานแนวคิดของการวิเคราะห์องค์ประกอบกับการวิเคราะห์อิทธิพลเข้าด้วยกัน ก็ทำให้มีโมเดลการวิจัยใหม่ๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาย ซึ่งล้วนแล้วแต่มีบทบาทต่อการพัฒนาระเบียบวิธีการวิจัยให้กว้างและลึกซึ้งกว่าเดิม นอกจากนี้แล้วการมีนักวิจัยและนักสถิติที่สนใจพัฒนาแนวคิด หลักการ ระเบียบวิธีการวิเคราะห์ และร่วมกันพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้หลายท่าน ดังนั้นจึงมีส่วนช่วยผลักดันให้มีการพัฒนาแนวคิดและโมเดลที่ทันสมัยอยู่อย่างต่อเนื่อง

ความรู้จากศาสตร์สาขาการวัดทางจิตวิทยาที่ถือเป็นพื้นฐานของการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้าง คือ องค์ความรู้เรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบของสเปียร์แมน (Spearman) ที่ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างความสามารถทางเชาวน์ปัญญาในปี ค.ศ. 1904 ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานในการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบในระยะต่อมาของเทอร์สโตน (Thurstone) ในปี ค.ศ. 1935

การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบพัฒนามาถึงจุดสำคัญที่สุด คือ การปรับแนวคิดจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) มาเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory Factor Analysis) โดยแอนเดอร์สันและรูบิน (Anderson and Rubin, 1956) และโจเรสค็อก (Joreskog, 1969) ได้นำเสนอแนวคิดของการวิเคราะห์องค์ประกอบให้เป็นที่ประจักษ์แก่วงการสถิติวิจัยด้วยการใช้การประมาณค่าแบบความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood) เพื่อพัฒนาวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล การพัฒนาเช่นนี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างให้ทันสมัย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการวัด และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในระยะต่อมา

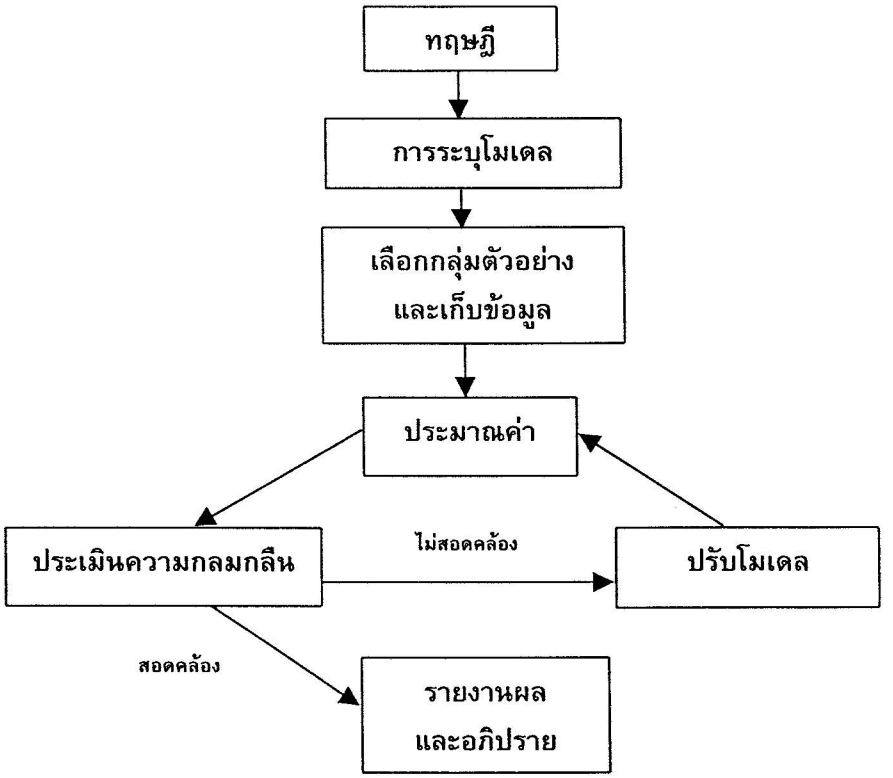
ขั้นตอนการพัฒนาโมเดลและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยโมเดลสมการโครงสร้างมีลักษณะจำเพาะที่เด่นชัดมาก คือ โมเดลที่พัฒนาขึ้นเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้องมีทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องรองรับอย่างดีพอ ดังนั้นขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดล สมการโครงสร้างต้องเริ่มจากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องก่อนเสมอ ดังภาพประกอบที่ 6 ซึ่งอธิบายได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความสำคัญของการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษานอกจากจะทำให้นักวิจัยสามารถพัฒนากรอบแนวคิดของการวิจัยได้เหมาะสมแล้ว ยัง

ช่วยให้นักวิจัยทราบว่าควรเลือกตัวแปรใดบ้างเข้ามาอยู่ในโมเดลและทำให้ทราบว่าตัวแปรที่เลือกมานั้นควรสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรเหล่านั้นอย่างไรด้วย หลังจากที่ศึกษาทฤษฎีอย่างดีพอแล้วจะสามารถนำตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยมาพัฒนาเป็นกรอบความคิดของการวิจัยและกำหนดให้เป็นโมเดลการวิจัยของนักวิจัยได้

เมื่อกำหนดโมเดลการวิจัยแล้ว การวิจัยที่วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้างจำเป็นต้องมีการระบุโมเดล (Model Specification) ว่าผู้วิจัยต้องการให้มีการประมาณค่าพารามิเตอร์ใดบ้างโดยอาจวาดเป็นไดอะแกรม ค่าพารามิเตอร์ในโมเดลสมการโครงสร้างก็คือ เส้นลูกศรที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในไดอะแกรมนั่นเอง ขั้นตอนต่อไป คือ การเลือกกลุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนที่ดีและมีจำนวนเพียงพอ ดำเนินการเก็บข้อมูลและตรวจสอบความเหมาะสมข้อมูล จากนั้นจึงเขียนคำสั่งและให้โปรแกรมประมาณค่าพารา-มิเตอร์ในโมเดล ขั้นตอนต่อไปคือตรวจสอบว่าผลการวิเคราะห์หรือการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ได้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ หากสอดคล้องแล้วก็ถึงขั้นตอนสุดท้ายคือการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลการวิจัย แต่หากโมเดลยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต้องมีการปรับโมเดล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลใหม่จนกว่าจะได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพประกอบที่ 12 ขั้นตอนการใช้โมเดลสมการโครงสร้าง

ที่มา : สังวรณ์ งัดกระโทก. เอกสารประกอบการอบรมการใช้โปรแกรมลิสเรล : โปรแกรมทางสถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ รุ่นที่ 4. วันที่ 5 – 9 เมษายน 2547 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. หน้า 11

แนวคิดในการนำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ไปใช้วิเคราะห์เครื่องมือวัดทางจิตวิทยา

วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันช่วยให้สามารถศึกษาเรื่องการพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาได้อย่างน้อย 3 ประเด็นดังนี้ (เสรี ชัดแช้ม. 2547 : 16-18)

1. วิธี CFA สนับสนุนการใช้ทฤษฎีเป็นแนวทางในการศึกษาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) คุณสมบัติของเครื่องมือที่ให้ผลการวัดสอดคล้องกับคุณลักษณะที่มุ่งวัดในทางทฤษฎี ผู้วิจัยสามารถตรวจสอบว่าคำถามแต่ละข้อในเครื่องมือใช้วัดได้ตรงตามองค์ประกอบของทฤษฎีที่คาดหวังไว้หรือไม่ ผู้วิจัยอาจกำหนดให้คำถามแต่ละข้อวัดได้มากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ แล้วใช้สถิติวัดความสอดคล้องของโมเดลตรวจสอบว่า โมเดลองค์ประกอบที่กำหนดไว้สอดคล้องกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้หรือไม่ หรืออาจกล่าวได้ว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้เป็นไปตามองค์ประกอบของโมเดลที่กำหนดไว้หรือไม่ คล้ายๆ กับ

วิธีการตรวจสอบความตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) และความตรงเชิงจำแนก (Divergent Validity) แบบดั้งเดิม ซึ่งผู้วิจัยต้องสร้างข้อคำถามในแบบทดสอบตามคุณลักษณะของทฤษฎี แล้วตรวจสอบว่าข้อคำถามวัดตามทฤษฎีที่คาดหวังไว้หรือไม่ คุณลักษณะใดในทฤษฎีควรสัมพันธ์กันสูง และคุณลักษณะใดควรสัมพันธ์กันต่ำ เมื่อใช้วิธีวัดต่างชนิดกัน ใน วิธี CFA มีสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดลสำหรับเสนอแนะว่า โมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ในความเป็นจริงแล้ว ความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบตามทฤษฎีก็คือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์ (ความแปรปรวนร่วมของข้อคำถาม) นั่นเอง นอกจากนี้สถิติวัดความสอดคล้องของโมเดลและค่าสถิติอื่นๆ ยังช่วยเสนอแนะว่า ข้อคำถามที่สร้างขึ้นวัดองค์ประกอบที่กำหนดไว้หรือไม่ องค์ประกอบต่างๆ ของทฤษฎีสัมพันธ์กันหรือไม่ มีขนาดความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด

2. วิธี CFA ใช้ในการประมาณค่าความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือวัดทางจิต เช่น ความเที่ยงแบบความคงที่ภายใน ความเที่ยงแบบสอบซ้ำ เป็นต้น การใช้วิธี CFA ประมาณค่าความเที่ยงแบบความคงที่ภายในแตกต่างไปจากวิธีการประมาณค่าความเที่ยงแบบดั้งเดิม ดังเช่น วิธีการของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน หรือวิธีการของครอนบัค กล่าวคือ วิธี CFA ขจัดความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Error) ออกจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ผลการประมาณค่าความเที่ยงของเครื่องมือถูกต้องมากขึ้น ส่วนการใช้วิธี CFA ประมาณค่าความเที่ยงแบบสอบซ้ำเป็นการตรวจสอบความคงที่ของค่าน้ำหนักองค์-ประกอบและค่าความคลาดเคลื่อนในการวัด เมื่อเก็บข้อมูลต่างเวลากันหรือเป็นช่วงเวลา

3. วิธี CFA ใช้เปรียบเทียบโครงสร้างองค์ประกอบของเครื่องมือระหว่างกลุ่มประชากรตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไปพร้อมๆ กันได้ เป็นการตรวจสอบว่าโครงสร้างองค์ประกอบหรือคุณลักษณะที่วัดในแต่ละกลุ่มประชากรเป็นองค์ประกอบเดียวกันหรือไม่ เช่น ถ้าต้องการรู้ว่ากลุ่มประชากรต่างเพศกัน จะทำให้โครงสร้างองค์ประกอบของเครื่องมือแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยสามารถใช้วิธี CFA ตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงหรือความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโครงสร้างองค์ประกอบระหว่างกลุ่มประชากรต่างเพศ ในกรณีที่ตัวแปรทุกตัวในโมเดลและโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลทั้งสองเป็นแบบเดียวกัน กล่าวคือ เมทริกซ์พารามิเตอร์ของโมเดลทั้งสองเหมือนกัน มีขนาดเท่ากันและสถานะของพารามิเตอร์ในแมทริกซ์ (กำหนดหรืออิสระ) เหมือนกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันแสดงว่าโครงสร้างองค์ประกอบของเครื่องมือในกลุ่มประชากรทั้งสองเหมือนกัน เครื่องมือนั้นเหมาะที่จะนำไปใช้กับกลุ่มประชากรทั้งสอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการสร้างปกติวิสัยของแบบทดสอบหรือแบบวัดมาตรฐาน

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยหาคุณภาพของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ในเรื่องของเฉพาะความเที่ยงตรงด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน วิธีหาความสอดคล้องภายในและหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test

4.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)

4.2.1 ความหมายของความเชื่อมั่น

ได้มีผู้ให้ความหมายของความเชื่อมั่น ไว้ดังต่อไปนี้

อนาสตาซี (Anastasi. 1988 : 109) กล่าวไว้ว่า ความเชื่อมั่นเป็นความคงที่ของผลการวัดสิ่งเดียวกัน วัดคนเดียวกัน หรือกลุ่มเดียวกันซ้ำๆ ในเวลาต่างกัน

เคอร์ลิงเจอร์ (Kerlinger. 1986 : 405) ได้กล่าวถึงความหมายของความเชื่อมั่นใน 3 ลักษณะ คือ

ความหมายที่ 1 เป็นความหมายที่มุ่งตอบคำถามที่ว่า ถ้าใช้เครื่องมือเดียวกันวัดของสิ่งเดียวซ้ำๆ กัน ผลที่ได้จะเหมือนกันหรือไม่ ความหมายของความเชื่อมั่นนี้หมายถึงความคงที่ ความเชื่อถือ ความสามารถในการทำนายได้

ความหมายที่ 2 เป็นความหมายที่มุ่งตอบคำถามในเรื่องความถูกต้องของการวัด

ความหมายที่ 3 เป็นความหมายที่มุ่งตอบคำถามที่ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดมีความคลาดเคลื่อนในการวัดมากน้อยเพียงใด เนื่องจากความคลาดเคลื่อนในการวัดเป็นความคลาดเคลื่อนที่มาจากสาเหตุต่างๆ กัน เช่น ความเหนื่อย สถานการณ์ทางอารมณ์และอื่นๆ ซึ่งความคลาดเคลื่อนในการวัดดังกล่าวจะมีผลต่อความเชื่อมั่น เพราะฉะนั้น ความเชื่อมั่นในความหมายนี้ หมายถึง ค่าที่ได้จากการใช้เครื่องมือวัดที่ไม่มีความคลาดเคลื่อนของการวัดรวมอยู่ด้วย

อุทุมพร จามรมาน (2537 : 112) กล่าวไว้ว่า ความเชื่อมั่นคือ ความสอดคล้องระหว่างข้อมูลที่ได้กับข้อมูลจริง การตรวจสอบความเชื่อมั่นจึงใช้กระบวนการเดียวกัน แต่ต่างกันที่เงื่อนไขการวัด การตรวจสอบความเชื่อมั่นจึงนำไปสู่ความเชื่อมั่นของการใช้คะแนนหรือข้อมูลจากมาตรฐาน

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2545 : 110) กล่าวไว้ว่า ความเชื่อมั่นของการวัด หมายถึง การวัดมีความอิสระหรือไม่มีความคลาดเคลื่อน ได้ผลการวัดที่สอดคล้องกัน ซึ่งเป็นการแสดงถึงขนาดของความแปรปรวนจริงและความแปรปรวนคลาดเคลื่อน หรือกล่าวได้ว่าเป็นขนาดของอิทธิพลขององค์ประกอบความคลาดเคลื่อนแบบสุ่มหรือไม่เป็นระบบของการวัดที่จะทำให้ผลการวัดมีความสอดคล้องกันมากน้อยเพียงไร

4.2.2 เทคนิคการตรวจสอบความเชื่อมั่น

ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดเป็นค่าบ่งชี้ความคงที่แน่นอน หรือความสอดคล้องของคะแนน ซึ่งได้จากการวัดนักเรียนกลุ่มเดียวกันด้วยเครื่องมือวัดเดียวกันหลายๆ ครั้ง หรือด้วยเครื่องมือวัดสองชุดที่มีข้อคำถามวัดสิ่งเดียวกัน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดจึงพิจารณาจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดที่คู่ขนานกันสองชุด หรือจากความ

สอดคล้องของคะแนนส่วนย่อยของเครื่องมือวัด ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่นจึงมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0 ถึง + 1.0 (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ 2545 : 74)

สำหรับการตรวจสอบความเชื่อมั่นมีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับลักษณะของเครื่อง-มือ ในที่นี้จะขอเสนอเฉพาะวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุด 3 วิธีคือ (บุญศรี พรหมมาพันธ์ 2533 : 204 – 214)

1) การหาค่าความเชื่อมั่นแบบความคงที่โดยใช้วิธีการสอบซ้ำ (Test – Retest)

2) วิธีการใช้ฟอร์มเทียบเท่า (Equivalent – Forms) หรือฟอร์มคู่ขนาน (Parallel Forms)

3) วิธีการหาความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)

1) วิธีการสอบซ้ำ

วิธีการสอบซ้ำ เป็นวิธีการตรวจสอบความเชื่อมั่นแบบความคงที่โดยการนำเครื่องมือชุดเดียวกันไปสอบกับกลุ่มผู้สอบกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 และมีการเว้นระยะเวลาให้ห่างกันพอสมควร ช่วงเวลาที่เว้นระหว่างการสอบ 2 ครั้ง อาจจะเป็น 7 – 10 วัน

2) วิธีการใช้ฟอร์มเทียบเท่า

วิธีการใช้ฟอร์มเทียบเท่า เป็นวิธีการตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยการนำแบบทดสอบ 2 ฉบับ ที่มีลักษณะคู่ขนานกัน (คำว่า "คู่ขนานกัน" หมายความว่า แบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับได้สร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถอย่างเดียวกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ วัดเนื้อหาและคุณลักษณะเดียวกัน) ไปสอบกับผู้สอบกลุ่มเดียวกัน วิธีการในการดำเนินการสอบคือ เมื่อผู้ทำแบบทดสอบฉบับที่ 1 เสร็จก็ให้ทำแบบทดสอบฉบับที่ 2 ในเวลาที่ใกล้เคียงกัน เช่น ให้ทำแบบทดสอบฉบับที่ 1 ในช่วงเช้าและฉบับที่ 2 ในช่วงบ่าย เป็นต้น

3) วิธีการหาความสอดคล้องภายใน

ถ้าข้อคำถามในแบบทดสอบวัดแนวความคิดพื้นฐานเรื่องเดียวกัน เราสามารถกล่าวได้ว่าผู้ที่ตอบข้อคำถามข้อหนึ่งถูกจะตอบข้อคำถามข้ออื่นถูกด้วย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ข้อคำถามควรจะมีสหสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และกรณีนี้จะใช้วิธีการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่เรียกว่า ความสอดคล้องภายใน วิธีการนี้จะช่วยแก้ปัญหาของทั้ง 2 วิธีนี้ที่กล่าวมาข้างต้น คือ ไม่ต้องทำการสอบ 2 ครั้ง และไม่ต้องสร้างแบบทดสอบ 2 ฉบับ เนื่องจากวิธีการนี้สามารถหาความเชื่อมั่นจากการใช้แบบทดสอบเพียงฉบับเดียวและดำเนินการสอบเพียงครั้งเดียว วิธีที่ใช้ในการตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยการพิจารณาความสอดคล้องภายในมี 3 วิธีคือ

ก. วิธีแบ่งครึ่ง (Split-Half Method)

ข. วิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson Method)

ค. วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficent Method)

ก. วิธีแบ่งครึ่ง เป็นวิธีที่นำแบบทดสอบ 1 ฉบับ ไปสอบผู้สอบเพียงครั้งเดียวแล้วนำแบบทดสอบมาแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ วิธีที่นิยมใช้คือ แบ่งข้อสอบของแบบทดสอบออกเป็นข้อคำถามที่ประกอบด้วยข้อคี่ (ได้แก่ ข้อคำถามข้อที่ 1, 3, 5,...) และข้อคำถามที่ประกอบด้วยข้อคู่ (ได้แก่ 2, 4, 6,...)

ข. วิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน เป็นวิธีการที่คูเดอร์และริชาร์ดสัน พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1937 สูตรของเขาคือ สูตรที่ 20 จึงใช้ตัวอย่างว่า "KR-20" การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้ ลักษณะของข้อคำถามในแบบทดสอบจะต้องวัดเนื้อหาที่เหมือนกัน เช่น วัดการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น วิธีการนี้จะใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นจากการนำแบบทดสอบ 1 ฉบับไปสอบผู้สอบเพียงครั้งเดียวและทราบสัดส่วนของผู้สอบที่ตอบแต่ละข้อคำถามถูกกับค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ค. วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา การหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ประสิทธิ์แอลฟา เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีการของครอนบัค ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้กับแบบทดสอบที่มีการให้คะแนนที่ไม่ใช่ 0 กับ 1 นั่นคือ วิธีการนี้เหมาะกับแบบทดสอบแบบความเรียง หรือเครื่องมือวัดอื่นๆ เช่น มาตรประมาณค่า วิธีการหาความเชื่อมั่นโดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา คือ นำแบบวัดไปทดสอบกับกลุ่มผู้สอบเพียงครั้งเดียวแล้วนำคะแนนที่ได้แทนค่าในสูตรของสัมประสิทธิ์แอลฟา

แบบทดสอบคะแนนจริงสัมพันธ์ : สัมประสิทธิ์ r_B (Congeneric Test: Coefficient r_B)

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2538 : 57-63) เสนอวิธีการใหม่สำหรับประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์จากแบบทดสอบ K ข้อที่ให้คะแนนในระบบ (0,1) โดยพัฒนามาจากสัมประสิทธิ์ r_{12} ให้สามารถประมาณค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบที่มีเงื่อนไขเฉพาะ ซึ่งมีความเป็นมาดังนี้ คือ ครอนบัค (Cronbach, 1951) ได้นำเสนอสัมประสิทธิ์แอลฟา เป็นสูตรสำหรับคำนวณค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของแบบทดสอบลงในบทความของท่านตั้งแต่ปี ค.ศ. 1951 และได้แสดงให้เห็นว่าสูตรที่ 20 ของคูเดอร์ และริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ที่นิยมเรียกว่า KR-20 เป็นกรณีเฉพาะของสัมประสิทธิ์แอลฟา แต่ก็ไม่ได้ระบุข้อตกลง (Assumption) ของสูตรให้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม

ทั้งสัมประสิทธิ์แอลฟ่า และ KR-20 ต่างก็ได้รับความนิยมมาใช้ประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอย่างกว้างขวางจนถึงปัจจุบัน

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีผู้สนใจหลายท่านได้แสดงที่มาของสูตรด้วยวิธีการต่างๆ กัน เช่น เฟลดต์ (Feldt. 1975) ; กลูลิเซน (Gulliksen. 1950) ; โนวิก และเลวิส (Novick and Lewis. 1967) ; ลอร์ด และโนวิก (Lord and Novick. 1968) เป็นต้น โดยเฉพาะบทความของโนวิก และเลวิส (Novick and Lewis) ได้แสดงที่มาของสัมประสิทธิ์แอลฟ่า โดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์มากกว่าคนอื่นๆ และได้แสดงให้เห็นว่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่ามีค่าเท่ากับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ นั่นก็คือสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟ่ากับสูตรความเชื่อมั่นในทางคณิตศาสตร์แล้วไม่ใช่สูตรเดียวกัน (Not Mathematical Identity) สัมประสิทธิ์แอลฟ่าจะเท่ากับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ประกอบด้วยส่วนย่อยได้ ก็ต่อเมื่อส่วนย่อยของแบบทดสอบ หรือข้อสอบแต่ละข้อเป็นไปตามข้อตกลงที่ว่าคะแนนจริงของแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง ซึ่ง โนวิก และเลวิส (Novick and Lewis. 1967) ได้ขยายความในรูปคณิตศาสตร์ว่าคะแนนจริงของแต่ละส่วนย่อย มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง หมายความว่า $T_i = T_i + C_{ij}$ ทุกค่าของ i, j และ C_{ij} เป็นค่าคงที่ ขึ้นอยู่กับการจับคู่ของแต่ละส่วนย่อยซึ่ง โนวิก และเลวิส (Novick and Lewis. 1967) และ ลอร์ด และโนวิก (Lord and Novick. 1968) เรียกข้อตกลงนี้ว่า Essentially Tau Equivalent นั้นก็คือ สัมประสิทธิ์แอลฟ่า จะมีค่าเท่ากับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก็ต่อเมื่อส่วนย่อยของแบบทดสอบแต่ละส่วนจำเป็นต้องมีคะแนนจริงสมมูลกัน (Essentially Tau – Equivalent) นอกจากนั้นผลการวิจัยล่าสุดในปี ค.ศ. 1993 ซิมเมอร์แมน ซัมโบ และลาโบน (Zimmerman, Zumbo และ Labonde) ได้ศึกษาค่าแนวโน้มเข้าส่วนกลางและการกระจายของสัมประสิทธิ์แอลฟ่าที่คำนวณมาจากคะแนนซึ่งจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation) ให้ละเมิดข้อตกลงของสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟ่าสองข้อคือ

1) คะแนนที่ได้ไม่เป็นไปตามข้อตกลงของคะแนนจริงจำเป็นต้องสมมูล และ

2) คะแนนความคลาดเคลื่อนไม่เป็นไปตามข้อตกลงที่ว่าต้องมีความอิสระกัน

ผลการวิจัยพบว่าเมื่อคะแนนเป็นไปตามข้อตกลง แล้วค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์แอลฟ่ามีค่าใกล้เคียงกับสัมประสิทธิ์แอลฟ่าที่คำนวณจากประชากร แต่ทว่าค่าที่ได้มีความกระจายสูงมาก สัมประสิทธิ์แอลฟ่าจะมีค่าต่ำกว่าค่าความเชื่อมั่น (Underestimated Reliability) เมื่อละเมิดข้อตกลงเกี่ยวกับคะแนนจริงจำเป็นต้องสมมูลและสัมประสิทธิ์แอลฟ่าจะมีสูงกว่าค่าความเชื่อมั่น เมื่อละเมิดข้อตกลงเกี่ยวกับคะแนนคลาดเคลื่อนต้องอิสระจากกัน และ ทั้งสองกรณีความลำเอียงของการประมาณค่า มีความผันแปรขึ้นอย่างเป็นระบบตามระดับของการละเมิดข้อตกลง ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นในทางปฏิบัติว่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าที่ปรากฏอยู่ในหนังสือคู่มือดำเนินการสอบรายงานการวิจัย และที่อื่นๆ บางครั้งอาจมีค่าสูงกว่าและบางครั้งอาจมีค่าต่ำกว่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นประชากร

นักทฤษฎีการทดสอบได้ตระหนักถึงประเด็นดังกล่าวข้างต้นมานานแล้ว พร้อมทั้งหาทางผ่อนปรนข้อตกลงเกี่ยวกับคะแนนของแบบทดสอบจากข้อตกลงของคะแนนจริงสมมูลมาเป็นข้อตกลงของคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ซึ่งมีแบบจำลองคะแนน ดังนี้

$$TI = \lambda_{ij} T_j + C_{ij}$$

นั่นก็คือ ตามข้อตกลงของคะแนนจริงจำเป็นต้องสมมูล คะแนนจริงของแต่ละส่วนคู่ใดๆ จะมีความแตกต่างกันคงที่เท่ากัน C_{ij} เท่านั้น แต่ตามข้อตกลงของคะแนนจริงสัมพันธ์ คะแนนจริงแต่ละส่วนของคู่ใดๆ จะแตกต่างกันไปตามค่าคงที่ C_{ij} และแตกต่างกันไปตามลักษณะเฉพาะของคะแนนแต่ละคู่นั้น คือ λ_{ij} นั่นเอง และสามารถประมาณค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบที่มีข้อตกลงแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ โดยอาศัยสถิติขั้นสูง โจเรสค็อก (Joreskog. 1971) ใช้เทคนิคความน่าจะเป็นสูงสุดและกำลังสองน้อยสุด (LeastSquare and Maximum Likelihood) แต่เป็นที่น่าเสียดายที่วิธีการดังกล่าวจำเป็นต้องคำนวณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม มีนักวัดผลหลายท่าน อาทิ คริสทอฟ (Kristof. 1974) เฟลดต์ (Feldt. 1975) ราชู (Raju. 1977) กิลเมอร์ และเฟลดต์ (Gilmer and Feldt. 1989) และเลียว (Liou. 1989) ต่างก็ได้พัฒนาสูตรสำหรับประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ไว้หลายสูตร แต่สูตรที่ให้ผลคงเส้นคงวามากที่สุด และมีการคำนวณที่ค่อนข้างง่ายมากสามารถคิดคำนวณจากเครื่องคิดคำนวณธรรมดา คือ สัมประสิทธิ์ r_{L2} ซึ่งเลียว (Liou. 1989) ได้ปรับปรุงสูตรมาจากสัมประสิทธิ์ β_k ของราชู (Raju. 1977) และสูตรของเฟลดต์ (Feldt. 1975) ให้สามารถประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แบ่งส่วนย่อยเป็น K ส่วน โดยไม่จำเป็นต้องทราบจำนวนข้อของแบบทดสอบ

อย่างไรก็ตามแบบทดสอบส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่ในชั้นเรียน มักจะเป็นแบบทดสอบปรนัยที่มีระบบการให้คะแนนเป็น (0, 1) หรือให้คะแนนคำตอบที่ถูกเป็น 1 คะแนน และคำตอบที่ผิดเป็น 0 นั่นเอง ดังนั้น ถ้าแบ่งแบบทดสอบเป็นส่วนๆ ส่วนย่อยที่เล็กที่สุดก็คือ ข้อสอบแต่ละข้อและแต่ละข้อจะมีคะแนนเป็น 0 หรือ 1 เท่านั้น ในกรณีเช่นนี้การจะใช้สูตร r_{L2} คำนวณค่าความเชื่อมั่นก็สามารถทำได้ แต่ต้องใช้เวลามากเกินจำเป็น ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงนำเสนอวิธีการใหม่ สำหรับประมาณค่าความเชื่อมั่น แบบคะแนนจริงสัมพันธ์จากแบบทดสอบ K ข้อที่ให้คะแนนในระบบ (0, 1) โดยพัฒนาจากสัมประสิทธิ์ r_{L2} ให้สามารถประมาณค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบที่มีเงื่อนไข เฉพาะดังกล่าวมาข้างต้น และให้ชื่อว่าสัมประสิทธิ์ r_B เป็นสัมประสิทธิ์กรณีเฉพาะของสัมประสิทธิ์ r_{L2}

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบแอลฟาของครอนบัค และหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบความจริงสัมพันธ์ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อาร์บี (r_B) ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ และสัมประสิทธิ์เบต้าเค (r_{tt} หรือ β_k) ของราชู

4.3 เกณฑ์ปกติ (Norms)

4.3.1 ความหมายของเกณฑ์ปกติ

ความหมายของเกณฑ์ปกติได้มีหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

อนาสตาซี (Anastasi. 1982 : 65) ให้ความเห็นว่าเกณฑ์ปกติเป็นตัวแทนของผลการทดสอบที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมาตรฐาน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539 : 313 – 314) กล่าวไว้ว่า เกณฑ์ปกติ (Norm) หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้อย่างดีแล้ว และเป็นคะแนนตัวที่จะบอกระดับความสามารถของผู้สอบว่า อยู่ในระดับใดของกลุ่มประชากร

สมพร สุทัศนีย์ (2544 : 123) กล่าวว่า การสร้างเกณฑ์ปกติ หมายถึง การกำหนดคะแนนมาตรฐานที่ได้จากกลุ่มมาตรฐาน (Standardize Group) กลุ่มมาตรฐานผู้รับการทดสอบจำนวนมากที่มีลักษณะแตกต่างกัน และเป็นตัวแทนของผู้รับการทดสอบทั้งหมด

เสริม ทัศศรี (2545 : 20) กล่าวไว้ว่า เกณฑ์ปกติ เป็นส่วนประกอบสำคัญของแบบทดสอบมาตรฐาน ใช้สำหรับตีความหมายคะแนนที่ได้จากการสอบ ทำให้ทราบระดับความสามารถของผู้ถูกทดสอบแต่ละคนได้ทันที โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับคะแนนของคนอื่นๆ ที่สอบพร้อมกันเพราะการตีความหมายคะแนนใช้การอ้างอิงเกณฑ์ปกติ การสร้างเกณฑ์ปกติจะทำได้เมื่อแบบทดสอบที่พัฒนามีคุณสมบัติรายข้อ และทั้งฉบับเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำแบบทดสอบดังกล่าวไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นจึงนำคะแนนผลการสอบมาสร้างเกณฑ์ปกติ โดยการแปลงคะแนนผลการสอบเป็นคะแนนปกติ เช่น คะแนนซีปกติ (normalized Z Score) หรือ คะแนนทีปกติ (Normalized T Score) เป็นต้น เพื่อใช้สำหรับความหมายคะแนนดิบที่ได้มาจากการสอบโดยแบบทดสอบมาตรฐานต่อไป

4.3.2 หลักเกณฑ์การสร้างเกณฑ์ปกติ

การสร้างเกณฑ์ปกติต้องคำนึงถึงหลัก 3 ประการ ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2541 : 31 – 32)

1) ความเป็นตัวแทนที่ดี การสุ่มตัวอย่างของประชากรโดยอาศัยความน่าจะเป็นทำได้หลายวิธี เช่น สุ่มแบบธรรมดา สุ่มแบบแบ่งชั้น สุ่มแบบเป็นระบบ หรือสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ทั้งนี้ต้องเลือกสุ่มตามความเหมาะสมโดยการพิจารณาประชากรเป็นตัวสำคัญ ถ้าประชากรมีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันไม่มีคุณสมบัติอะไรแตกต่างกัน ใช้วิธีสุ่มแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) แต่ถ้าระหว่างประชากรกับกลุ่มย่อยมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ขนาดของโรงเรียนต่างกัน จะต้องใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) คือสุ่มมาจากประชากรทุกกลุ่มย่อย ในทางตรงกันข้าม ถ้าระหว่าง

ประชากรกลุ่มย่อยมีลักษณะเหมือนกัน เช่น นักเรียนในแต่ละห้องเรียนซึ่งแบ่งคละระหว่างเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน การสุ่มแบบนี้ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) คือสุ่มเพียงบางกลุ่มจากประชากรกลุ่มย่อย ทั้ง 3 วิธีนี้ใช้การสุ่มเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติมากที่สุด

2) มีความเที่ยงตรง ในที่นี้หมายถึงการนำคะแนนดิบไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้วสามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริง เช่น นักเรียนคนหนึ่งสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 20 คะแนน ตรงกับคะแนนที (T) 50 แปลว่า มีความสามารถปานกลาง ความเป็นจริงจะเป็นเช่นนี้จริงหรือไม่ ดังนั้นความสอดคล้องของคะแนนการสอบกับเกณฑ์ปกติตามความเป็นจริง จึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก

3) มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากร กลุ่มนั้น การพัฒนาคนมีอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยี สภาพแวดล้อม อาหารการกิน สิ่งเหล่านี้ จะช่วยให้คนเก่งหรืออ่อนได้ ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้นานแล้วหลายปี อาจมีความผิดพลาดจากความเป็นจริง จำเป็นต้องสร้างขึ้นมาใหม่ให้ทันสมัย โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุกๆ 5 ปี

4.3.3 ชนิดของเกณฑ์ปกติ

เกณฑ์ปกติแบ่งชนิดได้ตามลักษณะของประชากรและตามลักษณะของการใช้สถิติการเปรียบเทียบ ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2541 : 32 – 34)

1) การแบ่งชนิดของเกณฑ์ปกติตามลักษณะของประชากร ได้แก่

ก. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) ต้องใช้ประชากรทั่วประเทศ เช่น หาเกณฑ์ปกติของวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก็ต้องสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั่วประเทศ หรือสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั่วประเทศ จำนวนนักเรียนที่จะต้องสอบจึงมีมากมาย

ข. เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms) เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติระดับเล็กลงมา เช่น ระดับจังหวัด หรือระดับอำเภอ เป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบคะแนนของผู้สอบกับคนทั้งจังหวัดหรืออำเภอ

ค. เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School Norms) โรงเรียนบางแห่งมีขนาดใหญ่ นักเรียนแต่ละชั้นมีจำนวนมาก เวลาสร้างข้อสอบแต่ละวิชาแต่ละระดับชั้นได้ดีมีมาตรฐานแล้วจะสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนตนเองก็ได้ กรณีสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนเดียวหรือกลุ่มโรงเรียนส่วนรวมของโรงเรียน และใช้ประเมินการพัฒนาของโรงเรียนได้ด้วย โดยดูได้จากการศึกษาแต่ละปีว่า เด่นหรือด้อยกว่าปีที่สร้างเกณฑ์ปกติเอาไว้

2) การแบ่งชนิดของเกณฑ์ปกติตามลักษณะของการใช้สถิติการเปรียบเทียบ ได้แก่

ก. เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นไทล์ (Percentile norms) เกณฑ์ปกติแบบนี้สร้างจากคะแนนดิบที่มาจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี แล้วดำเนินการตามวิธีการสร้างเกณฑ์ปกติทั่วไป เมื่อหาค่าเปอร์เซ็นไทล์เสร็จก็หยุดแค่นั้น เกณฑ์ปกติแบบนี้เป็นคะแนนจัดอันดับเท่านั้น จะนำไปบวกลบกันไม่ได้ แต่สามารถเทียบและแปลความหมายได้ เช่น เด็กคนหนึ่งสอบได้ 25 คะแนน ไปเทียบกับเกณฑ์ปกติตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 80 แสดงว่าถ้ามีคนเข้าสอบ 100 คน เขามีความสามารถเหนือคนอื่น 80 คน (เขาด้อยกว่าคนอื่นเพียง 20 คน

ข. เกณฑ์ปกติคะแนนที (T-score norms) นิยมใช้กันมากเพราะเป็นคะแนนมาตรฐานสามารถนำมาบวกลบและเฉลี่ยได้ มีค่าเหมาะสมในการแปลความหมาย คือ มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 มีคะแนนเฉลี่ย 50 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10 เรียกคะแนนชนิดนี้ว่า คะแนน T ปกติ (Normalized T-Score)

ค. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age norms) แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาเกณฑ์ปกติตามอายุ เพื่อดูพัฒนาการในเรื่องเดียวกันว่า อายุต่างกันจะมีพัฒนาการอย่างไร หรืออายุเท่ากันจะมีพัฒนาการต่างกันหรือไม่ การสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาและความถนัดนิยมหาเกณฑ์ปกติโดยวิธีนี้ ส่วนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะหาเฉพาะแบบทดสอบวิชาที่เป็นพื้นฐานจริงๆ เช่น ภาษา และคณิตศาสตร์ เป็นต้น

ง. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น (Grade norms) เป็นการหาเกณฑ์ปกติตามระดับชั้นเรียนในโรงเรียน แบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติชนิดนี้ได้ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน วิชาที่นิยมสร้างเกณฑ์ปกติชนิดนี้มักจะเป็นวิชาพื้นฐาน เช่น คำศัพท์ คณิตศาสตร์เบื้องต้น แบบทดสอบต้องวัดความรู้ความสามารถที่ค่อนข้างกว้าง เช่น คำศัพท์ก็ให้คลุมตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วหาดูว่าระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะได้กี่คะแนน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จะได้กี่คะแนน ไปเรื่อยๆ จนถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะได้กี่คะแนน ก็จะเป็นเกณฑ์ปกติของชั้นนั้น ๆ

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย โดยแสดงเป็น Percentile Equivalent, Scaled Score และ Index Score

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำ

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำอื่น ๆ ที่ไม่ใช่แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ มีผู้วิจัยไว้ทั้งต่างประเทศและในประเทศ

มีงานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวกับแบบทดสอบความจำ ดังนี้

ราฟและแอทคินสัน (Raugh and Atkinson. 1975 : 1 – 16) ได้ศึกษาวิธีการใช้เทคนิคช่วยจำในการเรียนคำศัพท์ที่เป็นภาษาที่สอง โดยทำการทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 40 คน ด้วยการใช้เทคนิคช่วยจำ 2 ขั้นตอน ขั้นแรกเป็นการเชื่อมโยงเสียงกับคำที่เป็นภาษาต่างประเทศให้เป็นคำหลักที่เป็นภาษาอังกฤษที่มีเสียงคล้ายกับคำที่เป็นภาษาต่างประเทศนั้น ขั้นที่สองเป็นการเชื่อมโยงจินตภาพโดยการใช้ข้อมูลของจินตนาการคำหลักที่มีปฏิสัมพันธ์กับการแปลงเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งการทดลองนี้จะเป็นการเปรียบเทียบวิธีการใช้คำหลักกับไม่ใช้คำหลักในการเรียนคำศัพท์ภาษาสเปน ผลปรากฏว่า วิธีใช้คำหลักจะทำให้สามารถปรับปรุงความสามารถด้านความจำเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มที่ใช้คำหลักได้คะแนน 88 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ใช้คำหลักได้คะแนน 28 เปอร์เซ็นต์

มาร์เชล และเบค (Marshall and Beck. 1987 : 639) ได้ศึกษาอารมณ์กับการจำแบบการจำได้ (Recognition) โดยให้จำพยางค์ไร้ความหมายในขณะที่อารมณ์เปลี่ยนไปได้เปรียบเทียบ 2 วิธีการ โดยใช้นักเรียนชาย 2 คน นักเรียนหญิง 29 คน โดยครึ่งหนึ่งของผู้รับบริการทดลองให้เรียนพยางค์ไร้ความหมาย 1 ชุด ขณะอารมณ์สุขหรืออารมณ์เศร้า และต่อมา 24 ชั่วโมง ทดสอบความจำแบบการจำได้ (Recognition) ในขณะที่อารมณ์เหมือนเดิมหรือตรงข้าม อีกครึ่งหนึ่งของผู้รับการทดลองให้เรียนพยางค์ไร้ความหมาย 2 ชุด ตลอด 24 ชั่วโมง หลังจากนั้น 24 ชั่วโมง ทดสอบความจำในชุดที่ 1 ขณะอารมณ์เปลี่ยนไป 3 แบบ ผลปรากฏว่าการจำรายการเพียง 1 ชุดยังเก็บรักษาความจำไว้ได้สูงกว่า ผลการทดลองจึงไม่สามารถยืนยันว่าความจำขึ้นกับอารมณ์ที่เป็นเช่นนี้เพราะกระบวนการที่ใช้มีตัวแทรกซ้อน

โรเซนเฮกและคนอื่นๆ (Rosenheck and Others. 1989 : 196 – 203) ได้ศึกษาความสามารถด้านความจำในการจำแนกลักษณะของพืชออกเป็นประเภทต่าง ๆ ซึ่งทำการทดลองกับนักศึกษาระดับวิทยาลัยจำนวน 61 คน โดยใช้การทดลอง 3 วิธี คือ วิธีแรกให้ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งใช้แผนภาพในการอธิบาย วิธีที่สองใช้เทคนิคช่วยจำซึ่งใช้รูปภาพในการช่วยจำแนกและแยกประเภท และวิธีที่สาม เป็นการเรียนแบบอิสระที่นักศึกษาเลือกใช้เอง โดยจะทำการทดสอบทันทีทันใด ทดสอบเมื่อเวลาผ่านไปสองวัน และทดสอบเมื่อเวลาผ่านไปสองเดือนหลังจากที่ให้ผู้รับการทดลองอ่านเนื้อหาแล้ว ผลปรากฏว่าการใช้เทคนิคช่วยจำจะได้ผลดีกว่าวิธีอื่นๆ ซึ่งจากการทดลองนี้ทำให้พบว่าการใช้เทคนิคช่วยจำนั้นสามารถใช้ได้อย่างกว้างขวาง จากความจำเบื้องต้นไปสู่ความจำที่มีความหมายต่อความรู้ในเนื้อหาที่

แปลกใหม่ออกไป และยังแสดงให้เห็นประสิทธิภาพ ความคงทน และประโยชน์ที่มีต่อการศึกษาของการใช้เทคนิคช่วยจำที่สัมพันธ์กับการจำได้และการรู้จักประยุกต์อย่างสร้างสรรค์

ลอร์บาค และมอร์ริส (Lorsbach and Morris. 1991 : 18 – 27) ได้ศึกษาเด็กระดับเกรด 2 และเด็กระดับเกรด 6 ใช้รูปภาพเป็นแบบความจำ โดยใช้วิธีทดสอบทางตรงและทางอ้อม ผลปรากฏว่าเด็กระดับเกรด 6 มีความสามารถในการจำได้ดีกว่าเด็กระดับเกรด 2 ถ้าใช้วิธีทดสอบทางตรง แต่ถ้าใช้วิธีทดสอบทางอ้อมแล้วความสามารถในการจำของเด็กทั้ง 2 กลุ่มนี้ไม่แตกต่างกัน

เมสโตและควีน (Maisto and Queen. 1992 : 213 – 223) ได้ศึกษาความจำในวัยรุ่นตอนปลาย และวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย เพื่อเปรียบเทียบความจำที่เป็นรูปภาพ คำ และรูปภาพประกอบคำ ผลปรากฏว่าเด็กวัยรุ่นตอนปลายมีความระลึกได้แตกต่างกับวัยผู้ใหญ่ตอนปลายอย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มตัวอย่างทั้งสองจะมีความจำรูปภาพไม่แตกต่างกัน

เคนเน็ต แอล ฮิกบี แปลโดย กิติกร มีทรัพย์ และกาญจนา คำสุวรรณ. 2538 : 133) ยังได้รายงานผลการศึกษาการใช้เทคนิคช่วยจำระบบลิงก์กับไม่ใช้เทคนิคช่วยจำระหว่างเด็กระดับวิทยาลัยกับชั้นมัธยมแปด ผลการทดลองปรากฏว่าเด็กระดับวิทยาลัยจำได้มากกว่าเด็กทั่วไปที่ไม่ได้มีระบบช่วยจำเป็นอัตรา 3 ต่อ 1 ในขณะที่เด็กชั้นมัธยมแปดมีอัตรา 2 ต่อ 1 นอกจากนี้ 15 – 25 เปอร์เซ็นต์ ของนักเรียนที่มีระบบช่วยจำยังสามารถจำคำทั้ง 20 คำได้ เพียงได้ยินครั้งเดียวและสามารถเรียงลำดับคำเหล่านั้นได้ถูกต้อง ส่วนอีกการทดลองหนึ่งเป็นการทดลองให้เด็กจำชุดของคำ 4 ชุด ชุดละ 10 คำ ให้จำวันละ 1 ชุด เด็กที่ให้จำเป็นเด็กเคยทดลองจำโดยใช้เทคนิคระบบโลไซมาแล้ว และมีอัตราการจำเฉลี่ยว่าภายใน 14 วินาที จะจำได้ 1 คำ หลังจากฉายคำทั้งหมดให้ดูครั้งแรกแล้ว ทดสอบ 3 ครั้ง ครั้งแรกทดสอบทันทีที่ดูคำเสร็จสิ้น ต่อมาทดสอบเมื่อเวลาผ่านไป 1 วัน และครั้งที่ 3 ทดสอบเมื่อเวลาผ่านไป 4 วัน ผลปรากฏว่าเมื่อให้จำคำตามลำดับเหมือนอย่างฉายให้ดู อัตราการจำเฉลี่ยของการทดสอบทันทีเป็น 37 คำ การทดสอบเมื่อเวลาผ่านไป 1 วันเป็น 34 คำ และเมื่อเวลาผ่านไป 4 วัน เป็น 29 คำ ถ้าหากปล่อยให้ผู้เรียนนึกตามสบายโดยไม่ต้องเรียงลำดับให้เหมือนตอนเรียนการทดสอบในวันที่ 4 จะได้คำเฉลี่ย 35 คำ

มีงานวิจัยในประเทศเกี่ยวกับแบบทดสอบความจำ ดังนี้

อัญชลี พละวงษ์ (2535 : 77 – 84) ได้ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบความจำที่แตกต่างกัน 4 รูปแบบ คือ แบบทดสอบความจำชุดของสิ่งเร้าเป็นภาพการ์ตูนและชุดของคำถามเป็นภาพการ์ตูน แบบทดสอบความจำชุดของสิ่งเร้าเป็นภาษาและชุดของคำถามเป็นภาพการ์ตูน แบบทดสอบความจำของชุดสิ่งเร้าเป็นภาพการ์ตูนและชุดของคำถามเป็นภาษา และแบบทดสอบความจำชุดของสิ่งเร้าเป็นภาษาและชุดของคำถามเป็นภาษา พบว่าค่าความยากของแบบทดสอบความจำทั้ง 4 รูปแบบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความจำทั้ง 4

รูปแบบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำทั้ง 4 รูปแบบ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขจิต มหาสิริโภคา (2536 : 58 – 61) ได้ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบความจำที่มีสิ่งเร้าแตกต่างกัน 6 รูปแบบ คือ แบบความจำภาพเสมือนไปสู่ความหมายแบบความจำรูปทรงเรขาไปสู่ความหมาย แบบความจำสัญลักษณ์ไปสู่ความหมาย แบบความจำความหมายไปสู่ภาพเสมือน แบบความจำความหมายไปสู่รูปทรงเรขา และแบบความจำความหมายไปสู่สัญลักษณ์ โดยทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ค่าความยากของแบบทดสอบที่แตกต่างกัน ได้แก่ ความจำภาพเสมือนไปสู่ความหมายกับความจำรูปทรงเรขาไปสู่ความหมาย ความจำภาพเสมือนไปสู่ความหมายกับความจำสัญลักษณ์ไปสู่ความหมาย ความจำภาพเสมือนไปสู่ความหมายกับความจำความหมายไปสู่รูปทรงเรขา ความจำความหมายไปสู่ภาพเสมือนกับความจำความหมายไปสู่สัญลักษณ์ นอกจากนั้นมีค่าความยากไม่แตกต่างกัน ส่วนค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับไม่แตกต่างกัน สำหรับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แตกต่างกัน ได้แก่ ความจำภาพเสมือนไปสู่ความหมายกับความจำรูปทรงเรขาไปสู่ความหมาย ความจำภาพเสมือนไปสู่ความหมายกับความจำความหมายไปสู่รูปทรงเรขา ความจำความหมายไปสู่ภาพเสมือนกับความจำรูปทรงเรขาไปสู่ความหมาย ความจำความหมายไปสู่ภาพเสมือนกับความจำความหมายไปสู่รูปทรงเรขา ความจำความหมายไปสู่ภาพเสมือนกับความจำความหมายไปสู่สัญลักษณ์ ความจำภาพเสมือนไปสู่ความหมายกับความจำความหมายไปสู่สัญลักษณ์ นอกนั้นมีค่าความเชื่อมั่นไม่แตกต่างกัน

ศุภร วงศ์วทัญญู (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับคะแนนความจำระยะสั้น แบบ Digit Span และคลื่นไฟฟ้าที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ความจำระยะสั้น ในผู้สูงอายุ ระหว่าง 60 – 68 ปี จำนวน 36 คน จากสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค จากการศึกษาพบว่า ค่าความจำระยะสั้นกับอายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างคลื่นไฟฟ้าที่เกี่ยวกับความจำระยะสั้นกับอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องจากความแตกต่างของอายุ จำนวน วิธีการศึกษา และกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ทำให้ผลที่ได้เปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้จึงแตกต่างกัน จากการศึกษายังพบความสัมพันธ์ ระหว่างคลื่นไฟฟ้าที่เกี่ยวกับคลื่นความจำระยะสั้นกับค่าคะแนนความจำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่างๆ กัน โดยพบว่าความยาวคลื่นของคลื่นไฟฟ้าที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ความจำระยะสั้นจะเพิ่มขึ้นเมื่อค่าคะแนนความจำมากขึ้น ทั้งนี้สรุปได้ว่าทั้งความยาวและขนาดของคลื่นไฟฟ้า และค่าคะแนนความจำสามารถใช้เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความสามารถในการจำระยะสั้นได้ และนำไปประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคสมองเสื่อมได้

พูลศิริ สรหงษ์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาช่วงความจำระยะสั้นและความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์เคมี และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างช่วงความจำระยะสั้นกับ

ความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์เคมีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทย์คณิตในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนจำนวน 400 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบวัดช่วงความจำระยะสั้นของพาสคัส – ลีโอน และเบอร์ทิส และแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์เคมี ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีค่าความเที่ยง .86 และ .84 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยสรุป ได้ว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์เคมีโดยเฉลี่ยร้อยละ 26.05 และช่วงความจำระยะสั้นมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์เคมีในทิศทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .31 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ศกุนตลา ทานอก (2540 : 115 – 116) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เปรียบเทียบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถด้านความจำ และความคงทนในการจำของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีสิ่งเร้าต่างกัน พบว่านักเรียนที่ทำแบบทดสอบความจำที่มีสิ่งเร้าต่างกันทั้ง 4 ฉบับ คือแบบทดสอบความจำภาพสมบูรณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน แบบทดสอบความจำภาพสมบูรณ์ที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน แบบทดสอบความจำภาพไม่สมบูรณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน และแบบทดสอบความจำภาพไม่สมบูรณ์ที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและมีค่าความเชื่อมั่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ส่วนความสามารถด้านความจำนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปราณี บัวมี (2542 : 89 - 95) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านความจำที่ฝึกด้วยเทคนิคช่วยจำต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 144 คน ด้วยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นชั้น จากนั้นจึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 48 คน โดยกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ทำการฝึกความจำแบบธรรมดาโดยการท่องซ้ำๆ จำด้วยเทคนิคช่วยจำระบบลิงก์ และจำด้วยเทคนิคช่วยจำระบบโลไซตามลำดับ จากนั้นในแต่ละกลุ่มสุ่มออกเป็น 2 กลุ่มย่อย ได้กลุ่มย่อยละ 24 คน กลุ่มย่อยที่ 1 ทดสอบความจำทันที ส่วนกลุ่มย่อยที่ 2 ได้รับกิจกรรมรบกวนก่อนแล้วจึงทดสอบความจำ ผลการศึกษาพบว่าต่างกัน นักเรียนที่ได้รับการฝึกความจำแบบธรรมดาโดยการท่องซ้ำๆ กับนักเรียนที่ได้รับการฝึกความจำด้วยเทคนิคช่วยจำระบบโลไซมีความสามารถด้านความจำแบบจำทันทีทันใด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสามารถด้านความจำแบบจำเมื่อมีกิจกรรม รบกวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการฝึกความจำแบบธรรมดาโดยการท่องซ้ำๆ กับนักเรียนที่ได้รับการฝึกความจำด้วยเทคนิคช่วยจำระบบลิงก์และนักเรียนที่ได้รับการฝึกความจำด้วยเทคนิคช่วยจำระบบลิงก์กับนักเรียนที่ได้รับการฝึกความจำด้วยเทคนิคช่วยจำระบบโลโซ

มีความสามารถด้านความจำแบบจำทันทีทันใดและแบบจำเมื่อมีกิจกรรมรบกวนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความสามารถด้านความจำแบบจำทันทีทันใดและแบบจำเมื่อมีกิจกรรมรบกวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางมีความสามารถด้านความจำแบบจำทันทีทันใดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และมีความสามารถด้านความจำแบบจำเมื่อมีกิจกรรมรบกวนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความสามารถด้านความจำแบบจำทันทีทันใดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญแต่มีความสามารถด้านความจำแบบจำเมื่อมีกิจกรรมรบกวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบทดสอบความจำที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นว่าแบบทดสอบความจำมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาต่างๆ แบบทดสอบความจำที่ใช้ภาพเป็นสิ่งเร้าจะจำได้ดีกว่าใช้คำหรือภาษาเป็นสิ่งเร้า และพบว่าเมื่อใช้ภาพสัมพันธ์เป็นสิ่งเร้าจะทำให้จำได้ดีกว่าภาพที่ไม่สัมพันธ์กัน และพบว่าช่วงความจำระยะสั้นกับอายุและความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์เคมีมีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้จะเป็นได้ว่าการฝึกความจำด้วยเทคนิคช่วยจำสามารถปรับปรุงความสามารถด้านความจำให้ดีขึ้นได้

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำเวคสเลอร์ ในประเทศไทยมีผู้วิจัยเพียงคนเดียวคือ งานวิจัยของวิริยา สุวัตถี (2536 : 68 - 69) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาความจำของผู้สูงอายุด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ เมมมอรี่ สเกล – รีไวสด์ (WMS-R) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ ที่มีอายุระหว่าง 60 – 64 ปี และ 70 – 74 ปี และมีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอนุปริญญา - ปริญญา จำนวน 30 คน เป็นชาย 16 คน และหญิง 14 คน พบว่า ผู้สูงอายุที่มีช่วงอายุและระดับการศึกษาต่างกัน มีความสามารถในด้านความจำไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกๆ Memory Index อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน พบว่า Attention/Concentration Index มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ มีเป็นจำนวนมาก ขอยกตัวอย่างมาดังนี้

เอบิคอฟ และคนอื่นๆ (Abikoff, et. al. 1987 : 2905 - A) ทดสอบ Verbal Recall โดยใช้ชุดทดสอบย่อย Logical Memory ทั้ง Form I และ II ของแบบทดสอบ WMS กับกลุ่มตัวอย่างอายุ 18 – 83 ปี จำนวน 339 คน ใช้เกณฑ์ในการให้คะแนน 2 แบบ คือ การระลึกใจความสำคัญ (Gist Recall) และการระลึกแบบคำต่อคำ (Verbatim Recall) พบว่าคะแนนที่ได้จากการระลึกใจความสำคัญของ Form I และ II ไม่แตกต่างกัน ส่วนการระลึกแบบ

คำต่อคำใน Form I ยากกว่า Form II สำหรับเกณฑ์การให้คะแนนทั้ง 2 แบบ พบว่ามีค่า Interater reliability สูง

จาคอบส์ และทรอสสเตอร์ (Jacobs and Troster 1990 : 3082-A) ได้ทดสอบความจำของผู้ป่วย จำนวน 70 คน ที่มีอาการ Dementia of Alzheimer's Type (DAT.) Huntington Disease (HD), Alcoholic Korsakoft Syndrome (AK) หรือ Bilateral Hippocampus Damage (HI – AMN) กับกลุ่มควบคุมเป็นผู้สูงอายุจำนวน 12 คน โดยใช้ Visual Reproduction Test ในแบบทดสอบ WMS และ WMS-R พบว่า กลุ่ม AK (ยกเว้น HI – AMN) กลุ่ม DAT และกลุ่ม HD ได้คะแนนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่ม DAT ได้คะแนนต่ำกว่ากลุ่ม HD อย่างมีนัยสำคัญ

เมดิสัน เคทลีนหลุยส์ (Medison, Kathleenlouise. 1990 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง Examination of Constructs For The Wechsler Memory Scale – Revised Using A Moderately Impaired Mixed Clinical Population (Memory Assessment). การศึกษาครั้งนี้เพื่อตรวจสอบแบบทดสอบ WMS-R ที่ใช้กับกลุ่มคนในคลินิกที่อาการเจ็บป่วยหลายอาการโดยใช้แบบทดสอบย่อย Visual Memory และ Attention/Concentration ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 142 คน เป็นผู้ป่วยนอกซึ่งใช้เป็นกลุ่มหลักในการทดสอบและกลุ่มผู้ป่วยในที่มีอาการของโรคลมชัก จำนวน 42 คน มีอาการบาดเจ็บที่ศีรษะ 71 คน มีปัญหาด้านการเรียนรู้ 31 คน มีความผิดปกติด้านประสาท 39 คน ผลจากการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์การจำแนกสนับสนุนสมมติฐานที่ว่า กลุ่มคนที่มีอาการของโรคต่างๆ กัน จะมีคะแนนแตกต่างกันเมื่อวัดด้วย WMS-R และยังสะท้อนให้เห็นว่าแบบทดสอบย่อย Visual Memory และ Verbal Memory มีความสำคัญและสามารถแยกแยะองค์ประกอบของความจำออกมาได้ ส่วนแบบทดสอบย่อย Attention/Concentration ก็มีน้ำหนักและมีความคงเส้นคงวาในการแสดงถึงองค์ประกอบด้าน Performance

เฮนเดอร์สัน เจน โรเจอรส์ (Henderson, Jenne Rogers. 1991 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง Introverts' And Extraverts' Performance On The Wechsler Memory Scale – Revised เพื่อเปรียบเทียบบุคลิกภาพของบุคคลแบบเก็บตัวและเปิดเผยในความสามารถด้านความจำและกระบวนการคิด ใช้เครื่องมือ 2 ชนิดทดสอบคือ แบบทดสอบ Wechsler Memory Scale – Revised และ Eysenck Personality Inventory และตั้งสมมติฐานว่าผู้มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผยจะมีความสามารถด้านความจำและการคิดมากกว่าผู้มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ผลการวิจัยวิเคราะห์ด้วยสถิติ MANOVA ปรากฏว่า ผู้มีบุคลิกทั้ง 2 แบบ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญในด้านความสามารถด้านความจำและการคิด

โรดริเกซ จีซัส อะบริโอ (Rodriguez, Jesus Abilio. 1997 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง The Normalization of The Spanish Wechsler Memory Scale Revised (Neurological Dysfunction) เพื่อแปลแบบทดสอบ WMS-R เป็นภาษาสเปนและสร้างเกณฑ์

ปกติสำหรับชาวสเปน รวมทั้งแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นกับกลุ่มตัวอย่าง 118 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นคนปกติ มี 2 กลุ่มอายุ คือ 65 – 69 ปี และ 70 – 74 ปี ซึ่งใช้สร้างเกณฑ์ปกติ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่กำลังได้รับบำบัดทางคลินิกด้วยโรคซึมเศร้า อายุระหว่าง 65 – 74 ปี กลุ่มที่ 3 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็น Stroke จำนวน 11 คน มีสมมติฐานการวิจัยอยู่ 4 ข้อ ที่ได้รับการทดสอบและยืนยัน ได้แก่ 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนดัชนีความจำของกลุ่มคนปกติสเปนนิช (กลุ่มควบคุม) และกลุ่มเกณฑ์ปกติของเวคสเลอร์ฉบับเดิมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในแต่ละช่วงอายุ 2) กลุ่มควบคุมมีคะแนนดัชนีความจำเดิมสูงกว่ากลุ่มที่มีความผิดปกติทางคลินิกทั้ง 2 กลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญ 3) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อยของกลุ่มควบคุมสเปนนิช ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบ WMS-R ชุดดั้งเดิม และ 4) ผู้มีความผิดปกติที่สมองซีกซ้ายจะมีคะแนนด้านการใช้ภาษาน้อยกว่าการมองเห็นในขณะที่ผู้ผิดปกติที่สมองซีกขวาจะมีผลตรงข้าม

ชโรเดอร์ โจแอนน์ เอ็ม (Schroeder, Joanne M. 1998 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง Factor Analysis of A Memory Battery : The California Verbal Learning Test, The Rey – Osterrieth Compley Figure, And The Wechsler Memory Scale – Revised เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบทดสอบทางจิตวิทยาทั้ง 3 ชุด ตามชื่อเรื่อง และแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด เมื่อใช้พร้อมกันทั้ง 3 ชุด กลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งตัวมาทดสอบ จำนวน 112 คน มีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักด้วยการหมุนแกนวาริแมกซ์ ในโมเดล 8 องค์ประกอบและโมเดล 9 องค์ประกอบ และมีการอภิปรายผลถึงโมเดลของแบบทดสอบทั้ง 3 ชุดนี้ไว้ด้วย

ริคเคอร์เทน พอลล์ และซีเนียร์ แกร์มี (Rickertand, Paul and Senior, Graeme. 1998 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง WMS-III List Learning Test And The Rey Auditory Verbal Learning Test : Comparisons And Australian Normal เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบ Wechsler Memory Scale – 3rd Edition (WMS-III) กับ Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT) โดยแบบทดสอบทั้งสองใช้ประเมินความจำในส่วนของแบบทดสอบย่อย คือ Word List ซึ่งมีความคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบย่อย Word List ของทั้ง 2 Test ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ปกติ จำนวน 80 คน (ชาย 31 คน หญิง 49 คน) มีอายุระหว่าง 16 – 59 ปี ผลการวิจัยปรากฏว่าทั้ง 2 Test เมื่อใช้วัดความจำแล้ว อายุมีผลต่อความจำอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษามีผลต่อความจำอย่างมีนัยสำคัญเมื่อวัดด้วยแบบทดสอบ RAVLT แต่การศึกษาไม่มีผลต่อความจำเมื่อวัดด้วยแบบทดสอบ WMS-III นอกจากนี้ยังได้แสดงค่าเกณฑ์ปกติ อายุและระดับการศึกษาไว้ด้วย สำหรับชาวออสเตรเลียทั้ง 2 Test ในส่วนแบบทดสอบย่อย Word List และผู้วิจัยได้อภิปรายผลไว้ว่าแบบทดสอบ WMS-III ในส่วนของ Word List นั้น มีข้อได้เปรียบหลายประการในการที่จะนำมาใช้เป็นแบบทดสอบทางจิตวิทยาเพื่อประเมินความจำเนื่องจากมีคำที่สั้น เกณฑ์ปกติจากฉบับดั้งเดิมก็มา

จากประชากรที่มีจำนวนมากและกว้างขวางและเมื่อใช้ร่วมกับแบบทดสอบย่อยอื่นๆ ของ WMS-III ก็ใช้เวลาทดสอบไม่มากนัก และสามารถวัดและประเมินความสามารถด้านการเรียนรู้ และความจำได้เป็นอย่างดี และเสนอแนะว่าควรมีการนำแบบทดสอบ WMS-III ไปใช้ในการวิจัยเพื่อทดสอบกับคลินิกที่หลากหลาย

กลาสเมียร์ เดวิด เอ็ม (Glassmire, David M. 2000 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง Using The Wechsler Memory Scale Faces Subtest to Assess For Malingered Memory Deficits โดยใช้แบบทดสอบย่อยชุด Faces ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III) เพื่อวัด Malingered Memory กับผู้ที่เคยได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดปานกลางถึงรุนแรง ใน 2 ปีที่ผ่านมา และยังไม่ได้รับการรักษาให้หาย ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายและหญิง จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีวัดความจำตามแบบมาตรฐานของเวคสเลอร์และวิธีวัดภายใต้เงื่อนไขของอาการ Malingering เพื่อตรวจสอบความไวของแบบทดสอบนี้ในการตรวจวัดความพร้อมของความจำชนิด Malingering ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้คะแนนดิบต่ำอย่างมีนัยสำคัญเมื่อตรวจวัดด้วยวิธีภายใต้เงื่อนไขของอาการ Malingering มากกว่าวิธีวัดตามแบบมาตรฐานของเวคสเลอร์ และมีการแนะนำจากข้อค้นพบนี้ว่า ผู้ใช้แบบทดสอบนี้ในคลินิกสามารถใช้แบบทดสอบชุดนี้ได้ดีในการประเมินความบกพร่องความจำชนิด Malingering

แมคโดเวลล์ เบรดเลย์ ดี และคณะ (McDowell, Bradley D. 2003 : 315 - 324) ได้ศึกษาเรื่อง Concordance Between The CVLT And The WMS-III Word Lists Test ซึ่งแบบทดสอบ The California Verbal Learning Test (CVLT) และ Word List ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ต่างก็เป็นแบบทดสอบความจำที่ประกอบด้วยรายการคำเดี่ยว 1 ชุด แต่วัดหลายครั้ง มีทั้งให้ระลึกโดยเสรีในทันที (Immediate) และระลึกโดยเสรีในภายหลัง (Delayed) และรวมทั้งมีการระลึกโดยมีตัวชี้แนะ (Recognition) และแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับนี้ต่างก็ใช้วัดความจำและการเรียนรู้จากการฟังเหมือนกัน และเป็นแบบทดสอบที่มีผู้ใช้อย่างแพร่หลายเหมือนๆ กัน ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้งสองโดยนำแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน พบว่า ผลจากการทดสอบทั้ง 2 ฉบับ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันสูงมากตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

จากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ในประเทศไทยมีเพียงรายเดียวและเป็นแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 1987 ยังไม่มีผู้ใดมีแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มาใช้ในการวิจัยในเมืองไทย ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ฉบับปรับปรุงของต่างประเทศมีเป็นจำนวนมาก และมักใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความผิดปกติด้านความจำที่เป็นผู้สูงอายุเป็นส่วนใหญ่ และมีการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับชาวสเปนและชาวออสเตรเลียด้วย

สรุปได้ว่ายังไม่พบว่ามีการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์มาสร้างเกณฑ์ปกติให้เป็นแบบทดสอบมาตรฐานทางจิตวิทยาสำหรับนักเรียนไทยแต่อย่างใด ผู้วิจัยจึงตระหนักว่าการนำแบบทดสอบดังกล่าวมาสร้างเกณฑ์ปกติ หาค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสำหรับเด็กไทยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ให้การแนะแนวและผู้ให้คำปรึกษา นักจิตวิทยาและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ที่ได้วิจัยในครั้งนี้ไปใช้กับนักเรียนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ

มีงานวิจัยในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ ดังนี้

สนอง ตรงเที่ยง (2540 : 61 – 63) ได้ศึกษาเพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดการประเมินค่าทางสัญลักษณ์แบบการแปลงรูป และแบบทดสอบวัดการประเมินค่าทางภาษาแบบการแปลงรูปตามทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด และคำนวณค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ด้วยสูตรเฟลด์-ราชู (Feldt-Raju) เช่นเดียวกัน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 610 คน ในจังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุดพบว่า แบบทดสอบฉบับการถอดรหัส ฉบับการสลับที่ตัวอักษร ฉบับการตัดสินความถูกต้องของนิพจน์ วัดองค์ประกอบด้านการประเมินค่าทางสัญลักษณ์แบบการแปลงรูปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแบบทดสอบฉบับตัดสินการปรับใช้ประโยชน์ของสิ่งของและฉบับการเปรียบเทียบประโยคที่ใช้บรรยายภาพ วัดองค์ประกอบด้านการประเมินค่าทางภาษา แบบการแปลงรูป จำนวน 3 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์คือ .740, .749 และ .763 ตามลำดับ แบบทดสอบการประเมินค่าทางภาษาแบบการแปลงรูป จำนวน 2 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์คือ .717 และ .742 ตามลำดับ

นพดล กองศิลป์ (2540 : 65) ได้ศึกษาเพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจทางภาษาแบบประยุกต์ตามโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ดโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด และคำนวณค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ด้วยสูตรเฟลด์-ราชู (Feldt-Raju) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 900 คน ในจังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความรู้ความเข้าใจทางภาษาแบบประยุกต์ทั้ง 5 ฉบับ คือ การให้ทางเลือก การทดสอบเครื่องมือเครื่องใช้ การ

ตั้งคำถามให้ตรงกับเนื้อเรื่อง การมองเห็นความบกพร่องและการมองเห็นปัญหา โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า แบบทดสอบแต่ละฉบับวัดองค์ประกอบร่วมกัน 1 องค์ประกอบ โดยมีน้ำหนักอยู่ร่วมกันระหว่าง .548 - .731 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุดพบว่า แบบทดสอบทั้ง 5 ฉบับ มีความเที่ยงตรงในการวัดองค์ประกอบความรู้ความเข้าใจทางภาษาแบบประยุกต์โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .784 - .887

ธิดาเพ็ญ จรัสศรี (2543 : 75 – 76) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดรวบยอดระดับปฐมวัย มีจุดมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดรวบยอดที่ทดสอบเด็กเป็นกลุ่ม 2) เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดรวบยอดที่ใช้ทดสอบเป็นกลุ่ม โดยคำนวณด้วยสูตร r_B และสูตร KR-20 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 1 – 3 โรงเรียนสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี จำนวน 104 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) มีค่าตั้งแต่ .7540 - .8539 ซึ่งในแต่ละฉบับมีค่าสัมประสิทธิ์สูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminate Validity) 2) ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่ได้จากค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับแบบคัดแยกเด็กแป้นหมุน 1 มีค่า .9354 3) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดรวบยอดจากการหาสัมประสิทธิ์ r_B ของแบบทดสอบย่อยแต่ละฉบับ มีค่าตั้งแต่ .6197 - .9612 4) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดรวบยอดจากการคำนวณด้วยสูตร KR-20 ของแบบทดสอบย่อยแต่ละฉบับมีค่าตั้งแต่ .5921 - .9599

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงศ์ (2537 : 294 – 310) ได้ศึกษาการประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แบ่งส่วนย่อยตามแบบจำลองคะแนนจริงสัมพันธ์ โดยศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอบคัดเลือกเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3,000 คน พบว่าการเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แบ่งส่วนย่อยด้วยความยาวไม่เท่ากัน เมื่อแบ่งเป็นสองส่วน คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่หรือกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กก็ตาม สูตร r_{L2} (Liou. 1989) และ r_{FK} (Feldt. 1989) ประมาณค่าความเชื่อมั่นได้คงที่เป็นส่วนใหญ่มากกว่าสูตร r_R (Raju. 1977) เมื่อแบ่งเป็นสามส่วน คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ สูตร r_{L2} และ r_{FK} ประมาณค่าความเชื่อมั่นได้คงที่ไม่แปรเปลี่ยนไปตามความยาวของส่วนย่อย ส่วนสูตร r_{L1} (Liou. 1989) และ r_{F2} (Feldt and Gilmer. 1989) โดยเฉลี่ยประมาณค่าความเชื่อมั่นได้คงที่ไม่แปรเปลี่ยนไปตามความยาวของส่วนย่อย และเมื่อแบ่งเป็นสี่ส่วนคำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ สูตร r_{L2}, r_{FK} , r_{L1} และ r_{F2} ประมาณค่าความเชื่อมั่นได้คงที่ไม่แปรเปลี่ยนไปตามความยาวของส่วนย่อย ส่วนสูตร r_R ประมาณค่าความเชื่อมั่นได้คงที่เป็นส่วนใหญ่ แต่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก สูตร r_{L2} และ r_{FK} โดยเฉลี่ยประมาณค่าความเชื่อมั่นได้คงที่

ไม่แปรเปลี่ยนไปตามความยาวของส่วนย่อย ส่วนสูตร r_{L1} และ r_{F2} โดยเฉลี่ยประมาณค่าความเชื่อมั่นได้คงที่เป็นส่วนใหญ่เกือบทั้งหมด การเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แบ่งให้จำนวนส่วนย่อยไม่เท่ากันเมื่อแบ่งเป็นสอง สาม และสี่ส่วน คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่หรือกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กก็ตาม สูตร r_{L1} และ r_{FK} ประมาณค่าความเชื่อมั่นได้คงที่ไม่แปรเปลี่ยนไปตามจำนวนของส่วนย่อยเป็นส่วนใหญ่ มากกว่าสูตร r_R เมื่อแบ่งเป็นสามส่วนและสี่ส่วน คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่หรือกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กก็ตาม สูตร r_{L1} และ r_{F2} ประมาณค่าความเชื่อมั่นได้ใกล้เคียงกับค่าพารามิเตอร์ความเชื่อมั่นที่แท้จริงได้ดีกว่าสูตรอื่นๆ การเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่คำนวณได้จากแต่ละสูตร จากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่หรือเล็กก็ตามแต่ละสูตรประมาณค่าความเชื่อมั่นได้แตกต่างจากสูตรอื่นๆ เป็นส่วนใหญ่ และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กห้าขนาดได้ค่าใกล้เคียงกัน

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่คำนวณด้วยสูตร r_B และสูตร K-20 จากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่เมื่อแบ่งความยาวของแบบทดสอบออกเป็น 6 ฉบับ คือ ฉบับ 50 ข้อ ฉบับ 45 ข้อ ฉบับ 40 ข้อ ฉบับ 35 ข้อ และฉบับ 25 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า สูตร r_B คำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจำนวนข้อต่างกันจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ได้สูงสอดคล้องกับสูตร r_B คำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจำนวนข้อต่างกันจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ได้สูงสอดคล้องกับสูตร KR-20 โดยสูตร r_B คำนวณค่าความเชื่อมั่นได้สูงกว่าสูตร KR-20 ทุกฉบับ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นเมื่อคำนวณจากกลุ่มตัวอย่างต่างกัน 3 ขนาด พบว่าสูตร r_B และสูตร KR-20 เมื่อคำนวณค่าความเชื่อมั่นจากกลุ่มตัวอย่างต่างกันบางฉบับ ได้ค่าความเชื่อมั่นต่างกัน บางฉบับได้ค่าความเชื่อมั่นไม่แตกต่างกันโดยเฉพาะกลุ่มขนาด 20 คน กับ 50 คน ให้ค่าความเชื่อมั่นต่างกันมากกว่ากลุ่มขนาด 50 คน กับ 80 คน เล็กน้อย ข้อค้นพบครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากสองสูตรในลักษณะคล้ายคลึงกัน และทั้งสองสูตรประมาณค่าความเชื่อมั่นจากกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กเทียบกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่มีค่าความลำเอียงในทิศทางเดียวกัน จึงสรุปได้ว่า r_B สูตร สามารถนำไปใช้ประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้ดี และมีค่าสูงกว่า KR-20

อริศรา พฤษมหาศาล (2545 : 66 - 67) ศึกษาผลของความยาวของแบบทดสอบและขนาดกลุ่มตัวอย่างต่างกันที่มีต่อค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบดอบสั้น โดยคำนวณด้วยสูตรราชู ในแบบทดสอบฉบับจำนวนข้อ 40 ข้อ ที่ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 30, 60 และ 90 ในแบบทดสอบฉบับจำนวนข้อ 20 ข้อ ที่ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 30, 60 และ 90 เมื่อนำค่าความเชื่อมั่นมาทดสอบความแตกต่างระหว่างขนาดของกลุ่มตัวอย่างต่างกันเมื่อความยาวของแบบทดสอบเท่ากันมีค่าความเชื่อมั่นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและที่สอบจากกลุ่มตัวอย่าง 30 คน 60 คน และ 90 คน ในแบบทดสอบจำนวนข้อ 30 ข้อ ที่ขนาดของกลุ่ม

ตัวอย่าง 30 คน 60 คน และ 90 คน เมื่อนำค่าความเชื่อมั่นมาทดสอบความแตกต่างระหว่างขนาดของกลุ่มตัวอย่างต่างกัน เมื่อความยาวของแบบทดสอบเท่ากันพบว่า ค่าความเชื่อมั่นที่สอบจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนต่างกันเมื่อความยาวของแบบทดสอบเท่ากันทั้งสามฉบับมีค่าความเชื่อมั่นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อ่อนนุช เต็มเปี่ยม (2545 : 79 - 80) ได้ศึกษาหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบวัดความสามารถทางสมองโดยวิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธีการ วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และมีการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์ r_B พบว่า การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบความสามารถทางสมองแบบเติมคำที่คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์ r_B มีค่าเท่ากับ 0.9288 และแบบเลือกตอบ ที่คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์ r_B มีค่าเท่ากับ 0.8903

วิจิตร ชะโลปถัมภ์ (2546 : 50, 67–69) ได้ศึกษาผลของการแจกแจงข้อมูลและขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และหาค่าความเชื่อมั่นของข้อมูลแต่ละชุดโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ r_B พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มีการแจกแจงข้อมูลห้ารูปแบบคือ การแจกแจงแบบโค้งปกติ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มีการแจกแจงข้อมูลห้ารูปแบบ คือ การแจกแจงแบบโค้งปกติ การแจกแจงแบบเบ้ทางบวก การแจกแจงแบบเบ้ทางลบ การแจกแจงแบบโด่ง และการแจกแจงแบบแบนราบ ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาด 40 คน มีค่าเท่ากับ 0.894, 0.953, 0.939, 0.829 และ 0.983 ตามลำดับ ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาด 80 คน มีค่าเท่ากับ 0.920, 0.947, 0.938, 0.827 และ 0.973 ตามลำดับ ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาด 120 คน มีค่าเท่ากับ 0.909, 0.919, 0.920, 0.828 และ 0.955 ตามลำดับ และที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ 644 คน มีค่าเท่ากับ 0.812

ฐิติวรรณ ฟูตระกูล (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบการวาดรูปคน Draw A Person : A Quantitative Scoring System (DAP) เพื่อใช้กับนักเรียนอายุ 5 – 17 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนในภาคกลางของประเทศไทย ผลของการวิจัยครั้งนี้พบว่า 1) คุณสมบัติการวัดความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ DAP และแบบทดสอบ MAT-SF มีค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง .25 - .38 และคุณสมบัติการวัดด้านความเที่ยงจากการวัดความคงที่ด้วยการทดสอบซ้ำมีค่าระหว่าง .72 - .89 2) พัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ DAP สำหรับนักเรียนอายุ 5 – 17 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียน ในภาคกลางของประเทศไทย ในรูปตารางโดยการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน

กัมปนาท บริบูรณ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรประมาณค่าคอนเนอร์กับนักเรียนอายุ 3 – 17 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า 1) ความเที่ยงที่ได้จากการหาค่าความคงที่ภายใน

ของ CTRS มีค่าเท่ากับ .95 และ CPRS มีค่าเท่ากับ .92 2) ความเที่ยงที่ได้จากการหาค่าความสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับของ CTRS มีค่าอยู่ระหว่าง .33 ถึง .76 และ CPRS มีค่าอยู่ระหว่าง .15 ถึง .59 3) ความเที่ยงที่ได้จากการทดสอบซ้ำของ CTRS มีค่าเท่ากับ .39 และ CPRS มีค่าเท่ากับ .65 4) ความตรงตามโครงสร้างที่ได้จากกลุ่มที่รู้ชัด พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างเด็กปกติ และเด็กที่มีพฤติกรรมตามลักษณะ ADHD ใน CTRS เท่านั้น 5) ความตรงตามโครงสร้างโดยวิธีการหาค่าความสอดคล้องภายใน พบว่า แต่ละมาตรย่อมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 6) จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า CTRS มี 3 องค์ประกอบที่ร่วมกันอธิบายพฤติกรรม ADHD และค่าน้ำหนักองค์ประกอบใน CPRS ของพ่อและแม่ในด้านพฤติกรรมที่เป็นปัญหามีค่าสูงสุด การสร้างเกณฑ์มาตรฐานใช้คะแนนมาตรฐานที

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และการพัฒนาเกณฑ์ปกติ จะเห็นได้ว่าผู้วิจัยส่วนใหญ่จะมีวิธีการหาคุณภาพของแบบทดสอบทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการทำวิจัยแต่ก็สามารถสรุปได้ว่า ผู้วิจัยจะหาคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามวิธีการดังต่อไปนี้ 1) หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสากลและวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 2) หาความเที่ยงตรงตามสภาพโดยการสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนและสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก และ 3) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดย ใช้สูตรสัมประสิทธิ์ r_B ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ สัมประสิทธิ์สูตรของราชู และสูตร KR-20 และ 4) การพัฒนาเกณฑ์ปกติจำนวนสองแบบทดสอบ คือ แบบทดสอบ DAP และมาตรประมาณค่าคอนเนอร์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ด้วยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันหาความสอดคล้องภายในและหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test และแสดงหลักฐานความ เชื่อมั่นด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของครอนบัคและสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ด้วยสูตรของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ และสูตรของราชู และหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบโดยแสดงเป็น Percentile Equivalent, Scaled Score และ Index Score

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ด้วยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง แสดงหลักฐานความเชื่อมั่น สร้างเกณฑ์ปกติ และนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ในการให้คำปรึกษาแล้วรายงานผลเป็นรายกรณี และเปรียบเทียบผลคะแนนแต่ละโมเดลระหว่างกลุ่มอายุและเพศ แล้วรายงานผลเป็นกลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดตัวอย่างประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 16 – 17 ปี ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร และนิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา อายุ 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ของสถาบันการศึกษาในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 100 คน และเป็นนิสิต นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา อายุ 18 – 19 ปี จำนวน 100 คน และอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 100 คน รวมจำนวน 300 คน ด้วยการสุ่มอย่างง่ายจากกลุ่มประชากร ดังนี้

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้มาตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.2.1.1 จากการแบ่งส่วนการปกครองของกรุงเทพมหานคร ที่แบ่งกรุงเทพมหานครออกเป็น 50 เขต และผู้วิจัยได้สุ่มออกมาได้ 5 เขต ดังนี้

1. เขตพระนคร
2. เขตบางรัก
3. เขตบางซื่อ

4. เขตลาดพร้าว

5. เขตห้วยขวาง

1.2.1.2 ผู้วิจัยสุ่มรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตละ 1 โรงเรียน ผลการสุ่มรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาในแต่ละเขตที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้ดังนี้คือ เขตพระนครสุ่มได้วิทยาลัยนาฏศิลป์ เขตบางรักสุ่มได้โรงเรียนอัสสัมชัญ เขตบางซื่อสุ่มได้โรงเรียนศีลาจาร-พิพัฒน์ เขตลาดพร้าวสุ่มได้โรงเรียนสตรีวิทยา 2 และเขตห้วยขวางสุ่มได้โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี โดยมีทั้งหมดจำนวน 5 โรงเรียน ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 เขตและรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

เขต	ชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษา
พระนคร	วิทยาลัยนาฏศิลป์
บางรัก	อัสสัมชัญ
บางซื่อ	ศีลาจารพิพัฒน์
ลาดพร้าว	สตรีวิทยา 2
ห้วยขวาง	สุรศักดิ์มนตรี

1.2.1.3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 16 – 17 ปี ของแต่ละโรงเรียนมาโรงเรียนละ 20 คน เป็นเพศชาย 10 คน และเพศหญิง 10 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิต นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่มีอายุระหว่าง 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ได้มาตามขั้นตอนดังนี้

1.2.2.1 สุ่มรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาในกรุงเทพมหานครมา 5 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ และมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

1.2.2.2 สุ่มกลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษาของแต่ละสถาบันที่มีอายุ 18 – 19 ปี มาสถาบันละ 20 คน เป็นเพศชาย 10 คน และเพศหญิง 10 คน และสุ่มกลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษาของแต่ละสถาบันที่มีอายุ 20 – 24 ปี มาสถาบันละ 20 คน เป็นเพศชาย 10 คน และเพศหญิง 10 คน

ดังนั้น ผู้วิจัยจะได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน นิสิตนักศึกษา ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนนักเรียน นิสิตนักศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำแนกตามสถานศึกษา กลุ่มอายุ เพศ

สถานศึกษา	กลุ่มอายุ						รวม
	16 – 17 ปี		18 – 19 ปี		20 – 24 ปี		
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
โรงเรียนมัธยมศึกษา							
1. วิทยาลัยนาฏศิลป์	10	10	-	-	-	-	20
2. อัสสัมชัญ	10	10	-	-	-	-	20
3. ศีลาจารพิพัฒน์	10	10	-	-	-	-	20
4. สตรีวิทยา 2	10	10	-	-	-	-	20
5. สุรศักดิ์มนตรี	10	10	-	-	-	-	20
สถาบันอุดมศึกษา							
1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	-	-	10	10	10	10	40
2. สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	-	-	10	10	10	10	40
3. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	-	-	10	10	10	10	40
4. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	-	-	10	10	10	10	40
5. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	-	-	10	10	10	10	40
รวม	50	50	50	50	50	50	300

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT)

2.1 แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยแปลและปรับมาจากแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III [WECHSLER MEMORY SCALE-THIRD EDITION (WMS-III)] โดยได้รับอนุญาตให้แปล ปรับ และพิมพ์ซ้ำ เพื่อใช้

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย จากบริษัท The Psychological Corporation, A Harcourt Assessment Company ดังเอกสารสัญญาในภาคผนวก ง

2.1.1 ลักษณะของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถของการเรียนรู้ ความจำ และความจำเพื่อปฏิบัติการ และใช้ทดสอบเป็นรายบุคคล แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests) จำนวน 6 ชุด ใช้เวลาทดสอบประมาณ 30 – 35 นาที และแบบทดสอบย่อยเลือก (Optional Subtests) จำนวน 5 ชุด ใช้เวลาทดสอบประมาณ 30 นาที รวมแบบทดสอบทั้งฉบับ จำนวน 11 ชุด แบบทดสอบย่อยทุกชุดมีการวัดการระลึกได้ในภายหลัง (Delayed Recognition) เพื่อดูความแตกต่างระหว่างความสามารถในการค้นคืนความจำและการถูกรบกวนจากข้อมูลอื่น ดังแสดงในตาราง 4 ที่แสดงให้เห็นถึงแบบทดสอบย่อยหลักและเลือก รวมทั้งแยกประเภทเป็นการวัดความจำจากการฟังและการมองเห็น ดังต่อไปนี้

ตาราง 4 แบบทดสอบย่อยหลักและเลือกของ WMS-III

แบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests)		แบบทดสอบย่อยเลือก (Optional Subtests)	
การฟัง (Auditory)	การมองเห็น (Visual)	การฟัง (Auditory)	การมองเห็น (Visual)
1. Logical Memory I and II	4. Faces I and II	1. Information and Orientation	5. Visual Reproduction I and II
2. Verbal Paired Associates I and II	5. Family Pictures I and II	2. Word Lists I and II	
3. Letter-Number Sequencing	6. Spatial Span	3. Digit Span	
		4. Mental Control	

2.1.2 ลำดับขั้นของการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

ผู้วิจัยทดสอบโดยใช้ Subtests ต่างๆ ตามลำดับ ดังนี้

1) Information and Orientation (Optional) ใช้ในการกลั่นกรองบุคคล วินิจฉัยความสามารถในการรับรู้เวลา สถานที่ และบุคคล และใช้ประกอบการตีความเมื่อมีการประเมินความจำของบุคคล ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว ข้อมูล

ปัจจุบัน จำนวน 18 ข้อ ให้คะแนนในข้อ 1 – ข้อที่ 14 ส่วนข้อที่ 15 – ข้อ 18 ไม่มีการให้คะแนน ไม่จำกัดเวลาในการตอบ ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 14 คะแนน (Total Score)

2) Logical Memory I (Primary) ใช้ในการวัดความจำจากการฟังในทันที ประกอบด้วยเรื่องสั้นๆ จำนวน 2 เรื่อง ให้ผู้รับการทดสอบเล่าเรื่องที่ได้ฟังจากความทรงจำ โดยเรื่องที่สองจะมีการวัดซ้ำอีกหนึ่งครั้ง ไม่จำกัดเวลาในการตอบ คะแนนจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) คะแนนหลัก (Primary Scores) ได้จากคะแนนรวมจากการตอบครั้งแรกของเรื่องที่หนึ่งและเรื่องที่สอง รวมกับคะแนนรวมจากการวัดครั้งที่ 2 ของเรื่องที่สอง การให้คะแนน 1 เมื่อตอบถูกและได้ 0 คะแนนเมื่อตอบผิด คะแนนเต็ม 75 คะแนน (Recall Total Score)

2) คะแนนเสริม (Supplemental Scores) ได้แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

(1) คะแนนรวมของเรื่องสั้นทั้ง 2 เรื่อง ที่มาจากคะแนน Thematic Unit (เป็นคะแนนที่ได้เสริมขึ้นมาจากการตอบถูกในประเด็นสำคัญของแต่ละช่วงของเนื้อเรื่อง) คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 23 คะแนน (Thematic Total Score)

(2) คะแนนรวมของทั้ง 2 เรื่อง เฉพาะในการวัดครั้งที่ 1 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 50 คะแนน (1^{st} Recall Total Score)

(3) คะแนนของเรื่องสั้นที่สองของการวัดครั้งที่ 1 ลบออกจากคะแนนรวมของเรื่องสั้นเรื่องที่สองของการวัดครั้งที่ 2 คะแนนจะอยู่ระหว่าง –25 ถึง +25 (Learning Slope)

3) Faces I (Primary) ใช้วัดความจำจากการมองเห็นในทันที ประกอบด้วยภาพใบหน้าบุคคลชุดแรกจำนวน 24 ภาพ เปิดให้ดูครั้งละ 1 ภาพๆ ละ 2 วินาที และให้จำไว้ จากนั้นให้ดูภาพใบหน้าบุคคลชุดที่สอง จำนวน 48 ภาพ และให้บอกว่าภาพใดเป็นภาพบุคคลที่ตรงกับภาพที่เคยดูมาใน 24 ภาพแรก ไม่จำกัดเวลาในการตอบ การให้คะแนน 1 เมื่อตอบถูก ได้ 0 เมื่อตอบผิด คะแนนเต็ม 48 คะแนน (Recognition Total Score)

4) Verbal Paired Associates I (Primary) ใช้วัดความจำจากการฟังในทันที ประกอบด้วย คำคู่ จำนวน 8 คู่ มี 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะเป็นคำคู่ที่เหมือนกัน ต่างกันเพียงการเรียงลำดับคำแต่ละคู่ ทดสอบโดยการอ่านคำคู่ให้ฟังทั้งหมดก่อน อ่านคำคู่แต่ละคู่ในอัตราความเร็วคู่ละ 3 วินาที หลังจากนั้นเมื่อผู้ทดสอบอ่านคำใด ให้ผู้รับการทดสอบตอบคำคู่ของคู่นั้นๆ ไม่จำกัดเวลาในการตอบ การให้คะแนนจะเป็น 2 ประเภท คือ

1) คะแนนหลัก (Primary Scores) ได้จากคะแนนรวมของการระลึกคำคู่ 4 กลุ่ม เมื่อตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 32 คะแนน (Recall Total Score)

2) คะแนนเสริม (Supplemental Scores) ได้แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) คะแนนรวมของคำคู่กลุ่มที่ 1 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 8 (1^{st} Recall Total Score)

(2) คะแนนรวมของคำคู่ กลุ่มที่ 1 ลบออกจากคะแนนรวมของคำคู่ กลุ่มที่ 4 คะแนนจะอยู่ระหว่าง -8 ถึง +8 คะแนน (Learning Slope)

5) Family Pictures I (Primary) ใช้วัดความจำจากการมองเห็นในทันที ประกอบด้วยภาพครอบครัวพร้อมฉากประกอบ ทดสอบโดยนำภาพครอบครัวมาให้ดูและบอกว่าลักษณะต่างๆ ของภาพนี้จะปรากฏในภาพอีก 4 ภาพ ให้จำไว้ จากนั้นนำภาพอีก 4 ภาพ มาให้ดูภาพละ 10 วินาที แล้วให้จำไว้ จากนั้นให้ตอบเท่าที่จะจำได้ เช่น เป็นบุคคลใดในฉากนั้น เขาอยู่ที่ไหน และเขากำลังทำอะไร ไม่จำกัดเวลาในการตอบ คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 64 คะแนน (Recall Total Score)

6) Word Lists I (Optional) ใช้วัดความจำจากการฟังในทันที ประกอบด้วยคำจำนวน 12 คำ มี 2 ชุด แต่ละชุดคำจะแตกต่างกัน ทดสอบโดยอ่านคำชุดแรกให้ฟังแล้วให้ตอบโดยไม่ต้องเรียงลำดับ ทดสอบซ้ำสำหรับคำชุดแรกแบบเดิม 4 ครั้ง ในชุดแรก หลังจากนั้นทดสอบชุดที่สองโดยอ่านคำชุดที่สองให้ฟัง แล้วให้ตอบโดยไม่ต้องเรียงลำดับคำ จากนั้นให้ระลึกคำจากชุดแรก (ไม่อ่านให้ฟัง) ให้ได้มากที่สุด ไม่จำกัดเวลาในการตอบ

การให้คะแนนมี 5 ประเภท ได้แก่

1) คะแนนรวมจากชุดแรกของการทดสอบครั้งที่ 1 ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 คะแนนเต็ม 12 คะแนน (1^{st} Recall Total Score)

2) คะแนนรวมจากชุดแรกที่มีการทดสอบ 4 ครั้ง ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 คะแนนเต็ม 48 คะแนน (Recall Total Score)

3) คะแนน Contrast 1 ได้จากการนำเอาคะแนนรวมชุดที่สองลบจากคะแนนรวมชุดแรกของการทดสอบครั้งที่ 1 คะแนนจะอยู่ระหว่าง -12 ถึง +12

4) คะแนนรวมของชุดแรกของการทดสอบครั้งที่ 1 ลบจากคะแนนรวมของชุดแรกของการทดสอบครั้งที่ 4 คะแนนจะอยู่ระหว่าง –12 ถึง +12 (Learning Slope)

5) คะนน Contrast 2 ได้จากการนำเอาคะแนนรวมชุดแรกครั้งที่ 1 ลบจากคะแนนรวมชุดแรกจากการทดสอบครั้งที่ 4 คะแนนจะอยู่ระหว่าง –12 ถึง +12

7. Visual Reproduction I (Optional) ใช้ในการวัดความจำจากการมองเห็นในทันที ประกอบด้วยภาพวาดรูปทรงเรขาคณิต จำนวน 5 ภาพ แต่ละภาพให้ดู 10 วินาที เพียงครั้งเดียว จากนั้นให้วาดภาพจากความทรงจำ ไม่จำกัดเวลาในการทดสอบคะแนนทั้ง 5 ภาพ จะมีคะแนนเต็มรวม 104 คะแนน (Recall Total Score)

8) Letter-Number Sequencing (Primary) ใช้ในการวัดความจำจากการฟังและจัดเป็นการวัดความจำในองค์ประกอบความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข มีทั้งหมด 7 ชุด แต่ละชุดมี 3 ข้อ และแต่ละชุดจำนวนตัวอักษรและตัวเลขจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทดสอบโดยอ่านให้ฟังโดยไม่ได้เรียงตัวอักษร และตัวเลข แต่การตอบจะต้องตอบตัวเลขก่อนตัวอักษรเสมอ ไม่จำกัดเวลาในการตอบ การให้คะแนน เมื่อตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 คะแนนเต็ม 21 คะแนน (Total Score) ยุติเมื่อตอบแต่ละชุดผิดทั้ง 3 ข้อ

9) Spatial Span (Primary) ใช้ในการวัดความจำจากการมองเห็นและจัดเป็นการวัดความจำในองค์ประกอบความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ประกอบด้วยรูปทรงสี่เหลี่ยมที่ออกแบบไว้เป็นระยะ มีลักษณะเป็นรูปทรง 3 มิติ อยู่บนกระดาน ทดสอบโดยการนำมาให้ดูและผู้ทดสอบชี้รูปทรง □ เป็นชุด ในอัตราความเร็ว 1 ชุดต่อวินาที จากนั้นให้ผู้รับการทดสอบชี้ตามลำดับที่เห็น ครั้งที่ 2 ผู้ทดสอบทำเช่นเดิมแต่ผู้รับการทดสอบชี้ย้อนกลับ การให้คะแนนเมื่อชี้ถูก ได้ 1 คะแนน ชี้ผิดได้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 32 คะแนน (Total Score)

10) Mental Control (Optional) ใช้ในการทดสอบความจำว่าจากการฟัง มีการจับเวลาในการตอบ ประกอบด้วยการให้บอกชุดตัวเลข 1 – 20, ตัวอักษร A – Z, วันอาทิตย์ – วันเสาร์, เดือนมกราคม – เดือนธันวาคม โดยให้บอกตามลำดับ และทดสอบอีกครั้ง แต่ให้บอกย้อนกลับ ทดสอบโดยให้บอกตามที่อ่านให้ฟังทั้งหมด แต่ละชุดหากตอบผิด 2 ที่ขึ้นไปได้ 0 คะแนน และยังมีคะแนนพิเศษ (Bonus) สำหรับผู้ตอบไม่ผิดเลยในแต่ละชุด เมื่อตอบภายใน 1 – 3 วินาที ได้อีก 3 คะแนน ภายใน 4 วินาที ได้ 2 คะแนน ภายใน 5 – 6 วินาที ได้ 1 คะแนน 7 วินาทีขึ้นไปไม่ได้คะแนนพิเศษ คะแนนเต็มรวม 40 คะแนน (Total Score)

11) Digit Span (Optional) ใช้ในการวัดความจำจากการฟัง ประกอบด้วยชุดตัวเลข สำหรับให้ผู้รับการทดสอบพูดตาม และชุดตัวเลข 7 ชุด สำหรับให้พูดย้อนกลับ ตัวเลขแต่ละชุดจะมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จากตัวเลข 2 หลัก – 9 หลัก ไม่จำกัดเวลาในการตอบ การให้คะแนน 1 เมื่อตอบถูก ได้ 0 เมื่อตอบผิด คะแนนเต็มรวม 30 คะแนน (Total Score) มีรายละเอียดดังนี้

หลังจากนั้น จะเป็นการวัดการระลึกได้ในภายหลัง (Delayed Recall) และวัดการจำได้ในภายหลัง (Delayed Recognition) โดยการวัดซ้ำครั้งหนึ่ง หลังจากเสร็จสิ้นการวัดแบบทดสอบย่อยนั้นๆ ไปประมาณ 25 – 35 นาที มีจำนวน 6 แบบทดสอบย่อย โดยทดสอบเป็นลำดับต่อจาก Digit Span ได้แก่ 1) Logical Memory II 2) Faces II 3) Verbal Paired Associates II 4) Family Pictures II 5) Word Lists II และ 6) Visual Reproduction II มีรายละเอียดดังนี้

1. Logical Memory II (Primary) ใช้ในการวัดความจำจากการฟังในภายหลัง ทดสอบหลังจากทดสอบ Logical Memory II เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 35 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบระลึกเรื่องสั้นทั้ง 2 ที่เคยทดสอบไปจากความทรงจำโดยเสรี (Recall) และให้ตอบคำถาม 30 ข้อ ว่าใช่/ไม่ใช่ ถึงเรื่องราวที่เกี่ยวกับเรื่องสั้นทั้งสอง เป็นการระลึกโดยมีตัวชี้แนะ (Recognition) โดยไม่จำกัดเวลาในการทดสอบ การให้คะแนนจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) คะแนนหลัก (Primary Scores) มี 2 ประเภท คือ

(1) คะแนนรวมของเรื่องสั้นทั้ง 2 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 50 คะแนน (Recall Total Score)

(2) คะแนนรวมของการตอบคำถาม 30 ข้อ ได้คะแนน 1 เมื่อตอบถูก ได้ 0 เมื่อตอบผิด คะแนนเต็ม 30 คะแนน (Recognition Total Score)

2) คะแนนเสริม (Supplemental Scores) มี 2 ประเภท ได้แก่

(1) คะแนนรวมของเรื่องสั้นที่ 2 ที่มาจากคะแนน Thermatic Unit คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 15 คะแนน (Thermatic Total Score)

(2) คะแนนรวมของเรื่องสั้นทั้ง 2 ที่วัดครั้งที่สองหารด้วยคะแนนรวมของเรื่องสั้นที่ 1กับเรื่องที่ 2 (ครั้งที่สองที่วัดซ้ำ) ของการวัดครั้งแรกคูณด้วย 100 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100% (Percent Retention)

2. Faces II (Primary) ใช้ในการวัดความจำจากการมองเห็นในภายหลัง ทดสอบหลังจากทดสอบ Faces II เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 35 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบดูภาพใบหน้าบุคคล 48 ภาพ แล้วให้ตอบว่า ภาพใบหน้าภาพใดเป็นภาพที่เคยให้จำ จำนวน 24 ภาพ ตั้งแต่การทดสอบครั้งแรก ไม่จำกัดเวลาในการทดสอบ การให้คะแนนจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) คะแนนหลัก (Primary Scores) ได้จากคะแนนรวมจากการตอบภาพใบหน้า 48 ภาพ คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 48 คะแนน (Recognition Total Score)

2) คะแนนเสริม (Supplemental Scores) ได้จากคะแนนรวมของการทดสอบ Faces II หารด้วยคะแนนรวมของ Faces I คูณด้วย 100 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100% (Percent Retention)

3. Verbal Paired Associates II (Primary) ใช้ในการวัดความจำจากการฟังในภายหลัง ทดสอบหลังจากทดสอบ Verbal Paired Associates I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 35 นาที โดยให้ผู้ทดสอบอ่านคำคู่คำแรกให้ฟัง ให้ผู้รับการทดสอบบอกคำที่คู่กันให้ถูกต้อง วัดเพียงกลุ่มคำกลุ่มเดียว มี 8 คู่ จากนั้น จะอ่านคำคู่อีก 24 คู่ แล้วให้ผู้รับการทดสอบบอกว่าคำคู่ใดเป็นคำคู่ที่เคยทดสอบมาก่อน ไม่จำกัดเวลาในการตอบ การให้คะแนนจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) คะแนนหลัก (Primary Scores) แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) คะแนนรวมของการตอบคำคู่ 8 คู่ คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 8 คะแนน (Recall Total Score)

(2) คะแนนรวมของการตอบคำถามคำคู่ 24 คู่ คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 24 คะแนน (Recognition Total Score)

2) คะแนนเสริม (Supplemental Scores) ได้จากคะแนนรวมของการทดสอบคำคู่ใน Verbal Paired Associates II หารด้วยคะแนนรวมของการทดสอบคำคู่ใน Verbal Paired Associates II กลุ่ม 4 คูณด้วย 100 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100% (Percent Retention)

4. Family Pictures II (Primary) ใช้ในการวัดความจำจากการมองเห็นในภายหลัง ทดสอบหลังจากทดสอบ Family Picture I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 35 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบตอบว่าฉากทั้ง 4 ฉากนั้น มีบุคคลใดบ้างอยู่ในฉากนั้น เขากำลังทำอะไร เขาอยู่ที่ไหน ไม่มีการจำกัดเวลาในการตอบ การให้คะแนนจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) คะแนนหลัก (Primary Scores) ได้จากคะแนนรวมจากการทดสอบทั้ง 4 ฉาก ใน Family Pictures II คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 64 คะแนน (Recall Total Score)

2) คะแนนเสริม (Supplemental Scores) ได้จากคะแนนรวมของการทดสอบ Family Pictures II หารด้วยคะแนนรวมของการทดสอบ Family Pictures I คูณด้วย 100 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100% (Percent Retention)

5. Word Lists II (Optional) ใช้ในการวัดความจำจากการฟังในภายหลัง ทดสอบหลังจากทดสอบ Word Lists I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 35 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบระลึกคำเดี่ยวในชุดที่ 1 มี 12 คำ เป็นการระลึกโดยเสรี (Recall) จากนั้น อ่านรายการคำเดี่ยวใหม่ 24 คำ โดยมีคำเดิมแทรกอยู่ ให้ผู้รับการทดสอบตอบว่า ใช่/ไม่ใช่ คำที่เคยได้ฟังมา ไม่มีการจำกัดเวลาในการตอบ การให้คะแนนจะแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1) คะแนนรวมจากการตอบรายการคำเดี่ยว 12 คำ ที่วัดในภายหลัง คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 – 12 คะแนน (Recall Total Score)

2) คะแนนรวมจากการตอบรายการคำเดี่ยวใหม่ 24 คำ คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 24 คะแนน (Recognition Total Score)

3) คะแนนรวมจากการทดสอบ Word Lists II หารด้วยคะแนนรวมของการทดสอบ Word Lists I ชุดที่ 4 คูณด้วย 100 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100% (Percent Retention)

6. Visual Reproduction II (Optional) ใช้ในการวัดความจำจากการมองเห็นในภายหลัง ทดสอบหลังจากทดสอบ Visual Reproduction I เสร็จสิ้นไปประมาณ 25 – 35 นาที โดยลำดับแรกให้ผู้รับการทดสอบวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต 5 ภาพ จากความทรงจำ เป็นการระลึกโดยเสรี (Recall) ลำดับที่สองให้ผู้รับการทดสอบดูภาพรูปทรงเรขาคณิต 48 ภาพ โดยมีภาพที่เคยวาด 5 ภาพ แทรกอยู่ ให้ตอบว่า ใช่/ไม่ใช่ ภาพที่เคยเห็นมาก่อน เป็นการระลึกโดยมีตัวชี้แนะหรือตัวเลือก (Recognition) ลำดับที่สามให้ผู้รับการทดสอบดูภาพรูปทรงเรขาคณิต 5 ภาพ (เดิม) ทีละภาพแล้ววาดตาม วาดไปดูไปได้ (Copy) และลำดับที่สี่ ให้ผู้รับการทดสอบดูภาพรูปทรงเรขาคณิต 7 รูปแบบ ภายใน 1 กรอบ และให้บอกว่ารูปแบบใดที่เหมือนกัน (Discrimination) ไม่มีจำกัดเวลาในการตอบ การให้คะแนนจะแบ่งเป็น 5 ประเภท คือ

1) คะแนนรวมจากการวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต ทั้ง 5 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 104 คะแนน (Recall Total Score)

2) คะแนนรวมจากการดูภาพ 48 ภาพ คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 48 คะแนน (Recognition Total Score)

3) คะแนนรวมจากการวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต โดยการ Copy คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 104 คะแนน (Copy Total Score)

4) คะแนนรวมจากการจำแนกภาพที่เหมือนกัน ใน 7 รูปแบบ คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 7 คะแนน (Discrimination Total Score)

5) คะแนนรวมของ Visual Reproduction II หารด้วยคะแนนของ Visual Reproduction I คูณด้วย 100 คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100% (Percent Retention)

2.1.3 อุปกรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มีอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่

1. คู่มือการทดสอบ (Administration Manual)
2. แบบบันทึก (Record Form)
3. Stimulus booklet 1
4. Stimulus booklet 2
5. Visual Reproduction, Response booklet

6. Spatial Span board
7. นาฬิกาจับเวลา
8. ดินสอดำและยางลบ

2.2 แบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT)

แบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test เป็นแบบทดสอบพัฒนาขึ้นมาโดย อังเดร์ เรย์ (Andre' Rey) เมื่อปี ค.ศ. 1941 เป็นเครื่องมือประเมินและทดสอบทางจิตวิทยาและจิตประสาทที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายและกว้างขวาง นอกเหนือจากฉบับดั้งเดิมเป็นภาษาฝรั่งเศสแล้ว ยังมีการพัฒนาและแปลแบบทดสอบเป็นภาษาอังกฤษ ภาษาฮิบรู ภาษาเยอรมัน ภาษาอิตาเลียน และภาษาดัตช์ แบบทดสอบ RAVLT สามารถใช้ทดสอบความสามารถในด้านความจำและการเรียนรู้ภาษา รวมทั้งใช้ในการคัดกรองผู้ที่มีปัญหาด้านการเรียนช้า และภาวะสมองเสื่อม เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถวัดความจำในด้านอื่นๆ อีก เช่น ความจำที่ถูกยับยั้งทันที ความจำที่ถูกยับยั้งย้อนหลัง ความจำที่ลดลง ความจำที่ค้นคืนมา เป็นต้น และแบบทดสอบ RAVLT สามารถดำเนินการทดสอบได้ภายในระยะเวลาอันสั้น โดยปกติ ประมาณ 15 นาที โดยทดสอบเป็นรายบุคคลกับผู้มีอายุตั้งแต่ 7 – 87 ปี

แบบทดสอบ RAVLT ประกอบด้วยคำศัพท์ จำนวน 15 คำ เป็นคำเดี่ยวๆ ใช้วัดซ้ำทั้งหมด 5 ครั้ง โดยอ่านให้ฟังครั้งละ 1 เที่ยว โดยใช้คำศัพท์เดิม และลำดับที่เดิม แล้วให้ผู้รับการทดสอบบอกคำศัพท์ทั้ง 15 คำ มาเท่าที่จะจำได้เพื่อประเมินความจำจากการฟังโดยการระลึกโดยเสรี จากนั้นจะเป็นการอ่านเรื่องสั้น 1 เรื่องให้ฟัง 1 เที่ยว ภายในเนื้อเรื่องจะมีคำศัพท์ 15 คำ ที่เคยฟังไปแล้ว 5 ครั้ง แทรกอยู่ ให้ตอบว่ามีคำศัพท์ใดบ้างที่เคยฟังมาแล้ว

2.3 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความจำ ลักษณะทั่วไป โครงสร้าง ลักษณะของแบบทดสอบย่อยแต่ละชุด ความเป็นมาตรฐานและคุณสมบัติทางสถิติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III อย่างละเอียดเพื่อทำความเข้าใจอย่างชัดเจน

2. ผู้วิจัยแปลคำแนะนำสำหรับการดำเนินการทดสอบและการให้คะแนน (Administration and Scoring) แบบบันทึก (Record Form) และสมุดคำตอบ (Response Booklet) จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญนี ดิสกะประกาย และรองศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ตันธสุรเศรษฐ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบภาษา

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรฉัตร สุปัญโญ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาแปลกลับคู่มือสำหรับการดำเนินการทดสอบและการให้คะแนนที่ได้ปรับแล้ว โดยแปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ แล้วจัดส่งไปให้บริษัทเจ้าของตรวจสอบความสอดคล้องด้านเนื้อหาและรูปแบบของแบบทดสอบระหว่างแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III กับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับแปลเป็นภาษาไทย

4. ปรับปรุงข้อคำถามของแบบทดสอบย่อย คู่มือสำหรับการดำเนินการทดสอบและการให้คะแนน แบบบันทึก และสมุดคำตอบเล่ม 1 และเล่ม 2 ด้วยการปรับแก้ใหม่ให้เหมาะสมต่อการนำมาใช้ในสภาพสังคมวัฒนธรรมไทย ทั้งนี้ในการพิจารณาปรับข้อคำถามเรื่องสั้นและคำศัพท์ของแบบทดสอบย่อยจะอาศัยหลักเกณฑ์สำคัญคือ พิจารณาข้อคำถามลักษณะใด ใจความในเรื่องสั้นใดและคำศัพท์ใด โดยยังคงยึดแนวคิดความจำของเวคสเลอร์ตามต้นฉบับเดิมทุกประการ สำหรับการเปลี่ยนแปลงข้อคำถามใจความในเรื่องสั้นและคำศัพท์จะให้มีความยากง่ายใกล้เคียงกับแบบทดสอบต้นฉบับเดิมและคำนึงถึงความเหมาะสมของสังคมวัฒนธรรมไทยประกอบด้วย

5. นำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ที่แปลเป็นภาษาไทยและปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.ประดินันท์ อุปรมัย รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณ์ดี แสงประทีปทอง รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรร วงษ์อยู่น้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญณี ดิสกะประกาย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาและความเหมาะสมในการปรับแบบทดสอบ ตามขั้นตอนดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2526: 90)

5.1 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคนพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบย่อยแต่ละฉบับ แล้วลงความเห็นตามเกณฑ์ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อทดสอบความสามารถใช้ทดสอบความจำได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อทดสอบความสามารถใช้ทดสอบความจำได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อทดสอบไม่สามารถใช้ทดสอบความจำได้ตรงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5.2 บันทึกผลการพิจารณาลงความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคนในแต่ละข้อ แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบย่อยแต่ละฉบับ โดยมีค่าตั้งแต่ +0.8 - +1.00 และมีรายละเอียดในภาคผนวก ก.

6. ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการดำเนินการทดสอบ ปรับปรุงข้อทดสอบและเกณฑ์ในการให้คะแนนตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

7. นำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสตรีวิทยา 2 จำนวน 25 คน และเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 25 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อทดสอบเป็นรายข้อ ด้วยการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. แล้วนำผลมาปรับปรุงแบบทดสอบ

8. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ไปใช้ทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 16 – 17 ปี จำนวน 100 คน และนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา อายุ 18 – 19 ปี จำนวน 100 คน และอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 100 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ด้วยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและสร้างเกณฑ์ปกติ

9. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความจำของ Rey Auditory and Verbal Learning Test ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 16 – 17 ปี จำนวน 100 คน และนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา อายุ 18 – 19 ปี จำนวน 100 คน และอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 100 คน ที่ได้ทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปแล้วเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับนี้

10. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความจำเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 16 – 17 ปี ของวิทยาลัยนาฏศิลป์ จำนวน 5 คน นักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 2 คน และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 1 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 3 คน เพื่อประกอบการวางแผนการศึกษาและการประกอบอาชีพ แล้วรายงานผลเป็นรายกรณี

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รายงานผลเป็นกลุ่มอายุและเพศ จากการเปรียบเทียบคะแนนทั้ง 5 โมเดล ระหว่างกลุ่มอายุและเพศ โดยมีการจำแนกกลุ่มอายุออกเป็น 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี และจำแนกเป็นเพศชายและเพศหญิง และคะแนน 5 โมเดล ได้แก่ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ติดต่อกับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังหัวหน้าสถานศึกษา

2. ติดต่อสถานศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนัดวันเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล

3. เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษา จำนวน 300 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ด้วยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น การสร้างเกณฑ์ปกติ และรายงานผลเป็นกลุ่มจากผลการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มอายุและเพศ

4. เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการนำแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิมที่ได้ทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปแล้ว เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับแบบทสอบความจำของ Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT)

5. เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เพื่อรายงานผลเป็นรายกรณี

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 การหาคุณภาพของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ด้วยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น และการสร้างเกณฑ์ปกติ ดังนี้

4.1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย กับ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มาหาคุณภาพด้วยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง 3 วิธี ได้แก่

4.1.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของคะแนนที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย กับ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

4.1.1.2 หาความสอดคล้องภายในด้วยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites, Scaled Scores ของ Primary Subtests และ Scaled Scores ระหว่าง Primary และ Supplemental Subtest วิเคราะห์ด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

4.1.1.3 หาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบความจำ Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT) ด้วยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Index Score ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย กับคะแนนรวมของแบบทดสอบความจำ

Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT) วิเคราะห์ด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

4.1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาหาคุณภาพด้วยการแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อย Primary Subtest แต่ละฉบับ และ Index Scale โดยใช้ 2 วิธี ได้แก่

4.1.2.1 หาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีคะแนนเต็มแต่ละข้อไม่เท่ากัน และแต่ละข้อทดสอบให้คะแนนเป็นหลายค่า

4.1.2.2 หาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ r_B ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ สำหรับแบบทดสอบย่อยที่ให้คะแนนเป็นสองค่า คือ ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 และใช้สูตรสัมประสิทธิ์เบต้าเค (r_{tt} หรือ β_k) ของราชู ในกรณีที่แบบทดสอบย่อยแบ่งออกเป็นหลายส่วน และแต่ละส่วนมีจำนวนข้อหรือความยาวเท่ากัน

4.1.3 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย โดยแสดงเป็น Scaled Score และ Index Score และ Percentile Equivalent

4.2 การนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ในการให้คำปรึกษาและรายงานผลเป็นรายกรณี

ผู้วิจัยทดสอบนักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลป์ที่มีอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 5 คน นักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 2 คน และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 1 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 3 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย สำหรับนักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลป์ได้รับการส่งตัวมาจากอาจารย์แนะแนว และสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับการส่งตัวมาจากอาจารย์ที่ปรึกษาว่ากลุ่มตัวอย่างเหล่านี้เป็นผู้ที่มีความจำเป็นหรือบางคนที่มีความต้องการทดสอบความจำ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำเอกสารการรายงานผลเป็นรายกรณีตามหัวข้อที่ได้ปรับมาจากการรายงานกรณีตัวอย่างในการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ของคอฟแมนและลิชเทนเบอร์เกอร์ (Kaufman; Lichtenberger, 1999: 203 – 342) และการรายงานการตีความและการรายงานผลกรณีตัวอย่างในการทดสอบ

ความจำของเวคสเลอร์ III ของ สมิธ (Smith : 2004) ซึ่งเป็น Clinical Psychologist บริษัท The Psychological Corporation (เว็บไซต์: http//www.harcourt-UK.com) ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ชื่อผู้รับการทดสอบ
2. อายุ ; เพศ
3. ชื่อผู้ทดสอบ
4. วันรายงานผลการทดสอบ
5. แบบทดสอบที่ใช้
6. เหตุผลในการส่งมารับการทดสอบ
7. ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ
8. พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างการทดสอบ
9. ผลการทดสอบ และการแปลความหมาย
10. ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา

การรายงานผลที่ทำขึ้นนี้ผู้วิจัยจัดส่งให้กับอาจารย์แนะแนวและอาจารย์ที่ปรึกษาของสถานศึกษา เพื่อนำไปเป็นข้อมูลประกอบการให้คำปรึกษาแก่นักเรียน นิสิตนักศึกษาต่อไป และผู้วิจัยนำเสนอการรายงานผลนี้ไว้ในงานวิจัย เพื่อเป็นแนวทางการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ในการให้คำปรึกษา

4.3 เปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ของโมเดลต่างๆ ซึ่งได้แก่ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ระหว่างกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี และระหว่างเพศหญิงและเพศชายว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรตามหลายตัวแบบสองทาง (Two – Way Multivariate Analysis of Variance) และนำผลไปรายงานเป็นกลุ่ม

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

5.2 การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบนั้น (Item – Objective – Congruency : IOC) การคำนวณหาค่า IOC โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 95)

$$IOC = \Sigma R/N$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์

R แทน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ให้ค่า +1

ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ให้ค่า 0

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ให้ค่า –1

ΣR แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ค่า IOC ที่มีค่า 0.5 ขึ้นไปแสดงว่าแบบทดสอบ หรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์ของแบบทดสอบนั้น

5.3 การวิเคราะห์อำนาจจำแนกรายข้อ ด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อทดสอบกับคะแนนรวมจากข้ออื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด (Item – Total correlation) และการหาความสอดคล้องภายในและการหาความสัมพันธ์โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 84)

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนน

X แทน คะแนนของรายข้อในแบบทดสอบย่อย

Y แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบย่อยนั้นๆ

n แทน จำนวนนักเรียน หรือจำนวนข้อมูล

5.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL 8.52

5.5 การเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ระหว่างกลุ่มอายุและระหว่างเพศของแต่ละโมเดล ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรหลายตัวแบบสองทาง (Two – Way Multivariate Analysis of Variance) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

5.6 การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของครอนบัค ใช้สูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 131)

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S_x^2}\right]$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K แทน จำนวนข้อทดสอบของแบบทดสอบ

S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับของแบบทดสอบ

5.7 หาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ วิเคราะห์โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์ r_B ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2538 : 51)

$$r_B = \frac{1}{1-\Sigma\lambda_1^2}\left[1 - \frac{\Sigma P_1(1-P_1)}{S_x^2}\right]$$

เมื่อ r_B แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

P_i แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

S_x^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

$$S_x^2 = \frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ ΣX^2 แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

ΣX แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคน

N แทน จำนวนข้อ

ค่า λ_i หาได้จากสูตรต่อไปนี้

$$\lambda_1 = [\Sigma B_{1i} - P_1(X-1)] / S_x^2$$

....

$$\lambda_2 = [\Sigma B_{2i} - P_2(X-1)] / S_x^2$$

$$\lambda_K = [\Sigma B_{Ki} - P_{Ki}(-1)] / S_x^2$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ผลรวมของค่าความยากแต่ละข้อ

β_{ji} แทน สัดส่วนจำนวนผู้ตอบข้อสอบสอง ข้อใดๆ ถูกทั้งสองข้อ

5.8 หาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ วิเคราะห์โดยใช้การหาสัมประสิทธิ์เบต้าเคของราชู โดยแต่ละส่วนมีจำนวนข้อเท่ากัน (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 137)

$$r_{tt} \text{ หรือ } \beta_k = \left[\frac{1}{1-\Sigma P_1^2}\right]\left[1-\frac{\Sigma P_i^2}{S_x^2}\right]$$

$$P1 = \frac{n_1}{\Sigma n_1}$$

เมื่อ β_k แทน ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

P_i แทน สัดส่วนของจำนวนข้อแต่ละส่วนย่อย

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละส่วน

S_x^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

n_i แทน จำนวนข้อในแต่ละส่วนย่อยของแบบทดสอบ

Σn_i แทน จำนวนข้อสอบทั้งหมด

5.9 สร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย แสดงเป็น Scaled Score และ Index Score ใช้สูตรดังนี้

5.9.1 สูตรการแปลงคะแนนเป็น Scaled Score และ Index Score (Murphy; Davidshofer. 1988 : 410)

คะแนนแปลง = ค่าคงที่ + (น้ำหนัก x คะแนนดิบ)

ค่าคงที่ = ค่าเฉลี่ย (Mean)
น้ำหนัก = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)
ค่าคงที่ของการแปลงคะแนนเป็น Scaled Score = 10
ค่าคงที่ของการแปลงคะแนนเป็น Index Score = 100
น้ำหนักของการแปลงคะแนนเป็น Scaled Score = 3
น้ำหนักของการแปลงคะแนนเป็น Index Score = 15

5.9.2 สูตรการหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ (Standard errors of measurement) (The Psychological Corporation. 1997 : 53)

$$SE_M = SD\sqrt{1 - r_{xx}}$$

เมื่อ	SE_M	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ
	SD	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ
	r_{xx}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

5.9.3 สูตรการหาช่วงความเชื่อมั่น (Confidence interval) (The Psychological Corporation. 1997 : 55 – 56)

ช่วงความเชื่อมั่น = คะแนนที่ได้จากการทดสอบ ± (ค่าของคะแนน Z ในช่วงความเชื่อมั่นนั้น x ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด)

5.9.4 การคำนวณค่าคะแนนทำนาย (Predicted Scores) ใช้วิธีกำลังสองต่ำสุด (Least square method) ด้วยสูตร (Grimm. 1993 : 400)

$$Y = a + bx$$

เมื่อ Y แทน คะแนนทำนาย
a แทน ค่าที่ตัดแกน y
b แทน ความชันของเส้นตรง
X แทน คะแนนที่ใช้ทำนาย

5.9.5 การคำนวณค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ (Percentile Rank) ใช้สูตร (Grimm. 1993 : 93)

$$PRX = \left(\frac{B + 1/2E}{N}\right).100$$

เมื่อ PRX แทน ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ X
B แทน จำนวนคะแนนที่อยู่ต่ำกว่า X
E แทน จำนวนคะแนนที่เท่ากันกับ X
ถ้ามี X เพียงตัวเดียว
E จะเท่ากับ 1
N แทน จำนวนคะแนนทั้งหมด

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย

ตอนที่ 2 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 3 วิธี

ตอนที่ 3 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 2 วิธี

ตอนที่ 4 การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

ตอนที่ 5 รายงานผลการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

อักษรย่อและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดอักษรย่อและสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

M	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
Min	แทน	คะแนนต่ำสุด (Minimum)
Max	แทน	คะแนนสูงสุด (Maximum)
S.E	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
F	แทน	ค่าอัตราส่วนวิกฤตของการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution)
t	แทน	ค่าอัตราส่วนวิกฤตของการแจกแจงแบบที (t-distribution)
SS	แทน	ผลรวมยกกำลังสอง (Sum of Square)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมยกกำลังสอง (Mean Square)
df	แทน	องศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
p	แทน	ค่าสถิติพี (p - Value)
χ^2	แทน	ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi – Square)
AGFI	แทน	ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมบูรณ์ แสดงถึงปริมาณความแปรปรวน (S) และความแปรปรวนร่วม (Σ) ที่อธิบายได้ด้วยโมเดล โดยปรับแก้ด้วยองศาความเป็นอิสระ (Adjusted Goodness of Fit Index)
RMSR	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องในรูปแบบความคลาดเคลื่อน แสดงถึงค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองระหว่างความแปรปรวน (S) – ความแปรปรวนร่วมของโมเดล (Σ) (Root Mean Square Residual)
NFI	แทน	ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมพัทธ์ (Normal Fit Index)

CFI	แทน	ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมพันธ์ (Comparative Fit Index)
	แทน	ตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable)
	แทน	ตัวแปรแฝง (Latent Variables)
	แทน	ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรหรือน้ำหนักองค์ประกอบ
	แทน	ความสัมพันธ์หรือความแปรปรวนร่วมของสองตัวแปรที่ไม่ทราบทิศทางความเป็นสาเหตุ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Primary, Auditory Process Composites, Supplemental, Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

1.1 การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของแบบทดสอบย่อย Primary (Primary Subtests) มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี และกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิงและเพศชาย ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Primary ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Logical	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	44.78	9.03	25	62	75
Memory I		18 – 19	100	44.54	9.10	17	68	
Recall		20 – 24	100	47.72	8.40	29	67	
(LM I Recall)	เพศ	หญิง	150	44.89	9.43	17	67	
		ชาย	150	46.48	8.37	25	68	
		รวม	300	45.68	8.94	17	68	
Faces I	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	40.62	3.82	30	47	48
Recognition		18 – 19	100	41.32	3.90	28	48	
(Faces I Recog)		20 – 24	100	41.30	3.19	34	47	
	เพศ	หญิง	150	41.19	3.61	28	47	
		ชาย	150	40.97	3.70	30	48	
		รวม	300	41.08	3.65	28	48	
Verbal Paired	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	27.06	3.65	16	32	32
Associates I		18 – 19	100	26.98	5.64	13	32	
Recall		20 – 24	100	27.92	4.14	14	32	
(VPA I Recall)	เพศ	หญิง	150	27.25	4.23	13	32	
		ชาย	150	27.39	4.43	13	32	
		รวม	300	27.32	4.32	13	32	

ตาราง 5 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Family Pictures I Recall (Fam Pic I Recall)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	61.44	3.59	47	64	64
		18 – 19	100	61.52	3.47	51	64	
		20 – 24	100	60.70	4.01	50	64	
	เพศ	หญิง	150	61.25	3.39	47	64	
		ชาย	150	61.19	4.00	50	64	
		รวม	300	61.22	3.70	47	64	
Letter - Number Sequencing (Let – Num Seq)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	16.16	4.07	6	21	21
		18 – 19	100	15.78	3.45	9	21	
		20 – 24	100	14.12	3.40	8	21	
	เพศ	หญิง	150	14.52	3.75	6	21	
		ชาย	150	16.19	3.57	6	21	
		รวม	300	15.35	3.75	6	21	
Spatial Span (Spat Span)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	19.24	3.10	12	28	32
		18 – 19	100	19.84	2.95	11	28	
		20 – 24	100	19.54	2.79	12	28	
	เพศ	หญิง	150	18.59	2.61	12	26	
		ชาย	150	20.49	2.98	11	28	
		รวม	300	19.54	2.95	11	28	

ตาราง 5 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Logical Memory II Recall (LM II Recall)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	22.64	6.42	16	43	50
		18 – 19	100	30.16	6.44	13	44	
		20 – 24	100	32.32	6.24	18	44	
	เพศ	หญิง	150	30.51	6.85	13	44	
		ชาย	150	30.91	6.05	16	44	
		รวม	300	30.71	6.45	13	44	
Faces II Recognition (Faces II Recog)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	41.68	3.59	33	48	48
		18 – 19	100	40.74	3.92	29	47	
		20 – 24	100	41.00	3.54	33	48	
	เพศ	หญิง	150	41.15	3.71	29	48	
		ชาย	150	41.13	3.60	32	48	
		รวม	300	41.14	3.69	29	48	
Verbal Paired Associates II Recall (VPA II Recall)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	7.84	.55	5	8	8
		18 – 19	100	7.82	.52	6	8	
		20 – 24	100	7.88	.48	5	8	
	เพศ	หญิง	150	7.85	.51	5	8	
		ชาย	150	7.84	.52	5	8	
		รวม	300	7.85	.51	5	8	

ตาราง 5 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Family Pictures II	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	61.35	3.88	47	64	64
Recall		18 – 19	100	61.38	3.82	50	64	
(Fam Pic II		20 – 24	100	60.48	4.34	48	64	
Recall)	เพศ	หญิง	150	61.17	3.60	47	64	
		ชาย	150	61.11	4.63	48	64	
		รวม	300	61.07	4.03	47	64	
Auditory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	51.88	2.23	44	54	54
Recognition		18 – 19	100	51.32	2.32	42	54	
Delayed		20 – 24	100	51.76	2.01	46	54	
(Aud Rec Del)	เพศ	หญิง	150	51.45	2.45	42	54	
		ชาย	150	52.16	1.81	46	54	
		รวม	300	51.81	2.18	42	54	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Primary ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศมีดังนี้

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 44.78, 44.54 และ 47.72 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.03, 9.10 และ 9.43 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 25, 17 และ 29 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 62, 68 และ 67 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายมีค่าเท่ากับ 44.89 และ 46.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.43 และ 8.37 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 17 และ 25 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 67 และ 68 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 45.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 8.94 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 17 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 68 และคะแนนเต็มเท่ากับ 75

แบบทดสอบย่อย Faces I Recognition

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 40.62, 41.32 และ 41.30 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.82 3.90 และ 3.19 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 30, 28 และ 34 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 47, 48 และ 47 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบย่อยเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 41.19 และ 40.97 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.61 และ 3.70 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 28 และ 30 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 47 และ 48

ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 41.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 3.65 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 28 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 48 และคะแนนเต็มเท่ากับ 48

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบมีค่าเท่ากับ 27.06, 26.98 และ 27.92 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.65, 5.64 และ 4.14 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ, 16, 13 และ 14 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 32

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 27.25 และ 27.39 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.23 และ 4.43 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 13 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 32

ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 27.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 4.32 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 13 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 32 และคะแนนเต็มเท่ากับ 32

แบบทดสอบย่อย Family Pictures I Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 61.44, 61.52 และ 60.70 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.59 3.47 และ 4.01 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 47, 51 และ 50 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 64

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 61.25 และ 61.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.39 และ 4.00 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 47 และ 50 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 64

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 61.22 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 3.70 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 47 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 64 และคะแนนเต็มเท่ากับ 64

แบบทดสอบย่อย Letter – Number Sequencing

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 16.16, 15.78 และ 14.12 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.07, 3.45 และ 3.40 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6, 9 และ 8 ตามลำดับ คะแนนสูงสุด เท่ากันคือ 21

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 14.52 และ 16.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.75 และ 3.57 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 6 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 21

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 15.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 3.75 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 6 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 21 และคะแนนเต็มเท่ากับ 21

แบบทดสอบย่อย Spatial Span

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 19.24, 19.84 และ 19.54 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.10, 2.95 และ 2.79 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 12, 11 และ 12 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 28

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 18.95 และ 20.49 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.61 และ 2.98 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 12 และ 11 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 26 และ 28

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 19.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 2.95 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 11 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 28 และคะแนนเต็มเท่ากับ 32

แบบทดสอบย่อย Logical Memory II Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี, ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 22.64, 30.16 และ 32.32 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.42, 6.44 และ 6.24 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 16, 13 และ 18 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 43, 44 และ 44 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 30.51 และ 30.91 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.85 และ 6.05 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 13 และ 16 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 44

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 30.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 6.45 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 13 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 44 และคะแนนเต็มเท่ากับ 50

แบบทดสอบย่อย Faces II Recognition

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี, ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 41.68, 40.74 และ 41.00 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.59, 3.92 และ 3.54 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 33, 29 และ 33 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 48, 47 และ 48

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 41.15 และ 41.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.7 และ 3.60 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 29 และ 32 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 48

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 41.14 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 3.69 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 29 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 48 และคะแนนเต็มเท่ากับ 48

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates II Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 7.84, 7.82 และ 7.88 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .55, .52 และ .48 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 5, 6 และ 5 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 8

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 7.85 และ 7.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 และ .52 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 5 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 8

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 7.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ .51 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 5 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 8 และคะแนนเต็มเท่ากับ 8

แบบทดสอบย่อย Family Pictures II Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 61.35, 61.38 และ 61.17 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.88, 3.82 และ 4.34 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 47, 50 และ 48 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 64

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 61.17 และ 61.11 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.60 และ 4.63 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 47 และ 48 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 64

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 61.07 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 4.03 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 47 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 64 และคะแนนเต็มเท่ากับ 64

แบบทดสอบย่อย Auditory Recognition Delayed

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี, ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 51.88, 51.32 และ 51.76 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.23,

2.32 และ 2.01 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 44, 42 และ 46 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากัน คือ 54

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 51.45 และ 52.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.45 และ 1.81 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 42 และ 46 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 54

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 51.81 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 2.18 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 42 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 54 และคะแนนเต็มเท่ากับ 54

1.2 การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของแบบทดสอบย่อย Auditory Process มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี, กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี และกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิงและเพศชาย ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Auditory Process Composites ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Logical Memory I 1st Recall (LM I 1st Recall)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	26.02	6.26	12	41	50
		18 – 19	100	26.92	6.63	10	43	
		20 – 24	100	28.16	5.69	17	43	
	เพศ	หญิง	150	26.75	6.42	10	43	
		ชาย	150	27.32	6.08	13	43	
		รวม	300	27.03	6.25	10	43	
Logical Memory I Learning Slope (LM I Lrn Slp)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	6.32	2.59	2	12	25
		18 – 19	100	5.42	2.53	2	13	
		20 – 24	100	5.98	2.03	2	10	
	เพศ	หญิง	150	5.63	2.54	2	13	
		ชาย	150	6.19	2.26	2	12	
		รวม	300	5.91	2.42	2	13	
Verbal Paired Associates I 1st Recall (VPA I 1st Recall)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	4.52	1.90	1	8	8
		18 – 19	100	4.80	2.22	1	8	
		20 – 24	100	5.28	1.93	2	8	
	เพศ	หญิง	150	4.87	1.97	1	8	
		ชาย	150	4.87	2.11	1	8	
		รวม	300	4.87	2.42	1	8	

ตาราง 6 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Verbal Paired Associates I Learning Slope (VPA I Lrn Slp)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	3.36	1.81	.00	6	8
		18 – 19	100	3.14	2.16	.00	7	
		20 – 24	100	2.46	1.74	.00	6	
	เพศ	หญิง	150	3.03	1.89	.00	6	
		ชาย	150	2.95	2.00	.00	7	
		รวม	300	2.99	1.94	.00	7	
Logical Memory II Percent Retention (LM II % Ret)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	89.72	7.54	70	100	100
		18 – 19	100	91.88	9.18	61	100	
		20 – 24	100	91.60	8.14	72	100	
	เพศ	หญิง	150	91.49	7.93	70	100	
		ชาย	150	90.64	8.74	61	100	
		รวม	300	91.07	8.34	61	100	
Verbal Paired Associates II Percent Retention (VPA II % Ret)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	98.84	3.98	83	100	100
		18 – 19	100	98.32	5.53	75	100	
		20 – 24	100	99.42	2.58	87	100	
	เพศ	หญิง	150	98.72	4.52	75	100	
		ชาย	150	99.00	3.89	75	100	
		รวม	300	99.86	4.22	75	100	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Auditory Process Composites ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ มีดังนี้

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I 1st Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 26.02, 26.92 และ 28.16 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.26, 6.63 และ 5.69 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 12, 10 และ 17 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 41, 43 และ 43 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 26.75 และ 27.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.42 และ 6.08 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 10 และ 13 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 43

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 27.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 6.25 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 10 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 43 และคะแนนเต็มเท่ากับ 5

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I Learning Slope

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 6.32, 5.42 และ 5.98 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.59 2.53 และ 2.02 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 2 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 12, 13 และ 10 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยคะแนนของเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 5.63 และ 6.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.54 และ 2.26 คะแนนต่ำสุดเท่ากัน 2 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 13 และ 12

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 5.91 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 2.42 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 2 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 13 และคะแนนเต็มเท่ากับ 25

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I 1st Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 4.52, 4.80 และ 5.28 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.90 2.22 และ 1.93 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1, 1 และ 2 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 8

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 4.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.97 และ 2.11 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 1 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 8

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 4.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 2.42 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 1 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 8 และคะแนนเต็มเท่ากับ 8

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I Learning Slope

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 3.36, 3.14 และ 2.46 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.81, 2.16 และ 1.74 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ .00 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 6, 7 และ 6 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 3.03 และ 2.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.89 และ 2.00 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ .00 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 6 และ 7

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 2.99 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.94 คะแนนต่ำสุดรวม เท่ากับ .00 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 7 และคะแนนเต็มเท่ากับ 8

แบบทดสอบย่อย Logical Memory II Percent Retention

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 89.72, 91.88 และ 91.60 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.54, 9.18 และ 8.14 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 70, 61 และ 72 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนของเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 91.49 และ 90.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.93 และ 8.74 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 70 และ 61 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 91.07 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 8.34 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 61 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 100 และคะแนนเต็มเท่ากับ 100

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates II Percent Retention

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 98.84, 98.32 และ 99.42 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.98, 5.53 และ 2.58 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 83, 75 และ 75 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 98.72 และ 99.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.52 และ 3.89 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 75 คะแนน สูงสุดเท่ากันคือ 100

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 99.86 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 4.22 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 75 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 100 และคะแนนเต็มเท่ากับ 100

1.3 การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของแบบทดสอบย่อย

Supplemental มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี และกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิงและเพศชาย ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Supplemental ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Information & Orientation	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	13.81	.89	13	14	14
		18 – 19	100	13.83	.38	13	14	
		20 – 24	100	13.79	.41	13	14	
	เพศ	หญิง	150	13.84	.37	13	14	
		ชาย	150	13.78	.42	13	14	
		รวม	300	13.81	.39	13	14	
Logical Memory I Thematic (LM I Then)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	17.88	2.86	9	23	23
		18 – 19	100	18.68	2.89	10	23	
		20 – 24	100	19.00	2.55	14	23	
	เพศ	หญิง	150	18.32	2.76	10	23	
		ชาย	150	18.72	2.84	9	23	
		รวม	300	18.52	2.80	9	23	
Word Lists I 1st Recall (WL I 1st)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	5.80	1.79	2	9	12
		18 – 19	100	6.62	2.03	2	11	
		20 – 24	100	7.08	1.94	3	12	
	เพศ	หญิง	150	6.15	1.87	2	10	
		ชาย	150	6.85	2.04	3	12	
		รวม	300	6.50	1.99	2	12	

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Word Lists I Recall (WL I Recall)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	38.62	4.03	28	45	48
		18 – 19	100	39.70	4.33	28	47	
		20 – 24	100	40.52	3.74	33	48	
	เพศ	หญิง	150	38.88	4.15	28	46	
		ชาย	150	40.35	3.93	32	48	
		รวม	300	39.61	4.10	28	48	
Word Lists I Learning Slope (WL I Lrn Slp)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	5.96	1.81	2	10	12
		18 – 19	100	5.22	2.10	2	11	
		20 – 24	100	4.64	1.96	0	9	
	เพศ	หญิง	150	5.53	1.95	1	10	
		ชาย	150	5.01	2.08	0	11	
		รวม	300	5.27	2.02	0	11	
Word Lists I Contrast 1 (WL I Contrast 1)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	.46	1.80	-4	4	12
		18 – 19	100	1.02	2.01	-5	6	
		20 – 24	100	1.14	2.28	-4	6	
	เพศ	หญิง	150	.32	1.96	-5	5	
		ชาย	150	1.43	2.01	-4	6	
		รวม	300	.87	2.06	-5	6	

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Word Lists I	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	.28	1.08	-3	4	12
Contrast 2		18 – 19	100	.36	.91	-1	3	
(WL I Contrast 2)		20 – 24	100	.44	.78	-1	3	
	เพศ	หญิง	150	.41	.91	-1	4	
		ชาย	150	.31	.96	-3	3	
		รวม	300	.36	.93	-3	4	
Visual	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	100.94	2.44	95	104	104
Reproduction I		18 – 19	100	102.46	2.17	95	104	
(Vis Rep I)		20 – 24	100	102.14	2.86	91	104	
	เพศ	หญิง	150	101.52	2.72	91	104	
		ชาย	150	102.17	2.40	91	104	
		รวม	300	101.85	2.58	91	104	
Spatial Span	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	9.86	1.89	6	16	16
Forward		18 – 19	100	10.34	1.56	6	14	
(Spat Span Fwd)		20 – 24	100	10.14	1.42	6	14	
	เพศ	หญิง	150	9.72	1.53	6	16	
		ชาย	150	10.51	1.66	6	14	
		รวม	300	10.11	1.64	6	16	

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Spatial Span Backward (Spat Span Bkwd)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	9.36	1.60	6	14	16
		18 – 19	100	9.50	1.52	5	14	
		20 – 24	100	9.38	1.74	5	14	
	เพศ	หญิง	150	8.84	1.42	5	12	
		ชาย	150	9.99	1.61	5	14	
		รวม	300	9.41	1.62	5	14	
Mental Control	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	30.84	3.75	23	40	40
		18 – 19	100	31.26	3.96	21	38	
		20 – 24	100	30.66	3.86	19	38	
	เพศ	หญิง	150	30.33	3.63	23	37	
		ชาย	150	31.51	3.99	19	40	
		รวม	300	30.92	3.85	19	40	
Digit Span	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	26.62	3.28	19	30	30
		18 – 19	100	26.92	3.05	18	30	
		20 – 24	100	26.28	3.48	17	30	
	เพศ	หญิง	150	25.88	3.65	17	30	
		ชาย	150	27.33	2.67	21	30	
		รวม	300	26.61	3.27	17	30	

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Logical Memory II Thematic	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	11.46	2.04	6	14	15
		18 – 19	100	12.32	1.88	7	15	
		20 – 24	100	12.48	1.78	8	15	
	เพศ	หญิง	150	12.05	1.90	6	15	
		ชาย	150	12.12	2.00	6	15	
		รวม	300	12.09	1.95	6	15	
Faces II Percent Retention (Faces II % Ret)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	98.36	3.24	85	100	100
		18 – 19	100	96.33	6.12	68	100	
		20 – 24	100	96.62	4.38	83	100	
	เพศ	หญิง	150	97.04	4.48	79	100	
		ชาย	150	97.17	5.10	68	100	
		รวม	300	97.10	4.80	68	100	
Family Pictures II Percent Retention (Fam Pic II % Ret)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	98.96	5.19	64	100	100
		18 – 19	100	98.94	5.65	60	100	
		20 – 24	100	99.40	1.40	93	100	
	เพศ	หญิง	150	98.69	6.24	60	100	
		ชาย	150	99.51	1.13	96	100	
		รวม	300	99.10	4.49	60	100	

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Word Lists II Recall (WL II Recall)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	11.52	1.07	7	12	12
		18 – 19	100	11.12	1.46	6	12	
		20 – 24	100	11.42	1.63	8	12	
	เพศ	หญิง	150	11.28	1.26	7	12	
		ชาย	150	11.43	1.15	6	12	
		รวม	300	11.35	1.21	6	12	
Word Lists II Recognition (WL II Recog)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	23.71	.52	22	24	24
		18 – 19	100	23.65	.59	22	24	
		20 – 24	100	23.73	.51	22	24	
	เพศ	หญิง	150	23.65	.58	22	24	
		ชาย	150	23.75	.49	22	24	
		รวม	300	23.70	.54	22	24	
Word Lists II Percent Retention (WL II % Ret)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	96.60	7.69	66	100	100
		18 – 19	100	94.00	10.70	50	100	
		20 – 24	100	97.10	6.46	72	100	
	เพศ	หญิง	150	95.91	8.03	58	100	
		ชาย	150	95.89	9.08	50	100	
		รวม	300	95.90	8.55	50	100	

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Visual Reproduction II Recall (Vis Rep II)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	100.18	5.46	70	104	104
		18 – 19	100	101.18	5.99	64	104	
		20 – 24	100	100.70	6.60	72	104	
	เพศ	หญิง	150	100.37	6.21	64	104	
		ชาย	150	101.00	5.85	70	104	
		รวม	300	100.69	6.03	64	104	
Visual Reproduction II Recognition (Vis Rep Recog)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	47.37	.97	43	48	48
		18 – 19	100	47.53	1.08	41	48	
		20 – 24	100	47.62	.91	43	48	
	เพศ	หญิง	150	47.41	1.09	41	48	
		ชาย	150	47.60	.87	43	48	
		รวม	300	47.51	.99	41	48	
Visual Reproduction II Copy (Vis Rep II Copy)	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	100.72	.99	99	104	104
		18 – 19	100	103.90	.36	102	104	
		20 – 24	100	103.86	.57	101	104	
	เพศ	หญิง	150	103.76	.75	100	104	
		ชาย	150	103.89	.62	99	104	
		รวม	300	103.84	.69	99	104	

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Visual	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	6.87	.34	6	7	7
Reproduction II		18 – 19	100	6.90	.30	6	7	
Discrimination		20 – 24	100	6.93	.26	6	7	
(Vis Rep II	เพศ	หญิง	150	6.85	.35	6	7	
Discrimination)		ชาย	150	6.95	.23	6	7	
		รวม	300	6.90	.30	6	7	
Visual	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	98.90	4.75	69	100	100
Reproduction II		18 – 19	100	98.66	4.84	67	100	
Recognition		20 – 24	100	98.36	5.56	69	100	
Percent Retention		หญิง	150	98.64	5.28	67	100	
(Vis Rep II % Ret)	เพศ	ชาย	150	98.64	4.82	69	100	
		รวม	300	98.64	5.05	67	100	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Supplemental ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ มีดังนี้

แบบทดสอบย่อย Information & Orientation

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 13.81, 13.83 และ 13.79 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .89, .38 และ .41 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 13 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 14

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 13.84 และ 13.78 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .37 และ .42 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 13 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 14

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 13.81 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ .39 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 13 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 14 และคะแนนเต็มเท่ากับ 14

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I Thematic

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 17.88, 18.68 และ 19.00 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.86, 2.89 และ 2.55 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 9, 10 และ 14 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 23

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 18.32 และ 18.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.76 และ 2.84 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 10 และ 9 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 23

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 18.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 2.80 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 9 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 23 และคะแนนเต็มเท่ากับ 23

แบบทดสอบย่อย Word Lists I 1st Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 5.80, 6.62 และ 7.08 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.79 2.03 และ 1.94 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 2, 2 และ 3 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 9, 11 และ 12 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 6.15 และ 6.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.87 และ 2.04 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 2 และ 3 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 10 และ 12

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 6.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.99 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 2 คะแนน สูงสุดรวมเท่ากับ 12 และคะแนนเต็มเท่ากับ 12

แบบทดสอบย่อย Word Lists I Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 38.62, 39.70 และ 40.52 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.03, 4.33 และ 3.74 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 28, 28 และ 33 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 45, 47 และ 48 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 38.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 40.35 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 28 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 32

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 39.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 4.10 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 28 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 48 และคะแนนเต็มเท่ากับ 48

แบบทดสอบย่อย Word Lists I Learning Slope

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 5.96, 5.22 และ 4.64 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.81,

2.10 และ 1.96 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 2, 2 และ 0 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 10, 11 และ 9 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 5.53 และ 5.01 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95 และ 2.08 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 10 และ 11

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 5.27 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 2.02 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 0 คะแนน สูงสุดรวมเท่ากับ 11 และคะแนนเต็มเท่ากับ 12

แบบทดสอบย่อย Word Lists I Contrast 1

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ .46, 1.02 และ 1.14 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.80, 2.01 และ 2.28 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ -4, -5 และ -4 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 4, 6 และ 6 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ .32 และ 1.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.96 และ 2.01 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ -5 และ -4 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 และ 6

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ .87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 2.06 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ -5 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 6 และคะแนนเต็มเท่ากับ 12

แบบทดสอบย่อย Word Lists I Contrast 2

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ .28, .36 และ .44 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08, .91 และ .78 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ -3, -1 และ -1 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 4, 3 และ 3

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ .41 และ .31 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .91 และ .96 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ -1 และ -3 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 4 และ 3

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ .36 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ .93 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ -3 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 4 และคะแนนเต็มเท่ากับ 12

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction I

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 100.94, 102.46 และ 102.14 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.44, 2.17 และ 2.86 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 95, 95 และ 91 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 104

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 101.52 และ 102.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.72 และ 2.40 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 91 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 104

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 101.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 2.58 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 91 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 104 และคะแนนเต็มเท่ากับ 104

แบบทดสอบย่อย Spatial Span Forward

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 9.86, 10.34 และ 10.14 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.89, 1.56 และ 1.42 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 6 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 16, 14 และ 14 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 9.72 และ 10.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.53 และ 1.66 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 6 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 16 และ 14

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 10.11 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.64 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 6 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 16 และคะแนนเต็มเท่ากับ 16

แบบทดสอบย่อย Spatial Span Backward

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 9.36, 9.50 และ 9.38 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.60, 1.52 และ 1.74 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6, 5 และ 5 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 14

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 8.84 และ 9.99 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.42 และ 1.61 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 5 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 12 และ 14

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 9.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.62 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 5 คะแนน สูงสุดรวมเท่ากับ 14 และคะแนนเต็มเท่ากับ 16

แบบทดสอบย่อย Mental Control

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 30.84, 31.26 และ 30.66 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.75, 3.96 และ 3.86 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 23, 21 และ 19 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 40, 38 และ 38

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 30.33 และ 31.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.63 และ 3.99 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 23 และ 19 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 37 และ 40

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 30.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 3.85 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 19 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 40 และคะแนนเต็มเท่ากับ 40

แบบทดสอบย่อย Digit Span

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 26.62, 26.92 และ 26.28 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.28, 3.05 และ 3.48 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 19, 18 และ 17 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 18

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 25.88 และ 27.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.65 และ 2.67 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 17 และ 21 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 30

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 26.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 3.27 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 17 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 30 และคะแนนเต็มเท่ากับ 30

แบบทดสอบย่อย Logical Memory II Thematic

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 11.46, 12.32 และ 12.48 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.04, 1.88 และ 1.78 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6, 7 และ 8 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 14, 15 และ 15 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 12.05 และ 12.12 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.90 และ 2.00 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 6 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 15

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 12.09 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.95 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 6 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 15 และคะแนนเต็มเท่ากับ 15

แบบทดสอบย่อย Faces II Percent Retention

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 98.36, 96.33 และ 96.62 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.24, 6.12 และ 4.38 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 85, 68 และ 83 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 97.04 และ 97.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.48 และ 5.10 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 79 และ 68 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 97.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 4.80 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 68 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 100 และคะแนนเต็มเท่ากับ 100

แบบทดสอบย่อย Family Pictures II Percent Retention

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 98.96, 98.94 และ 99.46 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.19, 5.65 และ 1.40 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 64, 60 และ 93 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 98.69 และ 99.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.24 และ 1.13 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 60 แล 96 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 99.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 4.40 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 60 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 100 และคะแนนเต็มเท่ากับ 100

แบบทดสอบย่อย Word Lists II Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 11.52, 11.12 และ 11.42 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07, 1.46 และ 1.63 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 7, 6 และ 8 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 12

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 11.28 และ 11.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.26 และ 1.15 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 7 และ 6 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 12

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 11.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 1.21 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 6 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 12 และคะแนนเต็มเท่ากับ 12

แบบทดสอบย่อย Word Lists II Recognition

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 23.71, 23.65 และ 23.73 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .52, .59 และ .51 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 22 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 24

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 23.65 และ 23.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 และ .49 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 22 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 24

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 23.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ .54 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 22 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 24 และคะแนนเต็มเท่ากับ 24

แบบทดสอบย่อย Word Lists II Percent Retention

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 96.60, 94.00 และ 97.10 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.69, 10.70 และ 6.46 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 66, 50 และ 7 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 95.91 และ 95.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.03 และ 9.08 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 58 และ 50 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 95.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 8.55 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 50 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 100 และคะแนนเต็มเท่ากับ 100

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Recall

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 100.18, 101.18 และ 100.70 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.46, 5.99 และ 6.60 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 70, 64 และ 72 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 104

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 100.37 และ 101.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.21 และ 5.85 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 64 และ 70 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 104

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 100.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 6.03 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 64 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 104 และคะแนนเต็มเท่ากับ 104

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Recognition

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 47.37, 47.53 และ 47.82 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .97, 1.08 และ .91 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 43, 41 และ 43 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 48

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 47.41 และ 47.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.09 และ .88 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 41 และ 43 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 48

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 47.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ .99 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 41 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 48 และคะแนนเต็มเท่ากับ 48

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Copy

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 100.72, 103.90 และ 103.86 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .99, .36 และ .57 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 99 102 และ 101 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 104

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 103.76 และ 103.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .75 และ .62 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 100 และ 99 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 103.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ .69 คะแนนต่ำสุดรวม เท่ากับ 99 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 104 และคะแนนเต็มเท่ากับ 104

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Discrimination

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 6.87, 6.90 และ 6.93 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .34, .30 และ .26 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 6 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 7

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 6.85 และ 6.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .35 และ .23 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 6 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 7

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 6.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ .30 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 6 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 7 และคะแนนเต็มเท่ากับ 7

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Percent Retention

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีค่าเท่ากับ 98.90, 98.66 และ 98.36 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.75, 4.84 และ 5.56 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 69, 67 และ 69 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

เมื่อจำแนกตามเพศค่าเฉลี่ยของคะแนนเพศหญิงและเพศชายเท่ากันคือ 98.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.28 และ 4.82 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 67 และ 69 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 100

ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเท่ากับ 98.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 5.05 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 67 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 100 และคะแนนเต็มเท่ากับ 100

1.4 การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของ Model 1 (One Factor) คือ General Memory ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ ได้แก่ 1) Logical Memory II 2) Verbal Paired Associates II 3) Faces II 4) Family Pictures II และ 5) Auditory Recognition Delayed มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิง และเพศชาย ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 1 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
General Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	192.48	11.84	164	213	224
		18 – 19	100	192.04	11.01	163	214	
		20 – 24	100	193.70	11.06	163	217	
	เพศ	หญิง	150	192.20	11.93	164	217	
		ชาย	150	193.28	10.63	163	217	
		รวม	300	193.74	11.29	163	217	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 1 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ มีดังนี้

General Memory

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Model 1 ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 192.48, 192.04 และ 193.70 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.84, 11.01 และ 11.06 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 164 163 และ 163 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 213, 214 และ 217 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Model 1 เท่ากับ 192.20 และ 193.28 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.93 และ 10.63 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 164 และ 163 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 217

ค่าเฉลี่ยรวมของ Model 1 เท่ากับ 193.74 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 11.29 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 163 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 217 และคะแนนเต็มเท่ากับ 224

1.5 การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของ Model 2 (Two Factors) ซึ่งประกอบด้วย 1) Working Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Letter-Number Sequencing, Spatial Span และ 2) Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Faces I, Family Pictures I, Logical Memory II, Verbal Paired

Associates II, Faces II, Family Pictures II, Auditory Recognition Delayed มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิงและเพศชาย ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 2 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Working Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	35.40	6.01	18	49	53
		18 – 19	100	35.62	5.43	24	47	
		20 – 24	100	33.66	5.43	21	47	
	เพศ	หญิง	150	33.11	5.49	18	47	
		ชาย	150	36.68	5.30	24	49	
		รวม	300	34.89	5.68	18	49	
Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	366.38	24.95	303	405	443
		18 – 19	100	366.40	24.56	303	420	
		20 – 24	100	371.34	24.04	300	423	
	เพศ	หญิง	150	366.77	25.21	303	423	
		ชาย	150	369.31	23.89	300	420	
		รวม	300	368.04	24.55	300	423	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 2 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ มีดังนี้

Working Memory ของ Model 2

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Working Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 35.40, 35.62 และ 33.66 ตามลำดับ

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.01, 5.43 และ 5.43 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 18 24 และ 21 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 49, 47 และ 47 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Working Memory เท่ากับ 33.11 และ 36.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.49 และ 5.30 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 18 และ 24 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 47 และ 49

ค่าเฉลี่ยรวมของ Working Memory เท่ากับ 34.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 5.68 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 18 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 49 และคะแนนเต็มเท่ากับ 53

Memory ของ Model 2

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Memory ของ Model 2 ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 366.38, 366.40 และ 371.34 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.95, 24.56 และ 24.04 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 303, 303 และ 300 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 405, 420 และ 423 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Memory ของ Model 2 เท่ากับ 366.77 และ 369.31 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 25.21 และ 23.89 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 303 และ 300 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 423 และ 420

ค่าเฉลี่ยรวมของ Memory ของ Model 2 เท่ากับ 368.04 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 24.55 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 300 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 423 และคะแนนเต็มเท่ากับ 443

1.6 การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของ Model 3 (Three Factors) ซึ่งประกอบด้วย 1) Working Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Letter-Number Sequencing และ Spatial Span 2) Immediate Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Faces I, Family Pictures I, และ 3) Delayed Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Logical Memory II, Verbal Paired Associate II, Faces II, Family Pictures II, Auditory Recognition Delayed มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี และกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิงและเพศชาย ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 3 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Working Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	35.40	6.01	18	49	53
		18 – 19	100	35.62	5.43	24	47	
		20 – 24	100	33.66	5.43	21	47	
	เพศ	หญิง	150	33.11	5.49	18	47	
		ชาย	150	36.68	5.30	24	49	
		รวม	300	34.89	5.68	18	49	
Immediate Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	173.90	13.79	138	196	219
		18 – 19	100	174.36	14.68	138	210	
		20 – 24	100	177.64	14.00	137	206	
	เพศ	หญิง	150	174.57	14.31	138	206	
		ชาย	150	176.03	14.12	137	210	
		รวม	300	175.30	14.21	137	210	
Delayed Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	192.48	11.84	164	213	224
		18 – 19	100	192.04	11.01	163	214	
		20 – 24	100	193.70	11.06	163	217	
	เพศ	หญิง	150	192.20	11.93	164	217	
		ชาย	150	193.28	10.62	163	211	
		รวม	300	192.74	11.29	163	217	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 3 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ มีดังนี้

Working Memory ของ Model 3

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Working Memory ของ Model 3 ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 35.40, 35.62 และ 33.66 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.01, 5.43 และ 5.43 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 18 24 และ 21 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 49, 47 และ 47 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Working Memory เท่ากับ 33.11 และ 36.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.49 และ 5.30 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 18 และ 24 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 47 และ 49

ค่าเฉลี่ยรวมของ Working Memory เท่ากับ 34.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 5.68 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 18 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 49 และคะแนนเต็มเท่ากับ 53

Immediate Memory ของ Model 3

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Immediate Memory ของ Model 3 ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 173.90, 174.36 และ 177.64 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.79, 14.68 และ 14.00 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 138, 138 และ 137 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 196, 210 และ 206 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Immediate Memory เท่ากับ 174.57 และ 176.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 14.31 และ 14.12 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 138 และ 137 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 206 และ 210

ค่าเฉลี่ยรวมของ Immediate Memory เท่ากับ 175.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 41.21 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 137 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 110 และคะแนนเต็มเท่ากับ 219

Delayed Memory ของ Model 3

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Delayed Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 192.48, 192.04 และ 193.70 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.84, 11.01 และ 11.06 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 164 163 และ 163 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 213, 214 และ 217 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Delayed Memory เท่ากับ 192.20 และ 193.28 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.93 และ 10.62 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 164 และ 163 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 217 และ 211

ค่าเฉลี่ยรวมของ Delayed Memory เท่ากับ 192.74 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 11.29 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 163 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 217 และคะแนนเต็มเท่ากับ 224

1.7 การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของ Model 4 (Three Factors) ซึ่งประกอบด้วย 1) Working Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Letter-Number Sequencing และ Spatial Span 2) Visual Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Faces I, Family Pictures I, Faces I, Family Pictures II และ 3) Auditory Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Logical Memory II, Verbal Paired Associate II มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิงและเพศชาย ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 4 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Working Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	35.40	6.01	18	49	53
		18 – 19	100	35.62	5.43	24	47	
		20 – 24	100	33.66	5.43	21	47	
	เพศ	หญิง	150	33.11	5.49	18	47	
		ชาย	150	36.68	5.30	24	49	
		รวม	300	34.89	5.68	18	49	
Visual Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	205.18	12.29	166	222	224
		18 – 19	100	205.12	10.30	181	219	
		20 – 24	100	203.74	11.56	168	223	
	เพศ	หญิง	150	204.83	11.12	166	223	
		ชาย	150	204.53	11.70	168	222	
		รวม	300	204.68	11.39	166	223	
Auditory Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	109.32	16.26	75	136	165
		18 – 19	100	109.50	18.34	51	152	
		20 – 24	100	115.84	15.99	75	147	
	เพศ	หญิง	150	110.49	17.88	51	147	
		ชาย	150	112.63	16.29	69	152	
		รวม	300	111.55	17.11	51	152	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 4 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ มีดังนี้

Working Memory ของ Model 4

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Working Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 35.40, 35.62 และ 33.66 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.01, 5.43 และ 5.43 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 18, 24 และ 21 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 49, 47 และ 47 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Working Memory เท่ากับ 33.11 และ 36.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.49 และ 5.30 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 18 และ 24 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 47 และ 49

ค่าเฉลี่ยรวมของ Working Memory เท่ากับ 34.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 5.68 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 18 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 49 และคะแนนเต็มเท่ากับ 53

Visual Memory ของ Model 4

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Visual Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 205.18, 205.12 และ 203.74 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.29, 10.30 และ 11.56 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 166, 181 และ 168 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 222, 219 และ 213 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Visual Memory เท่ากับ 204.83 และ 204.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.12 และ 11.70 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 166 และ 168 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 223 และ 222

ค่าเฉลี่ยรวมของ Visual Memory เท่ากับ 204.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 11.39 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 166 คะแนนสูงสุดรวม เท่ากับ 223 และคะแนนเต็มเท่ากับ 224

Auditory Memory ของ Model 4

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Auditory Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 109.32, 109.50 และ 115.84 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.16, 18.34 และ 15.99 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 75, 51 และ 75 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 136, 152 และ 147 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Auditory Memory เท่ากับ 110.49 และ 112.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.88 และ 16.29 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 51 และ 69 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 147 และ 152

ค่าเฉลี่ยรวมของ Auditory Memory เท่ากับ 111.55 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 17.11 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 51 คะแนนสูงสุดรวม เท่ากับ 152 และคะแนนเต็มเท่ากับ 165

1.8 การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของ Model 5 (Five Factors) ซึ่งประกอบด้วย 1) Working Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Letter-Number Sequencing และ Spatial Span 2) Auditory Immediate Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I 3) Visual Immediate Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Faces I, Family Pictures I 4) Auditory Delayed Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Logical Memory II, Verbal Paired Associate II และ 5) Visual Delayed Memory ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Faces II, Family Pictures II มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิงและเพศชาย ดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Working Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	35.40	6.01	18	49	53
		18 – 19	100	35.62	5.43	24	47	
		20 – 24	100	33.66	5.43	21	47	
	เพศ	หญิง	150	33.11	5.49	18	47	
		ชาย	150	36.68	5.30	24	49	
		รวม	300	34.89	5.68	18	49	
Auditory Immediate Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	71.84	10.36	51	92	107
		18 – 19	100	71.52	12.60	30	100	
		20 – 24	100	75.64	10.59	49	96	
	เพศ	หญิง	150	72.13	11.74	30	96	
		ชาย	150	73.87	10.91	47	100	
		รวม	300	73.00	11.35	30	100	
Visual Immediate Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	102.06	6.30	82	111	112
		18 – 19	100	102.84	5.39	90	112	
		20 – 24	100	102.00	5.91	85	111	
	เพศ	หญิง	150	102.44	5.72	82	111	
		ชาย	150	102.16	6.03	85	112	
		รวม	300	102.30	5.87	82	112	

ตาราง 12 (ต่อ)

แบบทดสอบย่อย (Subtest)		กลุ่มอายุ (ปี) (เพศ)	n	M	S	Min	Max	คะแนนเต็ม
Auditory Delayed Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	37.48	6.53	24	51	58
		18 – 19	100	37.98	6.63	21	52	
		20 – 24	100	40.20	6.29	26	52	
	เพศ	หญิง	150	38.36	6.97	21	52	
		ชาย	150	38.75	6.16	21	52	
		รวม	300	38.55	6.57	21	52	
Visual Delayed Memory	กลุ่มอายุ	16 – 17	100	103.12	6.32	83	111	112
		18 – 19	100	102.28	5.53	90	110	
		20 – 24	100	101.74	6.00	83	112	
	เพศ	หญิง	150	102.39	5.79	83	112	
		ชาย	150	102.37	6.16	83	111	
		รวม	300	102.38	5.97	83	112	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 12 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยของ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ มีดังนี้

Working Memory ของ Model 5

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Working Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 35.40, 35.62 และ 33.66 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.01, 5.43 และ 5.43 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 18, 24 และ 21 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 49, 47 และ 47 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Working Memory เท่ากับ 33.11 และ 36.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.49 และ 5.30 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 18 และ 24 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 47 และ 49

ค่าเฉลี่ยรวมของ Working Memory เท่ากับ 34.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 5.68 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 18 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 49 และคะแนนเต็มเท่ากับ 53

Auditory Immediate Memory ของ Model 5

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Auditory Immediate Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 71.84, 71.52 และ 75.64 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.36, 12.60 และ 10.59 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 15, 30 และ 49 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 92, 100 และ 96 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Auditory Immediate Memory เท่ากับ 72.13 และ 73.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.74 และ 10.91 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 30 และ 47 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 96 และ 100

ค่าเฉลี่ยรวมของ Auditory Immediate Memory ของ Model 5 เท่ากับ 73.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 11.35 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 30 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 100 และคะแนนเต็มเท่ากับ 107

Visual Immediate Memory ของ Model 5

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Visual Immediate Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 102.06, 102.84 และ 102.00 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.30, 5.39 และ 5.91 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 82, 90 และ 85 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 111, 112 และ 111 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Visual Immediate Memory เท่ากับ 102.44 และ 102.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.72 และ 6.03 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 82 และ 85 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 111 และ 112

ค่าเฉลี่ยรวมของ Visual Immediate Memory เท่ากับ 102.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 5.87 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 82 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 112 และคะแนนเต็มเท่ากับ 112

Auditory Delayed Memory ของ Model 5

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Auditory Delayed Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 37.48, 37.98 และ 40.20 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.53 และ 6.63 และ 6.29 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 24, 21 และ 26 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 51, 52 และ 52 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Auditory Immediate Memory เท่ากับ 38.36 และ 38.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.97 และ 6.16 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 21 คะแนนสูงสุดเท่ากันคือ 52

ค่าเฉลี่ยรวมของ Auditory Immediate Memory เท่ากับ 38.55 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 6.57 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 21 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 52 และคะแนนเต็มเท่ากับ 58

Visual Delayed Memory ของ Model 5

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า ค่าเฉลี่ยของ Visual Delayed Memory ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี เท่ากับ 103.12, 102.28 และ 101.74 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.32, 5.53 และ 6.00 ตามลำดับ คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 83, 90 และ 83 ตามลำดับ คะแนนสูงสุดเท่ากับ 111, 110 และ 112 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยของ Visual Delayed Memory เท่ากับ 102.39 และ 102.37 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.79 และ 6.16 คะแนนต่ำสุดเท่ากันคือ 83 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 112 และ 111

ค่าเฉลี่ยรวมของ Visual Delayed Immediate Memory เท่ากับ 102.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 5.97 คะแนนต่ำสุดรวมเท่ากับ 83 คะแนนสูงสุดรวมเท่ากับ 112 และคะแนนเต็มเท่ากับ 112

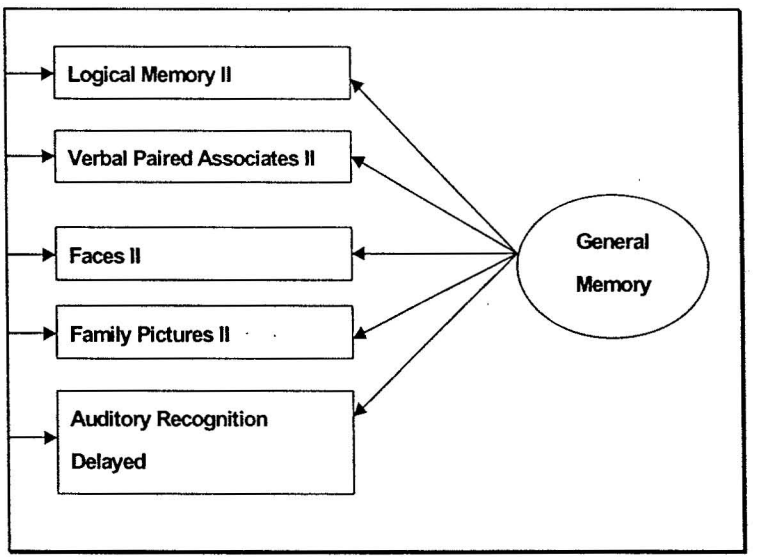
ตอนที่ 2 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 3 วิธี

การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอวิธีการ 3 วิธี ได้แก่ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของ Model ทั้ง 5 กับคะแนนจากแบบทดสอบความจำของกลุ่มตัวอย่าง อายุ 16 – 24 ปี 2) การหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ของแบบทดสอบความจำของ Primary Subtest Scaled Scores, Indexs and Composites และ Primary and Supplemental Subtest Scaled Scores ทั้ง 3 กลุ่มอายุ และ 3) การหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบความจำ Rey Auditory And Verbal Learning Test (RAVLT) ซึ่งใช้เป็นตัวเกณฑ์ นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

2.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness – of – Fit) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน อายุระหว่าง 16 – 24 ปี ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังต่อไปนี้

2.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของ General Memory กับ Model 1 ซึ่งมี 1 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้าน General Memory ประกอบด้วย Logical Memory II, Faces II, Verbal Paired Associates II, Family Pictures II และ Auditory Recognition Delayed ปรากฏผลดังภาพประกอบ 13



ภาพประกอบ 13 โมเดล 1 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

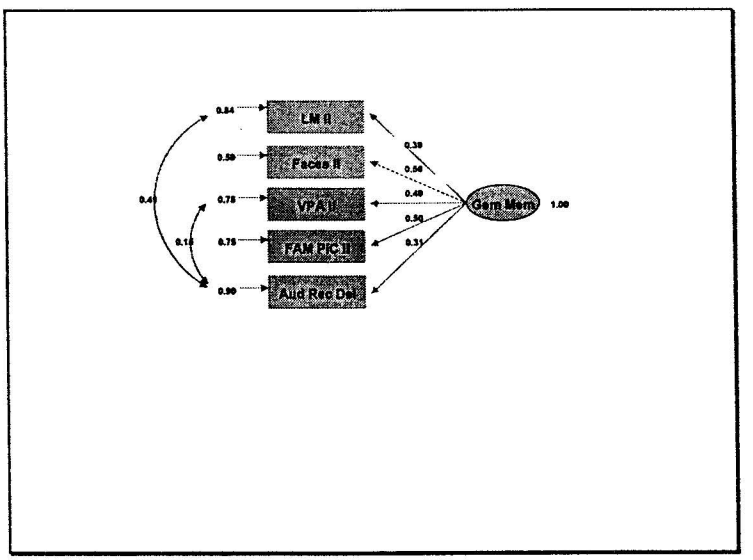
จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL 8.52 ในครั้งแรกปรากฏว่าคะแนนของแบบทดสอบย่อยยังไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 1 เนื่องจากค่า Chi-Square และค่า p ที่ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงลากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนของคะแนนของแบบทดสอบย่อยและวิเคราะห์ใหม่จนได้คะแนนของแบบทดสอบย่อยสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 1 ผลที่ได้ปรากฏตามตาราง 13 และภาพประกอบ 14

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 1

Model	χ^2	df	χ^2/df	p	AGFI	RMSR	NFI	CFI
Model 1	7.11	3	2.4	0.068	0.95	0.03	0.97	0.98

ตัวแปร	Factor Loading	S.E.	t
General Memory			
1. Logical Memory II	0.39	0.50	5.09*
2. Faces II	0.56	0.30	6.78*
3. Verbal Paired Associates II	0.49	0.04	6.16*
4. Family Pictures II	0.50	0.30	6.26*
5. Auditory Recognition Delayed	0.31	0.18	3.74*

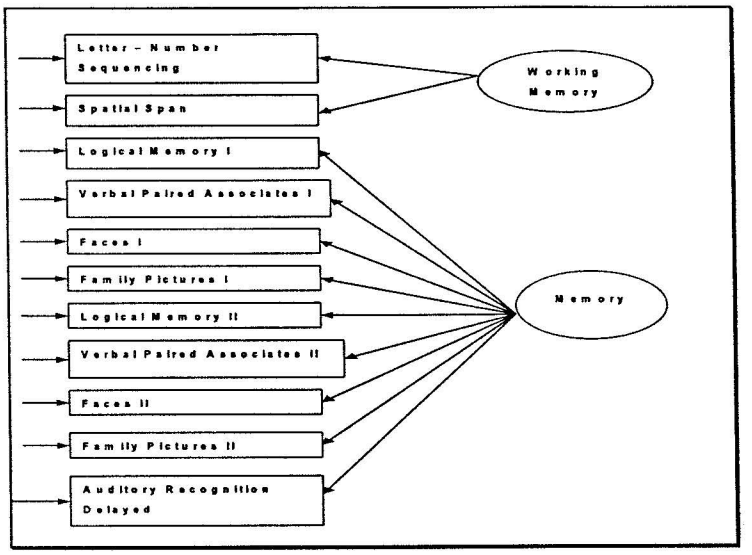
* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพประกอบ 14 ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 13 และภาพประกอบ 14 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อยของ General Memory มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 1 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III พิจารณาได้จากค่า Chi - Square = 7.11 และมีค่า p = 0.068 นั่นคือ ค่า Chi – Square แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงการยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของคะแนนแบบทดสอบย่อยทุกฉบับของ General Memory แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสำหรับค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับ ชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) และค่า Root Mean Squared Standardized Residual Index (RMSR) ซึ่งควรมีค่าต่ำนั้น มีค่าเท่ากับ 2.4 และ 0.03 ตามลำดับ ส่วน ค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า (Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) ซึ่งควรมีค่าสูงนั้น มีค่าเท่ากับ 0.95 0.97 และ 0.98 ตามลำดับ นับเป็นข้อมูลสนับสนุนความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบย่อยของ General Memory กับ Model 1 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จากการทดสอบดังกล่าวเป็นการแสดงหลักฐานอย่างหนึ่งว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ได้แก่ Logical Memory II, Faces II, Verbal Paired Associate II, Family Pictures II และ Auditory Recognition Delayed มีความเที่ยงตรงในการวัดองค์ประกอบเดียวกันคือ General Memory

2.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนของ Working Memory และ Memory กับ Model 2 ซึ่งมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้าน Working Memory ประกอบด้วย Letter – Number Sequencing, Spatial Span และ 2) องค์ประกอบด้าน Memory ประกอบด้วย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Faces I, Family Pictures I, Logical Memory II, Verbal Paired Associates II, Family II, Auditory Recognition Delayed ดังภาพประกอบ 15



ภาพประกอบ 15 โมเดล 2 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

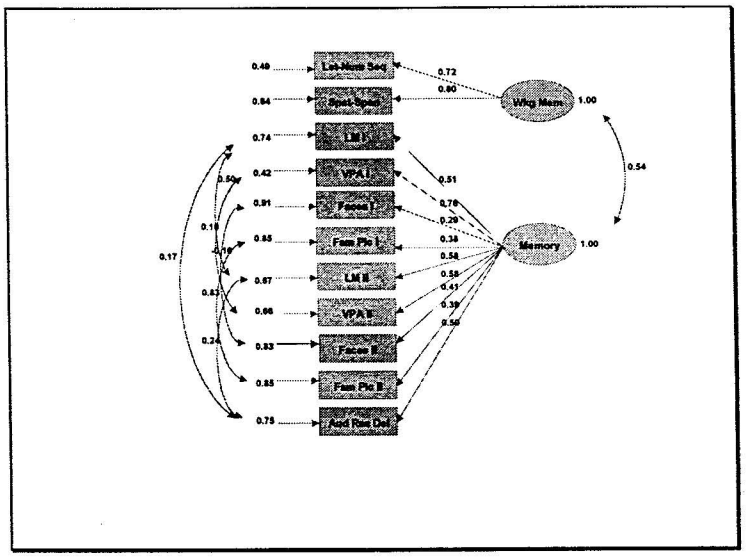
จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL 8.52 ในครั้งแรกปรากฏว่าคะแนนของแบบทดสอบย่อยยังไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 2 เนื่องจากค่า Chi-Square และค่า p ที่ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงลากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนของคะแนนของแบบทดสอบย่อยและวิเคราะห์ใหม่จนได้คะแนนของแบบทดสอบย่อยสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 2 ผลที่ได้ปรากฏตามตาราง 14 และภาพประกอบ 16

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 2

Model	χ^2	df	χ^2/df	p	AGFI	RMSR	NFI	CFI
Model 2	54.14	35	1.6	0.053	0.94	0.05	0.97	0.99

ตัวแปร	Factor Loading	S.E.	t
Working Memory			
1. Letter Number Sequencing	0.72	.033	8.24*
2. Spatial Span	0.60	0.23	7.56*
Memory			
1. Logical Memory I	0.51	0.60	7.55*
2. Verbal Paired Associates I	0.71	0.29	11.36*
3. Faces I	0.29	0.24	5.95*
4. Family Pictures I	0.38	0.24	5.95*
5. Logical Memory II	0.58	0.43	8.72*
6. Verbal Paired Associates II	0.58	0.04	7.58*
7. Faces II	0.41	0.24	6.40*
9. Family Pictures II	0.39	0.24	6.03*
9. Auditory Recognition Delayed	0.50	0.15	7.47*

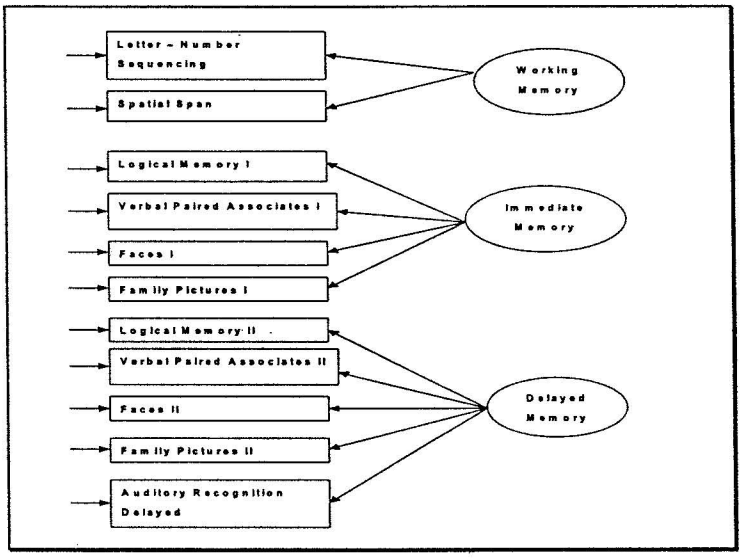
* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพประกอบ 16 ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 14 และภาพประกอบ 16 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อยของ Working Memory มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 2 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III พิจารณาได้จากค่า Chi - Square = 54.14 และมีค่า p = 0.053 นั่นคือ ค่า Chi – Square แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงการยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของคะแนนแบบทดสอบย่อยทุกฉบับของ Working Memory และ Memory แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสำหรับค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) และค่า Root Mean Squared Standardized Residual Index (RMSR) ซึ่งควรมีค่าต่ำนั้น มีค่าเท่ากับ 1.5 และ 0.05 ตามลำดับ ส่วนค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) ซึ่งควรมีค่าสูงนั้น มีค่าเท่ากับ 0.94 0.97 และ 0.99 ตามลำดับ นับเป็นข้อมูลสนับสนุนความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบย่อยของ Working Memory และ Memory กับ Model 2 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จากการทดสอบดังกล่าวเป็นการแสดงหลักฐานอย่างหนึ่งว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ได้แก่ Letter – Number Sequencing, Spatial Span, Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Faces I, Family Pictures I, Logical Memory II, Verbal Paired Associates II, Family II, Auditory Recognition Delayed มีความเที่ยงตรงในการวัดองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ คือ Working Memory และ Memory

2.1.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนของ Working Memory, Immediate Memory และ Delayed Memory กับ Model 3 ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้าน Working Memory ประกอบด้วย Letter – Number Sequencing, Spatial Span, 2) องค์ประกอบด้าน Immediate Memory ประกอบด้วย Logical Memory, Verbal Paired Associates I, Faces I, Family Pictures I และ 3) องค์ประกอบด้าน Delayed Memory ประกอบด้วย Logical Memory II, Verbal Paired Associates II, Faces II, Family Pictures II, Auditory Recognition Delayed ดังภาพประกอบ 17



ภาพประกอบ 17 โมเดล 3 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

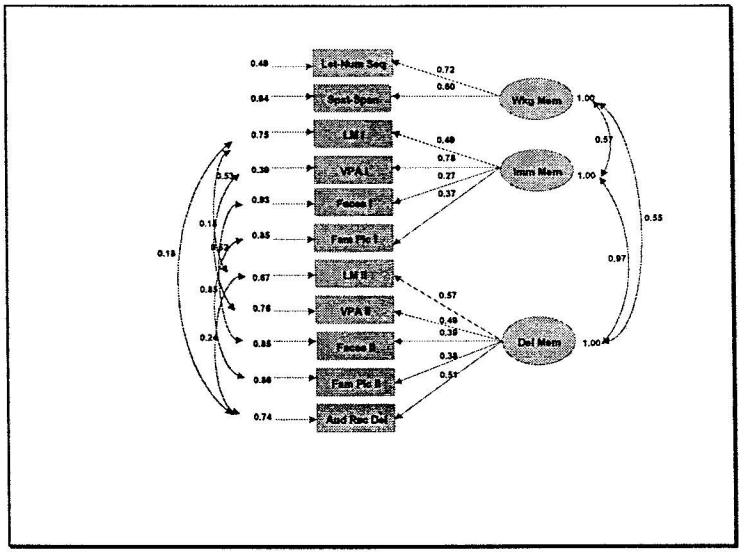
จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL 8.52 ในครั้งแรกปรากฏว่าคะแนนของแบบทดสอบย่อยยังไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 3 เนื่องจากค่า Chi-Square และค่า p ที่ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงลากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนของคะแนนของแบบทดสอบย่อยและวิเคราะห์ใหม่จนได้คะแนนของแบบทดสอบย่อยสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 3 ผลที่ได้ปรากฏตามตาราง 15 และภาพประกอบ 18

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 3

Model	χ^2	df	χ^2/df	p	AGFI	RMSR	NFI	CFI
Model 3	69.73	35	1.9	0.054	0.92	0.05	0.96	0.98

ตัวแปร	Factor Loading	S.E.	t
Working Memory			
1. Letter Number Sequencing	0.72	0.32	8.48*
2. Spatial Span	0.60	0.23	7.73*
Immediate Memory			
1. Logical Memory	0.49	0.60	7.41*
2. Verbal Paired Associates I	0.78	0.29	11.46*
3. Faces I	0.27	0.24	4.09*
4. Family Pictures II	0.37	0.24	5.65*
Delayed Memory			
1. Logical Memory II	0.57	0.43	8.69*
2. Verbal Paired Associates II	0.49	0.04	6.69*
3. Faces II	0.39	0.24	5.97*
4. Family Pictures II	0.38	0.25	5.79*
5. Auditory Recognition Delayed	0.51	0.15	7.57*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

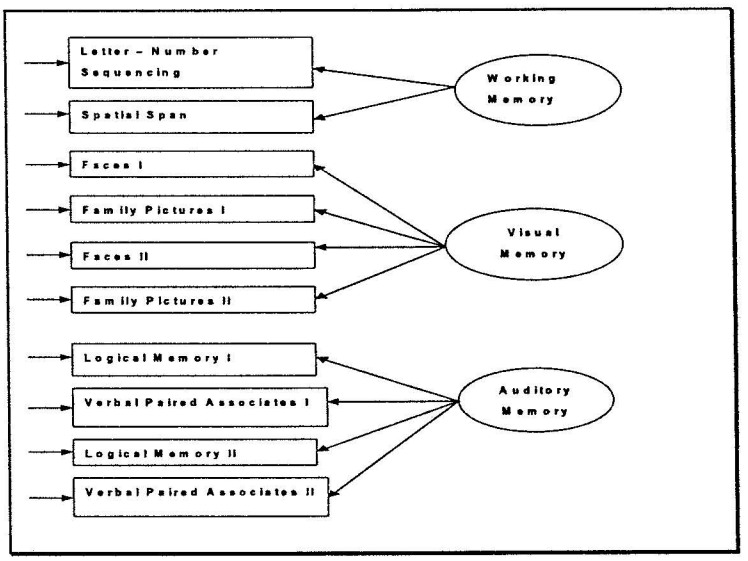


ภาพประกอบ 18 ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 15 และภาพประกอบ 18 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อยของ Working Memory, Immediate Memory และ Delayed Memory มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 3 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III พิจารณาได้จากค่า Chi - Square = 69.73 และมีค่า p = 0.054 นั่นคือ ค่า Chi – Square แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงการยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของคะแนนแบบทดสอบย่อยทุกฉบับของ Working Memory, Immediate Memory และ Delayed Memory แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสำหรับค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) และค่า Root Mean Squared Standardized Residual Index (RMSR) ซึ่งควรมีค่าต่ำนั้น มีค่าเท่ากับ 1.9 และ 0.05 ตามลำดับ ส่วนค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) ซึ่งควรมีค่าสูงนั้น มีค่าเท่ากับ 0.92 0.96 และ 0.98 ตามลำดับ นับเป็นข้อมูลสนับสนุนความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบย่อยของ Working Memory, Immediate Memory และ Delayed Memory กับ Model 3 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จากการทดสอบดังกล่าวเป็นการแสดงหลักฐานอย่างหนึ่งว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ได้แก่ Letter – Number Sequencing, Spatial Span, Logical Memory, Verbal Paired Associates I, Faces I, Family Pictures I, Logical Memory II, Verbal Paired Associates II, Faces II, Family Pictures II และ Auditory Recognition Delayed มีความเที่ยงตรงในการวัดองค์-

ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ Working Memory, Immediate Memory และ Delayed Memory

2.1.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนของ Working Memory, Visual Memory และ Auditory Memory กับ Model 4 ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้าน Working Memory ประกอบด้วย Letter – Number Sequencing, Spatial Span, 2) องค์ประกอบด้าน Visual Memory ประกอบด้วย Faces I, Family Pictures I Faces II, Family Pictures II และ 3) องค์ประกอบด้าน Auditory Memory ประกอบด้วย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Logical Memory II, Verbal Paired Associates II ดังภาพประกอบ 19



ภาพประกอบ 19 โมเดล 4 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

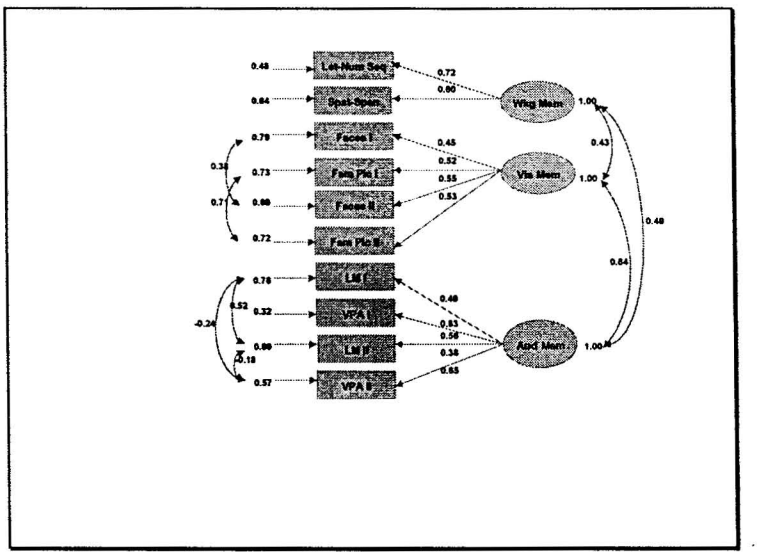
จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL 8.52 ในครั้งแรกปรากฏว่าคะแนนของแบบทดสอบย่อยยังไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 4 เนื่องจากค่า Chi-Square และค่า p ที่ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงลากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนของคะแนนของแบบทดสอบย่อยและวิเคราะห์ใหม่จนได้คะแนนของแบบทดสอบย่อยสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 4 ผลที่ได้ปรากฏตามตาราง 16 และภาพประกอบ 20

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 4

Model	χ^2	df	χ^2/df	p	AGFI	RMSR	NFI	CFI
Model 4	39.95	27	1.5	0.052	0.95	0.04	0.97	0.99

ตัวแปร	Factor Loading	S.E.	t
Working Memory			
1. Letter Number Sequencing	0.72	0.33	8.23*
2. Spatial Span	0.60	0.23	7.51*
Visual Memory			
1. Faces I	0.46	0.30	5.55*
2. Family Pictures I	0.52	0.29	6.63*
3. Faces II	0.55	0.30	6.81*
4. Family Pictures II	0.53	0.30	6.74*
Auditory Memory			
1. Logical Memory I	0.49	0.59	7.38*
2. Verbal Paired Associates I	0.83	0.27	13.30*
3. Logical Memory II	0.56	0.42	8.60*
4. Verbal Paired Associates II	0.65	0.03	10.19*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

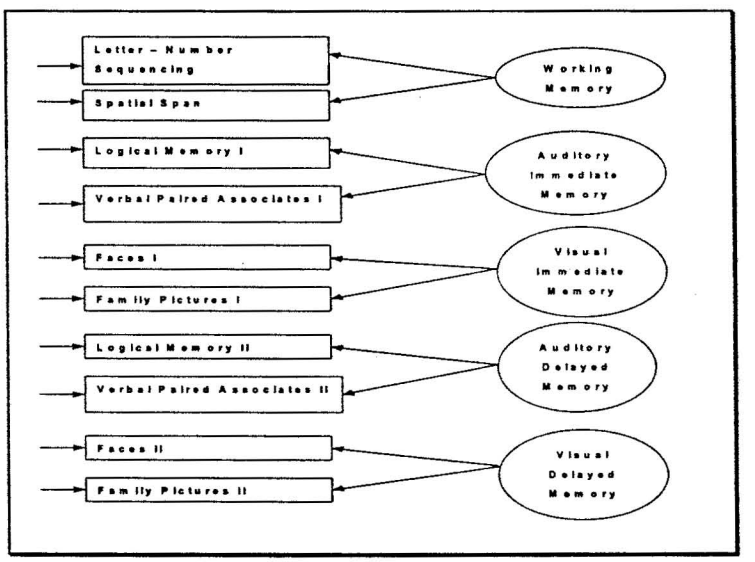


ภาพประกอบ 20 ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 16 และภาพประกอบ 20 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อยของ Working Memory, Visual Memory และ Auditory Memory มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 4 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III พิจารณาได้จากค่า Chi - Square = 39.95 และมีค่า p = 0.052 นั่นคือ ค่า Chi – Square แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงการยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของคะแนนแบบทดสอบย่อยทุกฉบับของ Working Memory, Visual Memory และ Auditory Memory แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสำหรับค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) และค่า Root Mean Squared Standardized Residual Index (RMSR) ซึ่งควรมีค่าต่ำนั้น มีค่าเท่ากับ 1.5 และ 0.04 ตามลำดับ ส่วนค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) ซึ่งควรมีค่าสูงนั้น มีค่าเท่ากับ 0.95 0.97 และ 0.99 ตามลำดับ นับเป็นข้อมูลสนับสนุนความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบย่อยของ Working Memory, Visual Memory และ Auditory Memory กับ Model 4 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จากการทดสอบดังกล่าวเป็นการแสดงหลักฐานอย่างหนึ่งว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ได้แก่ Letter – Number Sequencing, Spatial Span, Faces I, Family Pictures I, Faces II, Family Pictures II, Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Logical Memory II, Verbal Paired

Associates II มีความเที่ยงตรงในการวัดองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ Working Memory, Visual Memory และ Auditory Memory

2.1.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนของ Working Memory, Auditory Immediate Memory, Visual Immediate Memory, Auditory Delayed Memory และ Visual I Delayed Memory กับ Model 5 ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้าน Working Memory ประกอบด้วย Letter – Number Sequencing, Spatial Span, 2) องค์ประกอบด้าน Auditory Immediate Memory ประกอบด้วย Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, 3) องค์ประกอบด้าน Visual Immediate Memory ประกอบด้วย Faces I, Family Pictures I, 4) องค์ประกอบด้าน Auditory Delayed Memory ประกอบด้วย Logical Memory II, Verbal Paired Associates II และ 5) องค์ประกอบด้าน Visual Delayed Memory ประกอบด้วย Faces II, Family Pictures II ดังภาพประกอบ 21



ภาพประกอบ 21 โมเดล 5 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

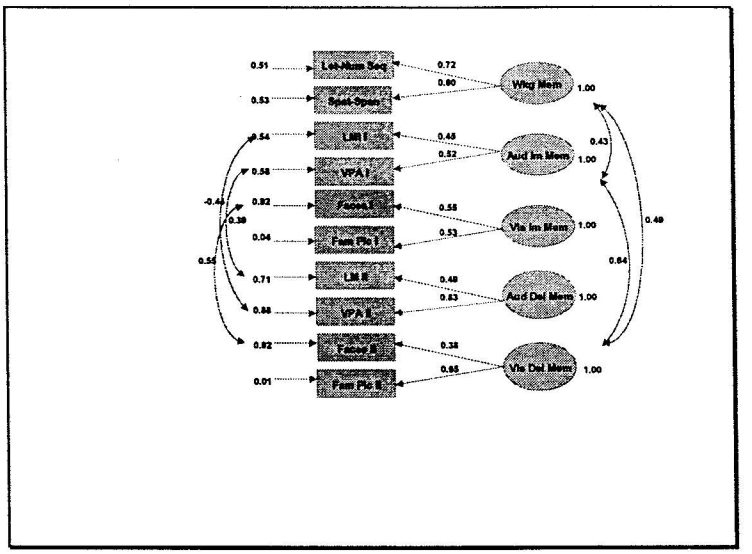
จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL 8.52 ในครั้งแรกปรากฏว่าคะแนนของแบบทดสอบย่อยยังไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 5 เนื่องจากค่า Chi-Square และค่า p ที่ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงลากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนของคะแนนของแบบทดสอบย่อยและวิเคราะห์ใหม่จนได้คะแนนของแบบทดสอบย่อยสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 5 ผลที่ได้ปรากฏตามตาราง 17 และภาพประกอบ 22

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 5

Model	χ^2	df	χ^2/df	p	AGFI	RMSR	NFI	CFI
Model 5	40.24	22	1.8	0.051	0.93	0.06	0.97	0.98

ตัวแปร	Factor Loading	S.E.	t
Working Memory			
1. Letter Number Sequencing	0.70	0.30	8.69*
2. Spatial Span	0.61	0.22	8.04*
Auditory Immediate Memory			
1. Logical Memory I	0.60	0.54	9.91*
2. Verbal Paired Associates I	0.65	0.27	10.46*
Visual Immediate Memory			
1. Faces I	0.28	0.21	4.92*
2. Family Pictures I	0.98	0.17	21.58*
Auditory Delayed Memory			
1. Logical Memory II	0.54	0.53	6.48*
2. Verbal Paired Associates II	0.35	0.03	5.29*
Visual Delayed Memory			
1. Faces II	0.28	0.21	4.85*
2. Family Pictures II	1.00	0.17	22.23*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพประกอบ 22 ไดอะแกรมแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 17 และภาพประกอบ 22 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อยของ Working Memory, Auditory Immediate Memory, Visual Immediate Memory, Auditory Delayed Memory และ Visual Delayed Memory มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 5 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III พิจารณาได้จากค่า Chi - Square = 40.24 และมีค่า p = 0.051 นั่นคือ ค่า Chi – Square แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงการยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของคะแนนแบบทดสอบย่อยทุกฉบับของ Working Memory, Auditory Immediate Memory, Visual Immediate Memory, Auditory Delayed Memory และ Visual Delayed Memory แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสำหรับค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) และค่า Root Mean Squared Standardized Residual Index (RMSR) ซึ่งควรมีค่าต่ำนั้น มีค่าเท่ากับ 1.8 และ 0.06 ตามลำดับ ส่วนค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) ซึ่งควรมีค่าสูงนั้น มีค่าเท่ากับ 0.93 0.97 และ 0.98 ตามลำดับ นับเป็นข้อมูลสนับสนุนความสอดคล้องกลมกลืนของคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบย่อยของ Working Memory, Auditory Immediate Memory, Visual Immediate Memory, Auditory Delayed Memory และ Visual Delayed Memory กับ Model 5 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จากการทดสอบดังกล่าวเป็นการแสดงหลักฐานอย่างหนึ่งว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ได้แก่ Letter – Number

Sequencing, Spatial Span, Logical Memory I, Verbal Paired Associates I, Faces I, Family Pictures I, Logical Memory II, Verbal Paired Associates II, Faces II และ Family Pictures II มีความเที่ยงตรงในการวัดองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบคือ Working Memory, Auditory Immediate Memory, Visual Immediate Memory, Auditory Delayed Memory และ Visual Delayed Memory

2.2 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency)

ผู้วิจัยได้หาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites และ Scaled Scores ของ Primary Subtests จำแนกตามกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี และกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี และ Scaled Scores ระหว่าง Primary และ Supplemental Subtests ของกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี และรวมทั้งกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 300 คน วิเคราะห์ด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ปรากฏผลดังตาราง 18

ตาราง 18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS-III Indexes และ Composites : อายุ 16-17 ปี

	Primary Indexes								Auditory Process Composite			
	Aud Imm	Vis Imm	Imm Mem	Aud Del	Vis Del	Aud Rec Del	Gen Mem	Wkg Mem	Single-Train Learning	Learning Slope	Retention	Retrieval
Primary Indexes												
Auditory Immediate												
Visual Immediate	.35**											
Immediate Memory	.83**	.74**										
Auditory Delayed	.80**	.29**	.68**									
Visual Delayed	.43**	.83**	.77**	.39**								
Auditory Recognition Delayed	.45**	.09	.37**	.60**	.11							
General Memory	.73**	.61**	.83**	.84**	.76**	.64**						
Working Memory	.47**	.35**	.43**	.36**	.39**	.27**	.48**					
Auditory Process Composite												
Single-Trail Learning	.91*	.28*	.76**	.68**	.37**	.36**	.62**	.35**				
Learning Slope	-.12**	- .13	- .11	.17*	- .22	.15**	.02	.13	- .27**			
Retention	.31**	.42**	.36	.50**	.45**	.35**	.56**	.18*	.15	- .01		
Retrieval	.09	.06	.10	.08	- .01	.44**	.25**	.24**	.13	.22**	- .19*	
Mean	*21.7*	*26 .4*	*47 .7*	*22 .7*	*27 .5*	*12 .4*	*62 .7*	*22 .7*	*21 .3*	*20 .7*	*22 .6*	*1 .7*
SD	*4.1*	*4 .0*	*6 .8*	*3 .0*	*4 .2*	*2 .5*	*7 .5*	*5 .2*	*3 .6*	*3 .5*	*2 .8*	*3 .9*

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 18 พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composite ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี ทั้งหมด จำนวน 66 คู่ มีจำนวน 46 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 4 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 16 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS-III Indexes และ Composites : อายุ 18-19 ปี

	Primary Indexes								Auditory Process Composite			
	Aud Imm	Vis Imm	Imm Mem	Aud Del	Vis Del	Aud Rec Del	Gen Mem	Wkg Mem	Single-Train Learning	Learning Slope	Retention	Retrieval
Primary Indexes												
Auditory Immediate												
Visual Immediate	.16											
Immediate Memory	.83**	.67**										
Auditory Delayed	.77**	.31**	.75**									
Visual Delayed	.27**	.70**	.59**	.35**								
Auditory Recognition Delayed	.50**	.02	.39**	.62**	.06							
General Memory	.33**	.24**	.38**	.53**	.48**	.42						
Working Memory	.42**	.16	.40**	.29**	.09	.27**	.14					
Auditory Process Composite												
Single-Trail Learning	.94*	.06*	.74**	.75**	.18*	.47**	.26**	.44**				
Learning Slope	-.54**	.13	- .33	- .36*	- .11	.10	.05	- .25**	- .71**			
Retention	.14**	..20*	.36**	.51**	.27**	.26	.37**	.10	.15	- .20*		
Retrieval	.11	- .15	.10	.10	- .12	.83**	.15	.17*	.07	.13	- .03	
Mean	***23.0***	***26 .4***	***47 .7***	***23 .6***	***25 .9***	***12 .6***	***60 .1***	***27 .3***	***22 .9***	***18 .9***	***23 .5***	***.9***
SD	***4.1***	***3 .5***	***6 .8***	***3 .2***	***3 .4***	***2 .9***	***12 .2***	***4 .6***	***4 .9***	***4 .2***	***3 .1***	***2 .3***

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 19 พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composite ของกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี ทั้งหมด จำนวน 66 คู่ มีจำนวน 38 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 5 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 23 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composite ส่วนใหญ่ของกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานอย่างหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 20 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS-III Indexes และ Composites : อายุ 20 -24 ปี

	Primary Indexes								Auditory Process Composite			
	Aud Imm	Vis Imm	Imm Mem	Aud Del	Vis Del	Aud Rec Del	Gen Mem	Wkg Mem	Single-Train Learning	Learning Slope	Retention	Retrieval
Primary Indexes												
Auditory Immediate												
Visual Immediate	.30**											
Immediate Memory	.83**	.73**										
Auditory Delayed	.73**	.23**	.62**									
Visual Delayed	.32**	.76**	.62**	.36**								
Auditory Recognition Delayed	.49**	.23	.46**	.44**	.40**							
General Memory	.62**	.59**	.74**	.69**	.78**	.79**						
Working Memory	.32**	.00	.22**	.13	.05	.10	.08					
Auditory Process Composite												
Single-Trail Learning	.95*	.39**	.85**	.71**	.34***	.51**	.62**	.22*				
Learning Slope	-.61*	- .29**	- .56**	- .31**	- .14	- .34**	- .35**	- .07	- .70**			
Retention	.34**	.15	.34**	.63**	.12	.21*	.35**	.08	.33**	- .20*		
Retrieval	.18	- .14	.21	- .02	.26**	.89**	.53**	.04	.22	.21*	- .09	
Mean	***24.9***	***26 .4***	***49 .4***	***24 .7***	***25 .6***	***12 .5***	***62 .9***	***25 .0***	***24 .7***	***18 .5***	***24 .0***	***.3***
SD	***3.7***	***3 .3***	***6 .4***	***2 .4***	***3 .4***	***2 .6***	***6 .5***	***4 .8***	***3 .9***	***3 .7***	***1 .9***	***2.4***

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 20 พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composite ของกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี ทั้งหมด จำนวน 66 คู่ มีจำนวน 53 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 2 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 11 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composite ส่วนใหญ่ของกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานอย่างหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS-III Indexes และ Composites : อายุ 16 -24 ปี

	Primary Indexes								Auditory Process Composite			
	Aud Imm	Vis Imm	Imm Mem	Aud Del	Vis Del	Aud Rec Del	Gen Mem	Wkg Mem	Single-Train Learning	Learning Slope	Retention	Retrieval
Primary Indexes												
Auditory Immediate												
Visual Immediate	.25**											
Immediate Memory	.83**	.70**										
Auditory Delayed	.79**	.27**	.71**									
Visual Delayed	.25**	.75**	.59**	.29**								
Auditory Recognition Delayed	.47**	.11*	.40**	.54**	.17**							
General Memory	.47**	.42**	.56**	.62**	.59**	.54**						
Working Memory	.33**	.18**	.31**	.21**	.21**	.21**	.19**					
Auditory Process Composite												
Single-Trail Learning	.94**	.21*	.76**	.74**	.19***	.43**	.40**	.27**				
Learning Slope	-.47*	- .08	- .35**	- .22**	- .09	- .11**	- .09**	- .04	- .61**			
Retention	.29**	.26**	.33**	.53**	.24**	.27**	.40**	.05	.25**	- .18**		
Retrieval	.05	.03	.06	.01	.07	.63**	.24**	.18**	.06	.11*	- .15**	
Mean	***23.2***	***26 .4***	***49 .4***	***23 .7***	***26 .3***	***12 .5***	***61 .9***	***26 .3***	***22 .9***	***19 .4***	***23 .4***	***1.0***
SD	***4.4***	***3 .6***	***6 .4***	***3 .0***	***3 .8***	***2 .7***	***9 .2***	***5 .0***	***4 .4***	***3 .9***	***2 .7***	***3.0***

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 21 พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composite ของกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี ทั้งหมด จำนวน 66 คู่ มีจำนวน 52 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 3 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 11 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composite ส่วนใหญ่ของกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานอย่างหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS-III Primary Subtest Scaled Scores : อายุ 16 – 17 ปี

Subtest	LMI Recall	Faces I Recon	VPA I Recall	Fam Pic Recall	L-N Seq	Spatial Span	LM II Recall	Faces II Recog	VPA II Recall	Fam Pic II Recall	Aud Rec Del
LMI Recall											
Faces I Recognition	- .02										
VPA I Recall	.18**	.38**									
Fam Pic I Recall	.34**	.42**	.35**								
Letter-Number Sequencing	.30**	.23*	.48**	.32**							
Spatial Span	.21*	.14	.32*	.44**	.44**						
LM II Recall	.81**	.15	.29**	.32**	.34**	.19*					
Faces II Recognition	.19*	.71**	.28**	.40**	.27**	.19*	.22**				
VPA II Recall	.12	.12	.53**	.25*	.25**	.21*	.14	.16			
Fam Pic II Recall	.38**	.45**	.37**	.97**	.36**	.42**	.41**	.46**	.32**		
Auditory Recognition Delayed	.44**	.02	.27**	.20*	.29**	.20*	.54**	-.01	.34**	.26**	
Mean	***9 .7***	***11.6***	***11 .9***	***14.8***	***14 .7***	***12 .2***	***11 .1***	***12.7***	***11 .7***	***14 .8***	***12 .4***
SD	***2 .9***	***3.1***	***2 .5***	***1.6***	***3 .9***	***2 .2***	***2 .7***	***3.1***	***1 .2***	***1 .8***	***2 .5***

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 22 พบว่า สัมประสิทธ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี ทั้งหมดจำนวน 55 คู่ มีจำนวน 37 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 9 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 9 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests แทบทุกคู่ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS-III Primary Subtest Scaled Scores : อายุ 18 – 19 ปี

Subtest	LMI Recall	Faces I Recon	VPA I Recall	Fam Pic Recall	L-N Seq	Spatial Span	LM II Recall	Faces II Recog	VPA II Recall	Fam Pic II Recall	Aud Rec Del
LMI Recall											
Faces I Recognition	.09										
VPA I Recall	.60**	.08									
Fam Pic I Recall	.19*	.09	.13								
Letter-Number Sequencing	.31**	.22*	.46**	-04							
Spatial Span	.16	.03	.28**	.13	.40**						
LM II Recall	.77**	.19*	.62**	.20*	.31**	.10					
Faces II Recognition	.03	.58**	.42**	.12	.10	.05	.25**				
VPA II Recall	.04	.31	.46**	.09	.12	.15	.29**	.40**			
Fam Pic II Recall	.15	.10	.07	.98**	- .05	10	.16	.11	.05		
Auditory Recognition Delayed	.52**	-.03	.38**	.11	.26**	.19*	.63**	.06	.22**	.02	
Mean	***10 .5***	***11.6***	***12 .9***	***14.8***	***14 .5***	***12 .8***	***11 .9***	***11.9***	***11 .7***	***12 .6***	
SD	***2 .6***	***3.1***	***2 .7***	***1.5***	***3 .2***	***2 .3***	***2 .9***	***2.9***	***0 .9***	***2 .9***	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 23 พบว่า สัมประสิทธ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests ของกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี ทั้งหมดจำนวน 55 คู่ มีจำนวน 21 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 5 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 29 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests ประมาณครึ่งหนึ่งของกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS-III Primary Subtest Scaled Scores : อายุ 20 – 24 ปี

Subtest	LMI Recall	Faces I Recon	VPA I Recall	Fam Pic Recall	L-N Seq	Spatial Span	LM II Recall	Faces II Recog	VPA II Recall	Fam Pic II Recall	Aud Rec Del
LMI Recall											
Faces I Recognition	.20										
VPA I Recall	.36**	.13									
Fam Pic I Recall	.33*	.27**	.20*								
Letter-Number Sequencing	.22**	-.18*	.24**	.21*							
Spatial Span	.28**	-.03	.20**	.13	.63**						
LM II Recall	.74**	.09	.37**	.27**	.06**	.17*					
Faces II Recognition	.17*	.65**	.11	.28**	- .21	- .05	.13				
VPA II Recall	.05	.11	.48**	.15	.07	.01	.06	.30**			
Fam Pic II Recall	.29**	.22*	.18	.95**	.20*	.14	.23*	.27**	.20**		
Auditory Recognition Delayed	.36**	.17*	.45**	.21*	.04	.16	.39**	.40**	.28**	.27	
Mean	***11 .8***	***11.9***	***13 .1***	***14.5***	***12 .9***	***12 .1***	***12 .9***	***11.2***	***11 .9***	***14 .5***	***12 .5***
SD	***2 .4***	***2.5***	***2 .2***	***1.7***	***3 .1***	***2 .2***	***2 .4***	***2.5***	***0 .5***	***1 .8***	***2 .6***

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 24 พบว่า สัมประสิทธ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests ของกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี ทั้งหมดจำนวน 55 คู่ มีจำนวน 24 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 14 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 17 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests ส่วนใหญ่ของกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 25 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง WMS-III Primary Subtest Scaled Scores : อายุ 16 – 24 ปี

Subtest	LMI Recall	Faces I Recon	VPA I Recall	Fam Pic Recall	L-N Seq	Spatial Span	LM II Recall	Faces II Recog	VPA II Recall	Fam Pic II Recall	Aud Rec Del
LMI Recall											
Faces I Recognition	.09										
VPA I Recall	.41**	.20**									
Fam Pic I Recall	.25*	.25**	.21**								
Letter-Number Sequencing	.20**	.11**	.34**	.20**							
Spatial Span	.20**	.05	.26**	.24**	.48**						
LM II Recall	.79**	.16**	.47**	.23**	.18**	.14**					
Faces II Recognition	.07*	.62**	.23**	.27**	.12	.05	.14**				
VPA II Recall	.11*	.19**	.48**	.15**	.15**	.14**	.20**	.23**			
Fam Pic II Recall	.25**	.26**	.19**	.97**	.20**	.23**	.24**	.28**	.19**		
Auditory Recognition Delayed	.42**	.04	.36*** *	.17**	.20**	.18**	.51**	.12**	.27**	.18**	
Mean	***10 .7***	***11.7***	***12 .5***	***14.5***	***14 .0***	***12 .3***	***11 .9***	***11.6***	***11 .6***	***14 .7***	***12 .5***
SD	***2 .8***	***2.9***	***2 .5***	***1.6***	***3 .5***	***2 .2***	***2 .7***	***2.9***	***0 .9***	***1 .7***	***2 .7***

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 25 พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests ของกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี ทั้งหมดจำนวน 55 คู่ มีจำนวน 24 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 3 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 5 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีจำนวน 5 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests แทบทุกข้อของกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 26 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary และ Supplemental Subtest Scaled Scores : อายุ 16 – 24 ปี

Subtest	LM I Recall	LM I Them	Faces I Recog	VPA I Recall	Fam Pic Recall	WL I Recall	VR I Recall	L-N Seq	Spatial Span	Spatial Span Fwd	Spatial Span Bkwd	Mental Control	Digit Span
LM I Them	.79**												
Faces I Recog	.08	.06											
VPA I Recall	.41**	.37**	.20**										
Fam Pic I Recall	.25**	.22**	.25**	.21**									
WL I Recall	.40**	.37**	.23**	.49**	.22**								
VR I Recall	.08	.17**	.25**	.10**	.11*	.14**							
L-N Seq	.19**	.24**	.11**	.34**	.20**	.21**	.08						
Spatial Span	.19**	.28**	.05	.26*	.24**	.21**	.08	.19**					
Spatial Span Fwd	.22**	.31**	.05	.23*	.21**	.27**	.14**	.24**	.85**				
Spatial Span Bkwd	.07	.19**	.11*	.23*	.21**	.17**	.14**	.11**	.86**	.61**			
Mental Control	.27**	.24**	.12*	.36**	.12*	.27**	.19**	.34**	.32**	.33**	.31*		
Digit Span	.26**	.32**	.14**	.24**	.07	.16**	.23**	.20**	.38**	.29**	.38**	.37**	
LM II Recall	.79**	.60**	.16**	.47**	.23**	.44**	.07	.21**	.14**	.17**	.06	.34**	.20**
LM II Recog	.65**	.74**	.10**	.32**	.29**	.38**	.08	.08	.21**	.24**	.14**	.13*	.26**
Faces II Recog	.07	.02	.62**	.23**	.27**	.18**	.05	.48**	.05	.05	.11**	.16*	.10**
VPA II Recall	.11**	.02	.18**	.48**	.15**	.24**	.14**	.39**	.14**	.13	.12*	.23**	.03
Aud Recog Del	.42**	.26**	.04**	.36**	.17**	.32**	.14**	.44**	.18**	.15**	.15**	.39**	.10
Fam Pic Recall	.25**	.20**	.26**	.19**	.97**	.23**	.11**	.42**	.24**	.19**	.21**	.15**	.10*
WL II Recall	.18**	.04	.18**	.29**	.24**	.34**	.11**	.61**	.13**	.08	.15**	.22**	.04
WL II Recog	.19**	.07	.10*	.22**	.17**	.24**	.11**	.18**	.05	-.02	.09	.07	- .05
VR II Recall	.18**	.25**	.14**	.13**	.07	.27**	.60**	.19**	.07	.11*	.10*	.17**	.24**
VR II Recog	.13**	.17**	.14**	.11*	.14**	.27**	.45**	.12*	.02	-.01	.05	.14**	.12**
VR II Copy	- .16**	-.03	-.08	- .13*	.10*	.09	.09	.15**	.12**	.14**	.21**	.12*	.20**
Mean	*10.7*	*10.7*	*11.7*	*12 .5*	*14 .7*	*12 .9*	*14 .4*	*14 .4*	*12 .3*	*11.6*	*12.6*	*12.6*	*16 .8*
SD	*2.8*	*3.3*	*2.9*	*2 .5*	*1 .6*	*2 .7*	*1 .0*	*3 .5*	*2 .2*	*2.3*	*2.3*	*2.1*	*2 .5*

ตาราง 26 (ต่อ)

Subtest	LM II Recall	LM II Them	Faces II Recog	VPA II Recall	Aud Rec Del	Fam Pic II Recall	WL II Recall	WL II	VR II Recall	VR II Recog	VR II Copy
Aud Recog Del	.51**	.25**	.12**	.27**							
Fam Pic II Recall	.24**	.28**	.28**	.19**	.18**						
WL II Recall	.26**	.02	.22**	.34**	.27*	.22**					
WL II Recog	.23**	.08	.07	.28**	.27**	.18*	.66**				
VR II Recall	.15**	.13*	.05	.01	.11**	.06	.02	.00			
VR II Recog	.17**	.09	.12*	.06	.13*	.14*	.09	.06	.67*		
VR II Copy	- .16*	-.06	-.02	- .13*	.02	.10*	- .12*	- .06**	.07	-.02	
Mean	*11 .9*	*10.7*	*11.6*	*11 .8*	*12 .5*	*14 .7*	*14 .1*	*11 .2*	*17 .7*	*13.5*	*16.5*
SD	*2 .7*	*28*	*2.9*	*.09*	*2 .7*	*1 .7*	*1 .6*	*1 .8*	*1 .7*	*1.3*	*0.8*

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 26 พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary และ Supplemental Subtest Scaled Scores ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่มีอายุตั้งแต่ 16 – 24 ปี มีจำนวนทั้งสิ้น 272 คู่ มีจำนวน 175 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 40 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary และ Supplemental Subtest Scaled Scores แทบทุกคู่ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 300 คน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งที่แสดงว่าแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความเที่ยงตรงในการวัดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

2.3 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยการหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test

ผู้วิจัยนำ Index Score ที่ได้จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 300 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาหาความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย วิเคราะห์ด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ปรากฏผลดังตาราง 27

ตาราง 27 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Index Scores ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test

	แบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test
WMS III ฉบับภาษาไทย	
Auditory Immediate	.55**
Visual Immediate	.03
Immediate Memory	-.05
Auditory Delayed	.72**
Visual Delayed	.11**
Aud Rec Del	.91**
General Memory	.44**
Working Memory	.13*

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 27 พบว่า

Index Scores ได้แก่ Auditory Immediate, Auditory Delayed, Auditory Recognition Delayed และ General Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .55, .72, .91 และ .44 ตามลำดับ และ Index Scores คือ Visual Delayed และ Working Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .11 และ .13 ตามลำดับ ส่วน Index Scores ที่เป็น Visual Immediate และ Immediate Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทดสอบดังกล่าวเป็นการแสดงหลักฐานอย่างหนึ่งว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมีความเที่ยงตรง

ตอนที่ 3 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 2 วิธี ได้แก่ การหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า และการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์

3.1 การหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า

การวิเคราะห์ส่วนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนของแบบ Primary Subtests คะแนนของ Primary Indexes และคะแนนของ Supplemental Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาคำนวณหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า ปรากฏผลดังตาราง 28 และตาราง 29

ตาราง 28 สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของ Primary Subtests และ Primary Indexes ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

Primary Subtests/ Primary Indexes	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ (SE_M)
Primary Subtests		
Logical Memory I		
Recall Total Score	.81	3.90
Faces I		
Recognition Total Score	.66	2.13
Verbal Paired Associate I		
Recall Total Score	.85	1.67
Family Pictures I		
Recall Total Score	.74	1.85
Letter-Number Sequencing		
Total Score	.89	1.24
Spatial Span		
Recall Total Score	.78	1.38
Logical Memory II		
Recall Total Score	.79	2.96
Faces II		
Recognition Total Score	.66	2.15
Verbal Paired Associate II		
Recall Total Score	.82	0.22
Family Pictures II		
Recall Total Score	.80	1.80
Auditory Recognition Delayed		
Total Score	.81	0.95

ตาราง 28 (ต่อ)

Primary Subtests/ Primary Indexes	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ (SE_M)
Primary Index		
Auditory Immediate	.80	5.08
Visual Immediate	.70	3.22
Immediate Memory	.80	6.35
Auditory Delayed	.80	2.94
Visual Delayed	.73	3.21
Auditory Recognition Delayed	.81	0.95
General Memory	.78	5.38
Working Memory	.84	2.27

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 28 พบว่า

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของ Primary Subtests ได้แก่ Logical Memory I Recall, Faces I Recognition, Verbal Paired Associate I Recall, Family Pictures I Recall, Letter-Number Sequencing, Spatial Span, Logical Memory II Recall, Faces II Recognition, Verbal Paired Associate II Recall, Family Pictures II Recall, Auditory Recognition Delayed และ Auditory Recognition Delayed มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .81, .66, .85, .74, .89, .78, .79, .66, .82, .80 และ .81 ตามลำดับ และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบเท่ากับ 3.90, 2.13, 1.67, 1.89, 1.24, 1.38, 2.96, 2.15, 0.28, 1.80 และ 0.95 ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของ Primary Indexes ได้แก่ Auditory Immediate, Visual Immediate, Immediate Memory, Auditory Delayed, Visual Delayed, Auditory Recognition Delayed, General Memory และ Working Memory มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80, .70, .80, .80, .73, .81, .78 และ .84 ตามลำดับ และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบเท่ากับ 5.08, 3.22, 6.35, 2.94, 3.21, 0.95, 5.38 และ 2.27 ตามลำดับ

ตาราง 29 สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของ Supplemental Subtests ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

Supplemental Subtests	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ (SE_M)
Logical Memory I		
Thematic Total Score	.57	1.84
Word Lists I		
Recall Total Score	.69	2.28
Visual Reproduction I		
Recall Total Score	.83	1.06
Spatial Span		
Forward Total Score	.74	.84
Backward Total Score	.67	.93
Mental Control		
Total Score	.66	2.24
Digit Span		
Total Score	.77	1.57
Logical Memory II		
Thematic Total Score	.62	1.20
Word Lists II		
Recall Total Score	.71	0.65
Recognition Total Score	.66	0.31
Visual Reproduction II		
Recall Total Score	.62	3.71
Recognition Total Score	.60	0.63
Copy Total Score	.64	0.41

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 29 พบว่า

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของ Supplemental Subtests ได้แก่ Logical Memory I Thematic, Word Lists I Recall, Visual Reproduction I Recall, Spatial Span Forward, Spatial Span Backward, Mental Control, Digit Span, Logical Memory II Thematic, Word Lists II Recall, Word Lists II Recognition, Visual Reproduction II Recall, Visual Reproduction II Recognition, Visual Reproduction II Copy มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .57, .69, .83, .74, .67, .66, .77, .62, .71, .66, .62, .60 และ .64 ตามลำดับ และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบเท่ากับ 1.84, 2.28, 1.06, .84, .93, 2.24, 1.57, 1.20, 0.65, 0.31, 3.71, 0.63 และ 0.41 ตามลำดับ

3.2 การสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์

การวิเคราะห์ส่วนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนของ Primary Subtests คะแนนของ Primary Indexes และคะแนนของ Supplemental Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาคำนวณหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ คำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ r_B ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ สำหรับ Subtests ที่มีการตรวจให้คะแนนเป็น 0, 1 ได้แก่ Logical Memory I and II, Faces I and II, Verbal Paired Associates I and II, Letter-Number Sequencing, Spatial Span, Logical Memory II (Recog) + Verbal Paired Associates II (Recog) (Auditory Recognition Delayed), Word Lists I และ Spatial Span ส่วน Subtests ที่ไม่ได้มีการตรวจคะแนนเป็น 0, 1 ได้แก่ Family Pictures I and II, Visual Reproduction I และ Mental Control ได้คำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์เบต้าเค β_k ของราชู (Raju) ปรากฏผลดังตาราง 30

ตาราง 30 สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของ Primary Subtests และ Primary Indexes ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

Primary Subtests/ Primary Indexes	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ (SE_M)
Primary Subtests		
Logical Memory I		
Recall Total Score	.89	2.97
Faces I		
Recognition Total Score	.77	1.75
Verbal Paired Associate I		
Recall Total Score	.85	1.67
Family Pictures I		
Recall Total Score	.74	1.89
Letter-Number Sequencing		
Total Score	.93	0.99
Spatial Span		
Recall Total Score	.80	1.32
Logical Memory II		
Recall Total Score	.84	2.58
Faces II		
Recognition Total Score	.67	2.12
Verbal Paired Associate II		
Recall Total Score	.83	0.21
Family Pictures II		
Recall Total Score	.80	1.80
Auditory Recognition Delayed		
Total Score	.94	0.53

Primary Subtests/ Primary Indexes	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ (SE_M)
Primary Indexes		
Auditory Immediate	.87	4.09
Visual Immediate	.76	2.87
Immediate Memory	.81	6.19
Auditory Delayed	.84	2.63
Visual Delayed	.74	3.15
Auditory Recognition Delayed	.94	0.53
General Memory	.82	4.86
Working Memory	.87	2.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 30 พบว่า

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของ Primary Subtests ได้แก่ Logical Memory I Recall, Faces I Recognition, Verbal Paired Associate I Recall, Family Pictures I Recall, Letter-Number Sequencing, Spatial Span, Logical Memory II Recall, Faces II Recognition, Verbal Paired Associate II Recall, Family Pictures II Recall, Auditory Recognition Delayed และ Auditory Recognition Delayed มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .89, .77, .85, .74, .93, .80, .84, .77, .83, .80 และ .94 ตามลำดับ และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบทดสอบเท่ากับ 2.97, 1.75, 1.67, 1.89, 0.99, 1.32, 2.58, 2.12, 0.21, 1.80 และ 0.53 ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของ Primary Indexes ได้แก่ Auditory Immediate, Visual Immediate, Immediate Memory, Auditory Delayed, Visual Delayed, Auditory Recognition Delayed, General Memory และ Working Memory มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87, .76, .81, .84, .74, .94, .82 และ .87 ตามลำดับ มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบทดสอบเท่ากับ 4.9, 2.87, 6.19, 2.63, 3.15, 0.53, 4.86 และ 2.05 ตามลำดับ

ตาราง 31 สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของ Supplemental Subtests ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

Supplemental Subtests	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ (SE_M)
Logical Memory I		
Thematic Total Score	.68	1.58
Word Lists I		
Recall Total Score	.69	2.28
Visual Reproduction I		
Recall Total Score	.83	1.06
Spatial Span		
Forward Total Score	.78	0.77
Backward Total Score	.70	0.89
Mental Control		
Total Score	.66	2.24
Digit Span		
Total Score	.88	1.13
Logical Memory II		
Thematic Total Score	.64	1.17

ตาราง 31 (ต่อ)

Supplemental Subtests	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทดสอบ (SE_M)
Word Lists II		
Recall Total Score	.77	.58
Recognition Total Score	.80	0.24
Visual Reproduction II		
Recall Total Score	.62	3.72
Recognition Total Score	.65	0.59
Copy Total Score	.64	0.41

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 31 พบว่า

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของ Supplemental Subtests ได้แก่ Logical Memory I Thematic, Word Lists I Recall, Visual Reproduction I Recall, Spatial Span Forward, Spatial Span Backward, Mental Control, Digit Span, Logical Memory II Thematic, Word Lists II Recall, Word Lists II Recognition, Visual Reproduction II Recall, Visual Reproduction II Recognition, Visual Reproduction II Copy มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .68, .69, .83, .78, .70, .66, .88, .64, .77, .80, .62, .65 และ .64 ตามลำดับ และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบทดสอบเท่ากับ 1.58, 2.28, 1.06, 0.77, 0.89, 2.24, 1.13, 1.17, 0.58, 0.24, 3.72, 0.59 และ 0.41 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย โดย

1) นำ Raw Scores ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลง (Derived) เป็นคะแนนมาตรฐานในรูป Scaled Score และแปลงจาก Sum of Scaled Scores เป็น Index Score รวมทั้งแสดงค่า Percentile Equivalents และ Confidence level ที่ 90% และ 95% สำหรับ Primary Index Subtest Scores

2) ส่วนคะแนนของ Auditory Process Composite Subtest Scores แปลงเป็น Scaled Score และแปลงจาก Sum of Scaled Scores เป็น Percentile Equivalents และ

3) ส่วนของ Supplemental Subtest Scores แปลงเป็น Scaled Score ยกเว้น Information & Orientation และ Visual Reproduction II (Discrimination) แปลงเป็น Percentile Equivalents

ทั้งนี้ ในการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับ Primary Indexes ของการวิจัยครั้งนี้มีจุดเริ่มต้นในการวัด และใช้มาตราส่วน (Scale) ในการวัดเหมือนกันกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ผู้วิจัยจึงได้แปลงคะแนนเป็น Scaled Score โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3 (The Psychological Corporation, 1997: 21) และแปลง Sum of Scaled Scores เป็น Index Score โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15 (The Psychological Corporation, 1997: 23) และส่วนของการหาช่วงความเชื่อมั่น (Confidence interval) ได้ใช้ค่าของคะแนน 2 ในช่วงความเชื่อมั่น 90% และ 95% เท่ากับ 1.65 และ 1.96 ตามลำดับ (The Psychological Corporation, 1997: 55 – 56) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ผู้วิจัยนำ Raw Scores ของ Primary Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Primary Index Subtest Scores ดังตาราง 32

ตาราง 32 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Primary Index Subtest Scores : อายุ 16 – 17 ปี

Scaled Score	LMI Recall TS	Faces I Recog TS	VPA I Recall TS	Fam Pic I Recall TS	Let – Num Seq TS	Scaled Score
19	72 – 75	-	-	-	-	19
18	69 – 71	-	-	-	-	18
17	66 – 68	-	-	-	-	17
16	63 – 65	-	-	-	-	16
15	60 – 62	48	-	-	-	15
14	57 – 59	47	32	-	21	14
13	54 – 56	45 – 46	31	-	20	13
12	51 – 53	44	30	64	19	12
11	48 – 50	43	28 – 29	63	17 – 18	11
10	45 – 47	41 – 42	27	62	16	10
9	42 – 44	40	26	60 – 61	15	9
8	39 – 41	39	25	59	13 – 14	8
7	36 – 38	37 – 38	23 – 24	58	12	7
6	33 – 35	36	22	57	10 - 11	6
5	30 – 32	35	21	55 – 56	9	5
4	27 – 29	34	20	54	8	4
3	24 – 26	32 – 33	19	53	6 – 7	3
2	21 – 23	31	17 – 18	52	5	2
1	0 - 20	0 - 30	0 - 16	0 – 51	0 - 4	1

ตาราง 32 (ต่อ)

Scaled Score	Spat Span TS	LM II Recall TS	Faces II Recog TS	VPA II Recall TS	Fam Pic II Recall TS	Aud Rec Del TS	Scaled Score
19	29 – 32	49 - 50	-	-	-	-	19
18	28	47 – 48	-	-	-	-	18
17	27	45 - 46	-	-	-	-	17
16	25 - 26	43 - 44	-	-	-	-	16
15	24	40 – 42	48	-	-	-	15
14	23	18 – 39	46 – 47	-	-	-	14
13	22	36 – 37	45	8	-	54	13
12	21	34 – 35	44	-	64	53	12
11	20	32 – 33	43	-	63	-	11
10	19	30 – 31	42	7	61 – 62	52	10
9	18	28 – 29	40 – 41	-	60	51	9
8	17	25 – 27	39	-	59	50	8
7	16	23 – 24	38	-	58	49	7
6	15	21 – 22	37	-	56 – 57	48	6
5	14	19 – 20	36	6	55	-	5
4	13	17 – 18	35	-	54	47	4
3	12	15 – 16	33 – 34	-	53	46	3
2	11	13 – 14	32	-	51 – 52	-	2
1	0 - 10	0 - 12	0 - 31	0 – 5	0 – 50	0 - 45	1

จากตาราง 32 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Primary Index Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Logical Memory I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 75 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Faces I Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 32 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Family Pictures I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 64 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Letter Number Sequencing อยู่ระหว่าง 0 – 21 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Spatial Span อยู่ระหว่าง 0 – 32 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Logical Memory II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 50 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Faces II Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 8 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Family Pictures II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 54 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Auditory Recognition Delayed อยู่ระหว่าง 0 – 54 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 - 13

4.2 ผู้วิจัยนำ Raw Scores ของ Primary Subtest ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง อายุ 18 – 19 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Primary Indexes Subtest Scores ดังตาราง 33

ตาราง 33 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Primary Index Subtest Scores : อายุ 18 – 19 ปี

Scaled Score	LMI Recall TS	Faces I Recog TS	VPA I Recall TS	Fam Pic I Recall TS	Let – Num Seq TS	Scaled Score
19	72 – 75	-	-	-	-	19
18	67 - 71	-	-	-	-	18
17	66	-	-	-	-	17
16	63 – 65	-	-	-	-	16
15	60 – 62	48	-	-	21	15
14	57 – 59	47	-	-	20	14
13	54 – 56	45 – 46	32	-	19	13
12	51 – 53	44	30 - 31	64	18	12
11	48 – 50	43	29	63	17	11
10	45 – 47	41 – 42	27 - 28	62	16	10
9	42 – 44	40	25 - 26	60 – 61	15	9
8	38 – 41	39	24	59	13 – 14	8
7	35 – 37	37 – 38	22 - 23	58	12	7
6	32 – 34	36	20	57	11	6
5	29 – 31	35	18 - 19	56	10	5
4	26 – 28	33 - 34	17	55	9	4
3	23 – 25	32	15 - 16	53 - 54	8	3
2	20 – 22	31	14	52	7	2
1	0 - 19	0 - 30	0 - 13	0 – 51	0 - 6	1

ตาราง 33 (ต่อ)

Scaled Score	Spat Span TS	LM II Recall TS	Faces II Recog TS	VPA II Recall TS	Fam Pic II Recall TS	Aud Rec Del TS	Scaled Score
19	29 – 32	50	-	-	-	-	19
18	28	47 – 49	-	-	-	-	18
17	27	45 - 46	-	-	-	-	17
16	26	43 - 44	48	-	-	-	16
15	25	41 – 42	47	-	-	-	15
14	24	39 - 40	46	-	-	-	14
13	23	37 – 38	45	-	-	54	13
12	22	35 – 36	43 - 44	8	64	53	12
11	21	32 – 34	42	-	63	-	11
10	20	30 – 31	41	-	62	52	10
9	19	28 – 29	39 - 40	7	60 - 61	51	9
8	18	26 – 27	38	-	59	50	8
7	17	24 – 25	37	-	58	49	7
6	16	22 – 23	35 - 36	-	57	48	6
5	15	19 – 20	34	6	56	47	5
4	14	17 – 18	33	-	55	-	4
3	13	15 – 16	32	-	54	46	3
2	12	13 – 14	30 - 31	-	52– 53	45	2
1	0 - 11	0 - 12	0 - 29	0 – 5	0 – 51	0 - 44	1

จากตาราง 33 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Primary Index Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19 คะแนนดิบของ Primary Index Subtests แสดง Scaled Score ดังนี้

คะแนนดิบของ Logical Memory I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 75 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Faces I Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 32 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Family Pictures I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 64 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Letter Number Sequencing อยู่ระหว่าง 0 – 21 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Spatial Span อยู่ระหว่าง 0 – 32 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Logical Memory II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 50 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Faces II Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 8 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Family Pictures II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 64 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Auditory Recognition Delayed อยู่ระหว่าง 0 – 54 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 - 13

4.3 ผู้วิจัยนำ Raw Scores ของ Primary Subtest ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง อายุ 20 –24 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Primary Index Subtest Scores ดังตาราง 34

ตาราง 34 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Primary Index Subtest Scores : อายุ 20 – 24 ปี

Scaled Score	LMI Recall TS	Faces I Recog TS	VPA I Recall TS	Fam Pic I Recall TS	Let – Num Seq TS	Scaled Score
19	73 - 75	-	-	-	-	19
18	70 - 72	-	-	-	-	18
17	67 - 69	-	-	-	-	17
16	65 - 66	48	-	-	21	16
15	62 - 64	47	-	-	20	15
14	60 - 61	46	-	-	19	14
13	56 - 59	45	32	64	18	13
12	53 - 55	43 - 44	31	63	16 - 17	12
11	51 - 52	42	29 - 30	62	15	11
10	48 - 50	41	28	61	14	10
9	45 - 47	40	27	60	13	9
8	42 - 44	39	25 - 26	58 - 59	12	8
7	40 - 41	38	24	57	11	7
6	37 - 39	37	22 - 23	55 - 56	10	6
5	34 - 36	36	21	54	8 - 9	5
4	31 – 33	35	20	53	7	4
3	28 - 30	34	18 – 19	51- 52	6	3
2	26 - 27	33	17	50	5	2
1	0 - 25	0 - 32	0 - 16	0 – 49	0 - 4	1

ตาราง 34 (ต่อ)

Scaled Score	Spat Span TS	LM II Recall TS	Faces II Recog TS	VPA II Recall TS	Fam Pic II Recall TS	Aud Rec Del TS	Scaled Score
19	28 - 32	50	-	-	-	-	19
18	27	49	-	-	-	-	18
17	26	46 - 48	-	-	-	-	17
16	25	44 - 45	48	-	-	-	16
15	24	43	47	-	-	-	15
14	23	41 - 42	46	-	-	54	14
13	22	39 - 40	45	8	64	53	13
12	21	36 - 38	43 - 44	-	63	-	12
11	20	34 - 35	42	-	32	52	11
10	19	32 - 33	41	7	61	51	10
9	18	30 - 31	40	-	59 - 60	-	9
8	17	28 - 29	39	-	58	50	8
7	16	26 - 27	37 - 38	-	57	49	7
6	15	24 - 25	36	-	55 - 56	-	6
5	14	22	35	-	54	48	5
4	13	20 - 21	34	6	53	47	4
3	-	18 - 19	33	-	51 - 52	-	3
2	12	16 - 17	32	-	50	46	2
1	0 - 11	0 - 15	0 - 31	0 – 5	0 – 49	0 - 45	1

จากตาราง 34 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Primary Index Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Primary Index Subtests แสดง Scaled Score ดังนี้

คะแนนดิบของ Logical Memory I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 75 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Faces I Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 32 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Family Pictures I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 64 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Letter Number Sequencing อยู่ระหว่าง 0 – 21 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Spatial Span อยู่ระหว่าง 0 – 32 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Logical Memory II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 50 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Faces II Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associaties II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 8 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Family Pictures II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 64 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Auditory Recognition Delayed อยู่ระหว่าง 0 – 54 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

4.4 ผู้วิจัยนำ Raw Scores ของ Auditory Process Composite Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง อายุ 16 – 17 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Auditory Process Composite Subtest Scores ดังตาราง 35

ตาราง 35 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Auditory Process Composite Subtest Scores : อายุ 16 – 17 ปี

Scaled Score	LM I 1st Recall TS	LM I Lrn Slp	VPA I 1st Recall TS	VPA I Lrn Slp	LM II % Ret	VPA II % Ret	Scaled Score
19	45 – 50	14 – 25	5 – 8	-	-	-	19
18	43 – 44	13	-	8	-	-	18
17	41 – 42	12	4	7	-	-	17
16	39 – 40	11	-	6	-	-	16
15	37 – 38	10	3	-	100	-	15
14	34 - 36	9	-	5	99	-	14
13	32 - 33	8	-	-	97 – 98	-	13
12	30 – 31	-	2	4	95 – 96	-	12
11	28 – 29	7	-	3	92 – 94	100	11
10	26 – 27	6	-	-	90 – 91	99	10
9	24 – 25	5	1	2	87 – 89	98	9
8	22 – 23	4	-	-	55 – 86	96 – 97	8
7	20 – 21	3	-	1	82 – 84	95	7
6	18 – 19	2	0	-	80 – 81	94	6
5	16 – 17	-	-	0	77 – 79	92 – 93	5
4	14 – 15	1	-	-1	75 – 76	91	4
3	11 – 13	0	-	-	72 – 74	90	3
2	9 – 10	-1	-	-2	68 – 71	88 – 89	2
1	0 – 7	-25 - -2	-	-8 - -3	0 - 67	0 – 87	1

จากตาราง 35 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Auditory Process Composite Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19 คะแนนของ Auditory Process Composite Subtests แสดง Scaled Score ดังนี้

คะแนนดิบของ Logical Memory 1st Recall อยู่ระหว่าง 0 – 50 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Logical Memory I Learning Slope อยู่ระหว่าง -25 - +25 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I 1st Recall อยู่ระหว่าง 0 – 8 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 6 – 19

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I Learning Slope อยู่ระหว่าง -8 - +8 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 18

คะแนนดิบของ Logical Memory II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 - 11

4.5 ผู้วิจัยนำ Raw Scores ของ Auditory Process Composite Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Auditory Process Composite Subtest Scores ดังตาราง 36

ตาราง 36 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Auditory Process Composite Subtest Scores : อายุ 18 – 19 ปี

Scaled Score	LM I 1st Recall TS	LM I Lrn Slp	VPA I 1st Recall TS	VPA I Lrn Slp	LM II % Ret	VPA II % Ret	Scaled Score
19	47 - 50	13 – 25	-	-	-	-	19
18	45 - 46	12	-	8	-	-	18
17	42 - 44	11	-	7	-	-	17
16	40 - 41	10	-	6	-	-	16
15	38 - 39	9	8	5	-	-	15
14	36 - 37	8	7	-	100	-	14
13	34 - 35	7	-	4	98 – 99	-	13
12	31 - 33	-	6	3	95 – 97	100	12
11	29 - 30	6	5	2	92 - 94	98 - 99	11
10	27 - 28	5	4	-	89 – 91	96 - 97	10
9	25 - 26	4	-	1	86 – 88	95	9
8	23 - 24	3	3	-	83 - 85	93 - 94	8
7	20 – 21	2	2	0	80 - 82	91 - 92	7
6	18 - 19	-	1	-	77 - 79	89 - 90	6
5	16 – 17	1	-	-1	74 - 76	87 - 88	5
4	14 – 15	0	0	-2	70 - 73	85 - 86	4
3	11 - 13	-	-	-3	67 - 69	84	3
2	8 – 10	-1	-	-4	64 - 66	82	2
1	0 – 7	-25 - -2	-	-25 - -5	0 - 63	0 - 81	1

จากตาราง 36 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Auditory Process Composite Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19 คะแนนของ Auditory Process Composite Subtests แสดง Scaled Score ดังนี้

คะแนนดิบของ Logical Memory 1st Recall อยู่ระหว่าง 0 – 50 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Logical Memory I Learning Slope อยู่ระหว่าง -25 - +25 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I 1st Recall อยู่ระหว่าง 0 – 8 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 4 – 15

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I Learning Slope อยู่ระหว่าง $^{-}8$ - $^{+}8$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 18

คะแนนดิบของ Logical Memory II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 - 12

4.6 ผู้วิจัย Raw Scores ของ Auditory Process Composite Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Auditory Process Composite Subtest Scores ดังตาราง 37

ตาราง 37 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Auditory Process Composite Subtest Scores : อายุ 20 – 24 ปี

Scaled Score	LM I 1st Recall TS	LM I Lrn Slp	VPA I 1st Recall TS	VPA I Lrn Slp	LM II % Ret	VPA II % Ret	Scaled Score
19	45 - 50	12 - 25	-	8	-	-	19
18	43 - 44	11	-	7	-	-	18
17	41 - 42	10	-	6	-	-	17
16	40	-	-	5	-	-	16
15	38 - 39	9	8	-	100	-	15
14	36 - 37	8	7	4	99	-	14
13	34 - 35	-	-	-	97 – 98	-	13
12	32 - 33	7	6	3	94 – 96	100	12
11	30 - 31	6	5	-	92 - 93	98 - 99	11
10	28 - 29	5	-	2	89 – 91	93 - 97	10
9	26 - 27	-	4	1	86 – 88	89 - 92	9
8	24 - 25	4	-	-	83 - 85	85 - 88	8
7	22 - 23	3	3	-	81 – 82	81 - 84	7
6	19 - 21	-	2	0	78 - 80	76 - 80	6
5	17 - 18	2	-	-	75 - 76	72 - 75	5
4	15 - 16	1	1	-1	73 – 74	68 - 71	4
3	13 - 14	0	-	-2	70 - 72	63 - 67	3
2	11 - 12	-1	0	-3	67 - 69	59 - 62	2
1	0 - 10	-25 - -2	-	-8 - -4	0 - 66	0 - 58	1

จากตาราง 37 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Auditory Process Composite Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Auditory Process Composite Subtests แสดง Scaled Score ดังนี้

คะแนนดิบของ Logical Memory 1^{st} Recall อยู่ระหว่าง 0 – 50 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Logical Memory I Learning Slope อยู่ระหว่าง $^{-}25$ - $^{+}25$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I 1^{st} Recall อยู่ระหว่าง 0 – 8 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 2 – 15

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates I Learning Slope อยู่ระหว่าง $^{-}8$ - $^{+}8$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Logical Memory II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Verbal Paired Associates II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 - 12

4.7 ผู้วิจัยนำ Raw Scores ของ Supplemental Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างอายุ 16 - 17 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Supplemental Subtest Scores ดังตาราง 38

ตาราง 38 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Supplemental Subtest Scores : อายุ 16 – 17 ปี

Scaled Score	Logical Memory I Them TS	Word Lists I 1st Recall TS	Word Lists I Recall TS	Word Lists I Learning Slope	Word Lists I Contrast 1	Word Lists I Contrast 2	Scaled Score
19	-	11 - 12	-	11 - 12	-5 - -12	-3 - -12	19
18	-	10	-	10	-4	-2	18
17	-	9	48	-	-3	-	17
16	23	-	47	9	-2	-1	16
15	22	8	45 - 46	8	-	-	15
14	21	-	44	-	-1	-	14
13	20	7	43	7	-	-	13
12	19	-	41 - 42	-	-	-	12
11	18	6	40	6	-	-	11
10	17	5	39	5	0	0	10
9	16	-	37 - 38	-	1	1	9
8	15	4	36	4	-	-	8
7	-	-	35	-	2	-	7
6	14	3	33 - 34	3	3	-	6
5	13	2	32	2	-	2	5
4	12	-	30 - 31	-	4	3	4
3	11	1	29	1	-	-	3
2	10	-	28	0	5	4	2
1	0 - 9	0	0 - 27	-12 - -1	12 - 16	12 - 5	1

ตาราง 38 (ต่อ)

Scaled Score	Vis Rep I Recall TS	Spat Span Forward TS	Spat Span Backward TS	Mental Control TS	Digit Span TS	Scaled Score
19	-	16	14 - 16	-	-	19
18	-	15	-	40	-	18
17	-	14	13	39	-	17
16	-	13	12	38	-	16
15	-	-	-	37	-	15
14	104	12	11	36	-	14
13	103	11	10	35	30	13
12	102	-	-	33 - 34	29	12
11	101	10	9	32	28	11
10	100	9	-	31	27	10
9	-	-	8	30	26	9
8	99	8	-	28 - 29	25	8
7	98	-	7	27	24	7
6	97	7	-	26	23	6
5	96	6	6	25	22	5
4	-	-	-	23 - 24	21	4
3	95	5	5	22	20	3
2	94	-	-	21	19	2
1	0 - 93	0 - 4	0 - 4	0 - 20	0 - 18	1

ตาราง 38 (ต่อ)

Scaled Score	Logical Memory II Them TS	Faces II % Ret	Family Pictures II % Ret	Word Lists II Recall TS	Word Lists II Recog TS	Word Lists II % Ret	Scaled Score
19	-	-	-	-	-	-	19
18	-	-	-	-	-	-	18
17	-	-	-	-	-	-	17
16	15	-	-	-	-	-	16
15	14	-	-	-	-	-	15
14	-	-	-	12	24	-	14
13	13	-	-	-	-	-	13
12	-	100	-	-	-	-	12
11	12	99	100	11	23	100	11
10	11	98	99	-	-	95 – 99	10
9	10	97	97 - 98	-	1	91 – 94	9
8	-	96	96	10	-	86 – 90	8
7	9	95	94 – 95	-	-	82 – 85	7
6	8	94	92 – 93	-	-	77 – 81	6
5	-	93	91	9	22	73 – 76	5
4	7	92	89 – 90	-	-	68 – 72	4
3	6	91	87 – 88	-	-	64 – 67	3
2	-	90	85 – 86	8	-	59 – 63	2
1	0 – 5	0 – 89	0 – 84	0 – 7	0 – 21	0 - 58	1

ตาราง 38 (ต่อ)

Scaled Score	Vis Rep II Recall TS	Vis Rep II Recog TS	Vis Rep II Copy TS	Vis Rep II % Ret	Scaled Score
19	-	-	-	-	19
18	-	-	-	-	18
17	-	-	-	-	17
16	-	-	-	-	16
15	-	-	104	-	15
14	-	48	-	-	14
13	-	-	-	-	13
12	104	-	-	-	12
11	103	47	-	100	11
10	100 – 102	-	103	97 – 99	10
9	99	-	-	92 – 96	9
8	96 – 98	46	-	88 – 91	8
7	94 – 95	-	-	83 – 87	7
6	92 – 93	-	-	79 – 83	6
5	90 – 91	45	102	74 – 78	5
4	87 – 89	-	-	70 – 73	4
3	85 – 86	-	-	65 – 69	3
2	83 – 84	44	-	61 – 64	2
1	0 – 82	0 – 43	0 – 101	0 - 60	1

จากตาราง 38 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Supplemental Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 16 - 17 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Supplemental Subtests แสดง Scaled Score ดังนี้

คะแนนดิบของ Logical Memory Thematic อยู่ระหว่าง 0 – 23 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Word Lists I 1st Recall อยู่ระหว่าง -0 - 12 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Word Lists I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 17

คะแนนดิบของ Word Lists I Learning Slope อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Word Lists I Contrast 1 อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Word Lists I Contrast 2 อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Visual Reproduction I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Spatial Span Forward อยู่ระหว่าง 0 – 16 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Spatial Span Backward อยู่ระหว่าง 0 – 16 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Mental Control อยู่ระหว่าง 0 – 40 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 18

คะแนนดิบของ Digit Span อยู่ระหว่าง 0 – 30 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Logical Memory II Thematic อยู่ระหว่าง 0 – 15 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Faces II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Family Pictures II Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 11

คะแนนดิบของ Words Lists II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 12 และ Scaled Score ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Word Lists II Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 24 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Word Lists II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 11

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Copy อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 11

4.8 ผู้วิจัยนำ Raw Scores ของ Supplemental Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างอายุ 18 - 19 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Supplemental Subtest Scores ดังตาราง 39

ตาราง 39 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Supplemental Subtest Scores : อายุ 18 – 19 ปี

Scaled Score	Logical Memory I Them TS	Word Lists I 1st Recall TS	Word Lists I Recall TS	Word Lists I Learning Slope	Word Lists I Contrast 1	Word Lists I Contrast 2	Scaled Score
19	-	-	-	12	-5 - -12	-3 - -12	19
18	-	12	-	11	-4	-2	18
17	-	11	-	10	-3	-1	17
16	-	10	48	9	-	-	16
15	23	-	47	8	-2	-	15
14	22	9	45 - 46	-	-1	-	14
13	21	8	44	7	-	-	13
12	20	7	43	6	-	-	12
11	19	-	41 - 42	5	0	-	11
10	18	6	40	-	1	-	10
9	17	5	38 - 39	4	2	-	9
8	16	-	37	3	-	0	8
7	15	4	35 - 36	2	3	1	7
6	14	3	34	1	4	2	6
5	13	-	32 - 33	-	-	-	5
4	12	2	31	0	5	-	4
3	11	1	30	1	6	3	3
2	10	-	27 - 29	-1	-	-	2
1	0 - 9	0	0 - 26	-12 - -2	12 - 7	12 - 4	1

ตาราง 39 (ต่อ)

Scaled Score	Vis Rep I Recall TS	Spat Span Forward TS	Spat Span Backward TS	Mental Control TS	Digit Span TS	Scaled Score
19	-	15 - 16	14 - 16	-	-	19
18	-	14	13	-	-	18
17	-	-	-	40	-	17
16	-	13	12	39	-	16
15	-	12	-	38	-	15
14	-	-	11	37	30	14
13	104	11	-	35 - 36	29	13
12	103	-	10	34	28	12
11	-	10	-	33	27	11
10	102	-	9	31 - 32	26	10
9	101	9	8	30	25	9
8	-	-	-	29	24	8
7	100	8	7	27 - 28	23	7
6	99	-	-	26	22	6
5	98	7	6	25	21	5
4	-	-	-	23 - 24	20	4
3	97	6	5	22	19	3
2	96	-	-	21	18	2
1	0 - 95	0 - 5	0 - 4	0 - 20	0 - 17	1

ตาราง 39 (ต่อ)

Scaled Score	Logical Memory II Them TS	Faces II % Ret	Family Pictures II % Ret	Word Lists II Recall TS	Word Lists II Recog TS	Word Lists II % Ret	Scaled Score
19	-	-	-	-	-	-	19
18	-	-	-	-	-	-	18
17	-	-	-	-	-	-	17
16	-	-	-	-	-	-	16
15	15	-	-	-	-	-	15
14	-	-	-	-	24	-	14
13	14	-	-	12	-	-	13
12	13	100	-	-	-	100	12
11	12	97 - 99	100	11	23	98 - 99	11
10	-	92 - 96	99	-	-	94 - 97	10
9	11	86 - 91	97 - 98	10	-	90 - 93	9
8	-	81 - 85	95 - 96	-	-	87 - 89	8
7	10	76 - 80	94	9	-	83 - 86	7
6	9	70 - 75	92 – 93	-	22	80 - 82	6
5	-	65 - 69	90 - 91	8	-	76 - 79	5
4	8	59 - 64	88 - 89	-	-	73 - 75	4
3	7	54 - 58	86 - 87	7	-	69 - 72	3
2	-	49 - 53	84 - 85	-	-	64 - 68	2
1	0 – 6	0 – 48	0 – 83	0 – 6	0 – 21	0 - 63	1

ตาราง 39 (ต่อ)

Scaled Score	Vis Rep II Recall TS	Vis Rep II Recog TS	Vis Rep II Copy TS	Vis Rep II % Ret	Scaled Score
19	-	-	-	-	19
18	-	-	-	-	18
17	-	-	-	-	17
16	-	-	104	-	16
15	-	-	-	-	15
14	-	48	-	-	14
13	-	-	-	-	13
12	104	-	-	-	12
11	103	47	103	100	11
10	101 – 102	-	-	98 – 99	10
9	99 - 100	-	-	97	9
8	97 – 98	46	-	85 – 96	8
7	95 – 96	-	-	94	7
6	93 – 94	-	-	92 - 93	6
5	91 – 92	45	102	91	5
4	89 – 90	-	-	89 - 90	4
3	87 – 88	-	-	87 - 88	3
2	84 – 86	44	-	85 - 86	2
1	0 – 83	0 – 43	0 – 101	0 - 84	1

จากตาราง 39 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Supplemental Subtest Score ของกลุ่มอายุ 18 - 19 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Supplemental Subtest แสดง Scaled Score ดังนี้

คะแนนดิบของ Logical Memory Thematic อยู่ระหว่าง 0 – 23 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Word List I 1st Recall อยู่ระหว่าง -0 - 12 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 18

คะแนนดิบของ Word List I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Word List I Learning Slope อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Word List I Contrast 1 อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Word List I Contrast 2 อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Visual Reproduction I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Spatial Span Forward อยู่ระหว่าง 0 – 16 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Spatial Span Backward อยู่ระหว่าง 0 – 16 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Mental Control อยู่ระหว่าง 0 – 40 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 17

คะแนนดิบของ Digit Span อยู่ระหว่าง 0 – 30 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Logical Memory II Thematic อยู่ระหว่าง 0 – 15 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Faces II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Family Pictures II Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 11

คะแนนดิบของ Word List II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 12 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Word List II Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 24 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Word List II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Copy อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 11

4.9 ผู้วิจัยนำ Raw Scores ของ Supplemental Subtests ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างอายุ 20 - 24 ปี จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Scaled Score ของ Supplemental Subtest Scores ดังตาราง 40

ตาราง 40 ค่า Scaled – Score Equivalents of Raw Scores for Supplemental Subtest Scores : อายุ 20 – 24 ปี

Scaled Score	Logical Memory I Them TS	Word Lists I 1st Recall TS	Word Lists I Recall TS	Word Lists I Learning Slope	Word Lists I Contrast 1	Word Lists I Contrast 2	Scaled Score
19	-	-	-	11 - 12	-6 - -12	-2 - -12	19
18	-	12	-	10	-5	-1	18
17	-	11	-	9	-4	-	17
16	-	10	48	8	-3	-	16
15	23	-	47	7	-2	-	15
14	22	9	46	-	-1	-	14
13	21	-	44 - 45	6	-	-	13
12	20	8	43	5	1	-	12
11	19	7	42	-	2	-	11
10	-	-	41	4	3	-	10
9	18	6	39 - 40	3	4	0	9
8	17	5	38	-	-	1	8
7	16	-	37	2	5	-	7
6	15	4	36	-	6	2	6
5	14	-	34 - 35	1	7	-	5
4	13	-	33	0	-	-	4
3	-	2	32	-	8	-	3
2	12	1	31	-1	-	3	2
1	0 - 11	0	0 - 30	-12 - -2	12 - 9	12 - 4	1

ตาราง 40 (ต่อ)

Scaled Score	Vis Rep I Recall TS	Spat Span Forward TS	Spat Span Backward TS	Mental Control TS	Digit Span TS	Scaled Score
19	-	14 - 16	15 - 16	-	-	19
18	-	-	14	40	-	18
17	-	13	13	39	-	17
16	-	12	12	38	-	16
15	-	-	-	37	-	15
14	-	11	11	36	30	14
13	-	-	-	35	29	13
12	104	10	10	33 - 34	28	12
11	103	-	9	32	27	11
10	102	9	-	31	26	10
9	101	-	-	29 - 30	25	9
8	100	8	8	28	24	8
7	99	-	7	27	23	7
6	98	7	-	26	22	6
5	97	6	6	24 - 25	20 - 21	5
4	96	5	5	23	19	4
3	95	-	-	22	18	3
2	94	4	4	20 - 21	17	2
1	0 - 93	0 - 3	0 - 3	0 - 19	0 - 16	1

ตาราง 40 (ต่อ)

Scaled Score	Logical Memory II Them TS	Faces II % Ret	Family Pictures II % Ret	Word Lists II Recall TS	Word Lists II Recog TS	Word Lists II % Ret	Scaled Score
19	-	-	-	-	-	-	19
18	-	-	-	-	-	-	18
17	-	-	-	-	-	-	17
16	-	-	-	-	-	-	16
15	15	-	-	-	-	-	15
14	-	-	-	12	24	-	14
13	14	-	100	-	-	-	13
12	13	100	-	-	-	100	12
11	-	98 - 99	-	11	23	99	11
10	12	94 - 97	99	-	-	95 - 98	10
9	11	91 - 93	-	-	-	91 - 94	9
8	-	87 – 90	-	10	-	86 - 90	8
7	10	83 - 86	98	-	-	82 - 85	7
6	-	79 - 82	-	-	-	77 - 81	6
5	9	75 - 78	-	9	22	73 - 76	5
4	8	71 - 74	97	-	-	69 - 72	4
3	-	67 – 70	-	-	-	65 - 68	3
2	7	63 - 66	96	8	-	56 - 64	2
1	0 – 6	0 – 62	0 – 95	0 – 7	0 – 21	0 - 55	1

ตาราง 40 (ต่อ)

Scaled Score	Vis Rep II Recall TS	Vis Rep II Recog TS	Vis Rep II Copy TS	Vis Rep II % Ret	Scaled Score
19	-	-	-	-	19
18	-	-	-	-	18
17	-	-	-	-	17
16	-	-	-	-	16
15	-	-	104	-	15
14	-	48	-	-	14
13	-	-	-	-	13
12	104	-	-	-	12
11	103	47	-	100	11
10	101 – 102	-	103	97 – 99	10
9	99 - 100	-	-	92 - 96	9
8	96 – 98	-	-	88 - 91	8
7	94 – 95	46	-	83 - 87	7
6	92 – 93	-	-	79 - 82	6
5	90 – 91	45	102	74 - 78	5
4	87 – 89	-	-	70 - 73	4
3	85 – 86	-	-	65 - 69	3
2	82 – 84	44	101	57 - 64	2
1	0 – 81	0 – 43	0 – 100	0 - 56	1

จากตาราง 40 แสดง Raw Scores และ Scaled Score ของ Supplemental Subtest Score ของกลุ่มอายุ 20 - 24 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Supplemental Subtest แสดง Scaled Score ดังนี้

คะแนนดิบของ Logical Memory I Thematic อยู่ระหว่าง 0 – 23 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Word List I 1st Recall อยู่ระหว่าง 0 - 12 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 18

คะแนนดิบของ Word List I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 16

คะแนนดิบของ Word List I Learning Slope อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Word List I Contrast 1 อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Word List I Contrast 2 อยู่ระหว่าง $^{-}12$ - $^{+}12$ และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Visual Reproduction I Recall อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Spatial Span Forward อยู่ระหว่าง 0 – 16 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Spatial Span Backward อยู่ระหว่าง 0 – 16 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 19

คะแนนดิบของ Mental Control อยู่ระหว่าง 0 – 40 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 18

คะแนนดิบของ Digit Span อยู่ระหว่าง 0 – 30 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Logical Memory II Thematic อยู่ระหว่าง 0 – 15 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Faces II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Family Pictures II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 13

คะแนนดิบของ Word List II Recognition อยู่ระหว่าง 0 – 24 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Word List II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 12

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Recall อยู่ระหว่าง 0 – 48 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 14

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Copy อยู่ระหว่าง 0 – 104 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 15

คะแนนดิบของ Visual Reproduction II Percent Retention อยู่ระหว่าง 0 – 100 และ Scaled Score อยู่ระหว่าง 1 – 11

4.10 ผู้วิจัยนำ Sums of Scaled Scores ของ Auditory Process Composites ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง อายุ 16 – 24 ปี จำนวน 300 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมาแปลงเป็น Percentile Equivalents ยกเว้น Auditory Process Composites (Retrieval) ได้นำ Total Scores มาแปลงเป็น Percentile Equivalents ดังตาราง 41

ตาราง 41 ค่า Percentile Equivalents of Sums of Scaled Scores and Total Scores for Auditory Process Composites

Sum of scaled scores	Single Trial Learning	Learning Slope	Retention	Retrieval Total Score	Retrieval
0	-	-	-	-19	1
1	-	-	-	-18	1
2	1	1	1	-17	1
3	1	1	1	-16	1
4	1	1	1	-15	1
5	1	1	1	-14	1
6	1	1	1	-13	1
7	1	1	1	-12	1
8	1	1	1	-11	1
9	1	1	1	-10	1
10	1	1	1	-9	1
11	1	1	1	-8	1
12	1	1	1	-7	1
13	1	2	2	-6	1
14	1	7	7	-5	1
15	3	13	13	-4	2
16	5	22	22	-3	4
17	8	30	30	-2	12
18	11	39	39	-1	22
19	18	50	49	0	32

ตาราง 41 (ต่อ)

Sums of scaled scores	Single Trial Learning	Learning Slope	Retention	Retrieval Total Score	Retrieval
20	26	60	59	1	48
21	34	68	67	2	67
22	43	76	75	3	82
23	52	82	82	4	92
24	59	87	86	5	98
25	67	90	89	6	98
26	75	93	92	7	99
27	81	95	95	8	99
28	86	98	98	9	99
29	89	98	98	10	99
30	92	99	99	11	99
31	96	99	99	12	99
32	98	99	99	13	99
33	98	99	99	14	99
34	99	99	99	15	99
35	99	99	99	16	99
36	99	99	99	17	99
37	99	99	99	18	99
38	99	99	99	19	99

จากตาราง 41 แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Sums of Scaled Scores และของ Total Scores สำหรับ Auditory Process Composites ของกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี เป็นดังนี้

คะแนน Sums of Scaled Scores ของ Single Trial Learning ที่อยู่ระหว่าง 2 – 38 แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 99

คะแนน Sums of Scaled Scores ของ Learning Slope ที่อยู่ระหว่าง 2 – 38 แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ ตั้งแต่ 1 – 99

คะแนน Sums of Scaled Scores ของ Retention ที่อยู่ระหว่าง 2 – 38 แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 99

คะแนน Sums of Scaled Scores ของ Total Scores Retrieval ที่อยู่ระหว่าง 0 – 18 และ 20 – 28 แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ ตั้งแต่ 0 – 19 และ 1 – 19 ตามลำดับ

คะแนน Sums of Scaled Scores ของ Retrieval ที่อยู่ระหว่าง 0 – 38 แสดงค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 1 - 99

4.11 ผู้วิจัยนำคะแนนของ Information & Orientation ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี แต่ละกลุ่มมีจำนวนกลุ่มละ 100 คน ที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Percentile Equivalents ดังตาราง 42

ตาราง 42 ค่า Percentile Equivalents of Raw Scores for Information and Orientation : 16 – 17, 18 – 19, 20 – 24

Total Score	16 – 17	18 – 19	20 - 24	Total Score
1	1	1	1	1
2	1	1	1	2
3	1	1	1	3
4	1	1	1	4
5	1	1	2	5
6	1	1	3	6
7	1	2	4	7
8	1	3	5	8
9	2	4	6	9
10	3	5	7	10
11	4	6	8	11
12	5	7	9	12
13	6	8	10	13
14	56	58	60	14

จากตาราง 42 แสดงค่า Total Score ของ Information & Orientation ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี โดยแสดงเป็น Percentile Equivalents ดังนี้

กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 1 – 56 ที่อยู่ระหว่าง Total Score 1 – 14

กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 1 – 58 ที่อยู่ระหว่าง Total Score 1 – 14

กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 1 – 60 ที่อยู่ระหว่าง Total Score 1 – 14

4.12 ผู้วิจัยนำคะแนนของ Visual Reproduction II (Discrimination) ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี แต่ละกลุ่มมีจำนวนกลุ่มละ 100 คน ที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Percentile Equivalents ดังตาราง 43

ตาราง 43 ค่า Percentile Equivalents of Raw Scores for Visual Reproduction II (Discrimination) : 16 – 17, 18 – 19, 20 - 24

Total Score	16 – 17	18 – 19	20 - 24	Total Score
0	1	1	1	0
1	1	1	1	1
2	1	1	1	2
3	1	1	1	3
4	1	1	1	4
5	1	1	1	5
6	6	5	4	6
7	56	55	53	7

จากตาราง 43 แสดงค่า Total Score ของ Visual Reproduction II ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี โดยแสดงค่าเป็น Percentile Equivalents ดังนี้

กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 1 – 56 ที่อยู่ระหว่าง Total Score 0 – 7

กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 1 – 55 ที่อยู่ระหว่าง Total Score 0 – 7

กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 1 – 53 ที่อยู่ระหว่าง Total Score 0 – 7

4.13 ผู้วิจัยนำคะแนนของ Primary Indexes ที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาแปลงเป็น Indexes Score ตามขั้นตอนดังนี้

4.13.1 หา Sum of Scaled Scores มีดังนี้

1) รวม Scaled Score ของแบบทดสอบย่อย Logical Memory I Recall กับ Verbal Paired Associates I Recall ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคน จะได้เป็น Sum of Scaled Scores ของ Auditory Immediate Scale

2) รวม Scaled Score ของแบบทดสอบย่อย Faces I Recognition กับ Family Pictures I Recall ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคน จะได้เป็น Sum of Scaled Scores ของ Visual Immediate Scale

3) รวม Scaled Scores ของแบบทดสอบย่อย Logical Memory I Recall, Faces I Recognition, Verbal Paired Associates I Recall และ Family Pictures I Recall ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคน จะได้เป็น Sum of Scaled Scores ของ Immediate Memory Scale

4) รวม Scaled Scores ของแบบทดสอบย่อย Logical Memory II Recall กับ Verbal Paired Associates II ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคน จะได้เป็น Sum of Scaled ของ Auditory Delayed Scale

5) รวม Scaled Scores ของแบบทดสอบย่อย Faces II Recognition กับ Family Pictures II Recall ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคน จะได้เป็น Sum of Scaled Score ของ Visual Delayed Scale

6) รวม Total Scores ของแบบทดสอบย่อย Logical Memory II Recognition กับ Verbal Paired Associates II Recognition ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคน แล้วแปลงเป็น Scaled Score จากนั้นรวม Scaled Scores ของแบบทดสอบย่อยทั้งสอง จะได้เป็น Sum of Scaled Scores ของ Auditory Recognition Delayed Scale

7) รวม Scaled Scores ของแบบทดสอบย่อย Logical Memory II Recall, Faces II Recognition, Verbal Paired Associates II, Family Pictures II Recall และ Auditory Recognition Delayed ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคน จะได้เป็น Sum of Scaled Scores ของ General Memory Scale

8) รวม Scaled Scores ของแบบทดสอบย่อย Letter Number – Sequencing กับ Spatial Span ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคน จะได้เป็น Sum of Scaled Scores ของ Working Memory Scale

14.13.2 นำ Sum of Scaled Scores ของกลุ่ม Auditory Immediate Scale, Visual Immediate Scale, Immediate Memory Scale, Auditory Delayed Scale, Visual

Delayed Scale, Auditory Recognition Delayed Scale, General Memory Scale และ Working Memory Scale ของกลุ่มตัวอย่างรวมจำนวน 300 คน มาคำนวณค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์

14.13.3 นำ Sum of Scaled Scores ของ กลุ่ม Auditory Immediate Scale, Visual Immediate Scale, Immediate Memory Scale, Auditory Delayed Scale, Visual Delayed Scale, Auditory Recognition Delayed Scale, General Memory Scale และ Working Memory Scale ของกลุ่มตัวอย่างรวมจำนวน 300 คน มาแปลงเป็น Index Score โดยคำนวณค่าคะแนนทำนายด้วยวิธีกำลังสองต่ำสุด

14.13.4 คำนวณช่วงความเชื่อมั่น 90% และ 95% ของ Auditory Immediate Index, Visual Immediate Index, Immediate Memory Index, Auditory Delayed Index, Visual Delayed Index, Auditory Recognition Delayed Index, General Memory Index และ Working Memory Index

ผู้วิจัยแสดงค่า Index Equivalents of Sum of Scaled Scores for Primary Indexes: Auditory Immediate Index, Visual Immediate Index, Immediate Memory Index, Auditory Delayed Index, Visual Delayed Index, Auditory Recognition Delayed Index, General Memory Index และ Working Memory Index และ Working Memory Index ดังตาราง 44

ตาราง 44 ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Auditory Immediate Index

Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence Level 90%	Confidence Level 95%	Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence level 90%	Confidence level 95%
2	47	< 0.1	38-55	37-56	20	99	21	90-107	89-108
3	50	< 0.1	41-58	40-59	21	102	30	93-110	92-111
4	53	< 0.1	44-61	43-62	22	105	40	96-113	95-114
5	56	< 0.1	47-64	46-65	23	108	48	99-116	98-117
6	59	0.1	50-67	49-68	24	111	56	102-119	101-120
7	62	0.2	53-70	52-71	25	114	63	105-122	104-123
8	65	0.3	56-73	55-74	26	117	72	108-125	107-126
9	68	1	59-76	58-77	27	120	81	111-128	110-129
10	71	1	62-79	61-80	28	123	85	114-131	113-132
11	74	1	65-82	64-83	29	126	89	117-134	116-135
12	77	1	68-85	67-86	30	130	93	121-138	120-139
13	80	1	71-88	70-89	31	133	98	124-141	123-142
14	83	3	74-91	73-92	32	137	98	128-145	127-146
15	86	3	77-94	76-95	33	140	98	131-148	130-149
16	89	6	80-97	79-98	34	144	99	135-152	134-153
17	92	9	83-100	82-101	35	147	> 99.9	138-155	137-156
18	94	11	85-102	84-103	36	149	> 99.9	140-157	139-158
19	97	15	88-105	87-106	37	150	> 99.9	141-158	140-159
					38	150	> 99.9	141-158	140-159

จากตาราง 44 ผลการแปลงคะแนนของ Auditory Immediate Scale เป็น Auditory Immediate Index

- แสดง Sum of Scaled Scores อยู่ระหว่าง 2 – 38
- แสดง Index Score อยู่ระหว่าง 47 – 150
- แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ มีค่าตั้งแต่ < 0.1 - > 99.9
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 37 - 159

ตาราง 45 แสดงค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Visual Immediate Index

Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence Level 90%	Confidence Level 95%	Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence level 90%	Confidence level 95%
2	45	< 0.1	39-50	38-51	20	93	5	87-98	86-99
3	45	< 0.1	39-50	38-51	21	96	7	90-101	89-102
4	45	< 0.1	39-50	38-51	22	99	11	93-104	92-105
5	48	< 0.1	42-53	41-50	23	102	16	96-107	95-108
6	51	< 0.1	45-56	44-75	24	105	23	99-110	98-111
7	54	< 0.1	48-59	47-60	25	108	32	102-113	101-114
8	57	< 0.1	51-62	50-63	26	111	42	105-116	104-117
9	60	< 0.1	54-65	53-66	27	114	54	108-119	107-120
10	63	< 0.1	57-68	56-69	28	117	65	111-122	110-123
11	66	< 0.1	60-71	59-72	29	120	74	114-125	113-126
12	69	< 0.1	63-74	62-75	30	123	84	117-128	116-129
13	72	0.1	66-77	65-78	31	127	92	121-132	120-133
14	75	0.2	69-80	68-81	32	131	95	125-136	124-137
15	78	0.3	72-83	71-84	33	136	98	130-141	129-142
16	81	1	75-86	74-87	34	140	99	134-145	133-146
17	84	2	78-89	77-90	35	144	> 99.9	138-149	137-150
18	87	3	81-92	80-93	36	147	> 99.9	141-152	140-153
19	90	4	84-95	83-96	37	148	> 99.9	142-153	141-154
					38	148	> 99.9	142-153	141-154

จากตาราง 45 ผลการแปลงคะแนนของ Visual Immediate Scale เป็น Visual Immediate Index

- แสดง Sum of Scaled Scores อยู่ระหว่าง 2 – 38
- แสดง Index Score อยู่ระหว่าง 45 – 148
- แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ มีค่าตั้งแต่ < 0.1 - > 99.9
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 90% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 39 – 153
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 38 - 154

ตาราง 46 ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Immediate Memory Index

Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence Level 90%	Confidence Level 95%	Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence level 90%	Confidence level 95%
4	46	< 0.1	35-56	33-58	30	85	0.1	74-95	72-97
5	46	< 0.1	35-56	33-58	31	87	0.2	76-97	74-99
6	46	< 0.1	35-56	33-58	32	89	0.3	78-99	76-101
7	46	< 0.1	35-56	33-58	33	91	1	80-101	78-103
8	46	< 0.1	35-56	33-58	34	93	2	82-103	80-105
9	46	< 0.1	35-56	33-58	35	95	3	84-105	82-107
10	46	< 0.1	35-56	33-58	36	96	4	85-106	83-108
11	46	< 0.1	35-56	33-58	37	98	4	87-108	85-110
12	48	< 0.1	37-58	35-60	38	100	5	89-110	87-112
13	50	< 0.1	39-60	37-62	39	102	5	91-112	89-114
14	52	< 0.1	41-62	39-64	40	104	7	93-114	91-116
15	54	< 0.1	43-64	41-66	41	106	9	95-116	93-118
16	56	< 0.1	45-66	43-68	42	108	12	97-118	95-120
17	58	< 0.1	47-68	45-70	43	110	14	99-120	97-122
18	60	< 0.1	49-70	47-72	44	112	18	101-122	99-124
19	62	< 0.1	51-72	49-74	45	114	22	103-124	101-126
20	64	< 0.1	53-74	51-76	46	116	27	105-126	103-128
21	66	< 0.1	55-76	53-78	47	118	35	107-128	105-130
22	68	< 0.1	57-78	55-80	48	120	42	109-130	107-132
23	70	< 0.1	59-80	57-82	49	122	47	111-132	109-134
24	72	< 0.1	61-82	59-84	50	124	52	113-134	111-136
25	74	< 0.1	63-84	61-86	51	126	58	115-136	113-138
26	76	< 0.1	65-86	63-88	52	128	64	117-138	115-140
27	78	< 0.1	67-88	65-90	53	130	69	119-140	117-142
28	81	< 0.1	70-91	68-93	54	132	75	121-142	119-144
29	83	< 0.1	72-93	70-95	55	134	80	123-144	121-146

ตาราง 46 (ต่อ)

Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence Level		Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence level	
			90%	95%				90%	95%
56	136	84	125-146	123-148	66	157	99.6	146-167	144-169
57	138	88	127-148	125-150	67	159	99.7	148-169	146-171
58	140	92	129-150	127-152	68	161	99.8	150-171	148-173
59	142	96	131-152	129-154	69	162	99.9	151-172	149-174
60	144	97	133-154	131-156	70	162	99.9	151-172	149-174
61	146	98	135-156	133-158	71	162	> 99.9	151-172	149-174
62	149	98	138-159	136-161	72	162	> 99.9	151-172	149-174
63	151	98	140-161	138-163	73	162	> 99.9	151-172	149-174
64	153	99	142-163	140-165	74	162	> 99.9	151-172	149-174
65	155	99	144-165	142-167	75	162	> 99.9	151-172	149-174
					76	162	> 99.9	151-172	149-174

จากตาราง 46 ผลการแปลงคะแนนของ Immediate Memory Scale เป็น Immediate Memory Index

- แสดง Sum of Scaled Scores อยู่ระหว่าง 4 – 76
- แสดง Index Scores อยู่ระหว่าง 46 – 162
- แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ มีค่าตั้งแต่ < 0.1 - > 99.9
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 90% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 35 – 172
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 33 - 174

ตาราง 47 ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Auditory Delayed Index

Sum of Scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence Level 90%	Confidence Level 95%	Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence level 90%	Confidence level 95%
2	52	< 0.1	47-56	46-57	20	111	7	106-115	105-116
3	57	< 0.1	52-61	51-62	21	114	11	109-118	108-119
4	62	< 0.1	57-66	56-67	22	117	15	112-121	111-122
5	67	< 0.1	62-71	61-72	23	120	23	115-124	114-125
6	71	< 0.1	66-75	65-76	24	124	29	119-128	118-129
7	74	< 0.1	69-78	68-79	25	127	38	122-131	121-132
8	77	< 0.1	72-81	71-82	26	130	53	125-134	124-135
9	80	< 0.1	75-84	74-85	27	133	63	128-137	127-138
10	83	0.1	78-87	77-78	28	136	72	131-140	130-141
11	86	0.2	81-90	80-91	29	141	78	136-145	135-146
12	89	0.3	84-93	83-94	30	146	84	141-150	140-151
13	92	0.4	87-96	86-97	31	151	91	146-155	145-156
14	94	0.5	98-98	88-99	32	156	95	151-160	150-161
15	97	0.6	92-101	91-102	33	161	99	156-165	155-166
16	99	0.7	94-103	93-104	34	166	> 99.9	161-170	160-171
17	102	2	97-106	96-107	35	170	> 99.9	165-174	164-175
18	105	3	100-109	99-110	36	171	> 99.9	166-175	165-176
19	108	4	103-112	102-113	37	171	> 99.9	166-175	165-176
					38	171	> 99.9	166-175	165-176

จากตาราง 47 ผลการแปลงคะแนนของ Auditory Delayed Scale เป็น Auditory Delayed Index

- แสดง Sum of Scaled Scores อยู่ระหว่าง 2 – 38
- แสดง Index Scores อยู่ระหว่าง 52 – 171
- แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ มีค่าตั้งแต่ < 0.1 - > 99.9
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 90% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 47 – 175
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 46 - 176

ตาราง 48 ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Visual Delayed Index

Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence Level 90%	Confidence Level 95%	Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence level 90%	Confidence level 95%
2	40	< 0.1	36-43	35-44	20	93	6	89-96	88-97
3	43	< 0.1	39-46	38-47	21	96	9	92-99	91-100
4	46	< 0.1	42-49	41-50	22	99	13	95-102	94-103
5	49	< 0.1	45-52	44-53	23	102	19	98-105	97-106
6	52	< 0.1	48-55	47-56	24	105	26	101-108	100-109
7	55	< 0.1	51-58	50-59	25	108	34	104-111	103-112
8	58	< 0.1	54-61	53-62	26	111	46	107-114	106-115
9	61	< 0.1	57-64	56-65	27	114	58	110-117	109-118
10	64	0.1	60-67	59-68	28	117	67	113-120	112-121
11	67	0.1	63-70	62-71	29	120	75	116-123	115-124
12	70	0.1	66-73	65-74	30	123	81	119-126	118-127
13	73	0.1	69-76	68-77	31	127	88	123-130	122-131
14	76	0.1	72-79	71-80	32	131	93	127-134	126-135
15	79	0.2	75-82	74-83	33	135	97	131-138	130-139
16	82	0.3	78-85	77-86	34	139	99.7	135-142	134-143
17	85	1	81-88	80-89	35	143	> 99.9	139-146	138-147
18	88	2	84-91	83-92	36	146	> 99.9	142-149	141-150
19	90	3	86-93	85-94	37	146	> 99.9	142-149	141-150
					38	146	> 99.9	142-149	141-150

จากตาราง 48 ผลการแปลงคะแนนของ Visual Delayed Scale เป็น Visual Delayed Index

- แสดง Sum of Scaled Scores อยู่ระหว่าง 2 – 38
- แสดง Index Scores อยู่ระหว่าง 40 – 146
- แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ มีค่าตั้งแต่ < 0.1 - > 99.9
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 90% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 36 – 149
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 35 - 150

ตาราง 49 ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Auditory Recognition Delayed Index

Sum of scaled scores	Index score	Percentile rank	Confidence level	
			90%	95%
1	46	0.1	45-47	44-48
2	51	0.2	50-52	49-53
3	56	0.3	55-57	54-58
4	61	1	60-62	59-63
5	66	1	65-77	64-68
6	71	2	70-72	69-73
7	76	3	75-77	74-78
8	81	6	80-82	79-83
9	86	10	85-87	84-88
10	91	19	90-92	89-93
11	96	25	95-97	94-98
12	101	40	101-102	99-103
13	106	58	105-107	104-108
14	111	66	110-112	109-113
15	116	78	115-117	114-118
16	121	92	120-122	119-123
17	126	99	125-127	124-128
18	131	99.8	130-132	129-133
19	136	99.9	135-137	134-138

จากตาราง 49 ผลการแปลงคะแนนของ Auditory Recognition Delayed Scale เป็น Auditory Recognition Delayed Index

- แสดง Sum of Scaled Scores อยู่ระหว่าง 1 – 19
- แสดง Index Scores อยู่ระหว่าง 46 – 136
- แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ มีค่าตั้งแต่ < 0.1 - > 99.9
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 90% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 45 – 137
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 44 - 138

ตาราง 50 ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : General Memory Index

Sum of scaled scores	Index score	Percentile rank	Confidence level 90%	Confidence level 95%	Sum of scaled scores	Index score	Percentile rank	Confidence level 90%	Confidence level 95%
5	40	0.2	32-47	31-48	30	66	1	58-73	57-74
6	40	0.1	32-47	31-48	31	67	1	59-74	58-75
7	40	0.1	32-47	31-48	32	69	1	61-76	60-77
8	40	0.1	32-47	31-48	33	71	1	63-78	62-79
9	40	0.1	31-47	31-48	34	72	1	64-79	63-80
10	40	1	32-47	31-38	35	74	1	66-81	65-82
11	40	1	32-47	31-38	36	76	1	68-83	67-84
12	40	1	32-47	31-38	37	77	1	69-84	68-85
13	40	1	32-47	31-38	38	79	1	71-86	70-87
14	40	1	32-47	31-38	39	80	2	72-87	71-88
15	41	1	33-48	32-49	40	81	2	73-88	72-89
16	43	1	35-50	34-51	41	84	2	76-91	75-92
17	45	1	37-52	36-53	42	85	2	77-92	76-93
18	46	1	38-53	37-54	43	87	2	79-94	78-95
19	48	1	40-55	39-56	44	89	2	81-96	80-97
20	49	1	41-56	40-57	45	90	2	82-97	81-98
21	51	1	43-58	42-59	46	92	2	84-99	83-100
22	53	1	45-60	44-61	47	94	3	86-101	85-102
23	54	1	46-61	45-62	48	95	4	87-102	86-103
24	56	1	48-63	47-64	49	97	6	89-104	88-105
25	58	1	50-65	49-66	50	98	6	90-105	89-106
26	59	1	51-66	50-67	51	100	7	92-107	91-108
27	61	1	53-68	52-69	52	102	9	94-109	93-110
28	63	1	55-70	54-71	53	103	11	95-100	94-111
29	64	1	56-71	55-72	54	105	13	97-112	96-113

ตาราง 50 (ต่อ)

Sum of scaled scores	Index Score	Percen-tile rank	Confidence level		Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence level	
			90%	95%				90%	95%
55	107	14	99-114	98-115	75	139	97	131-146	130-147
56	108	16	100-115	98-116	76	141	97	133-148	132-149
57	110	18	102-117	101-118	77	143	98	135-150	134-151
58	112	22	104-119	103-120	78	144	99	136-151	135-152
59	113	28	105-120	104-121	79	146	99.7	138-153	137-154
60	115	34	107-122	106-123	80	147	99.8	139-154	138-155
61	116	41	108-123	107-124	81	149	99.9	141-156	140-157
62	118	46	110-125	109-129	82	151	> 99.9	143-158	142-159
63	120	51	112-127	111-128	83	153	> 99.9	145-160	144-161
64	121	55	113-128	112-129	84	154	> 99.9	146-161	145-162
65	123	61	115-130	114-131	85	154	> 99.9	146-161	145-162
66	125	66	117-132	116-133	86	154	> 99.9	146-161	145-162
67	126	73	118-133	117-134	87	154	> 99.9	146-161	145-162
68	128	80	120-135	119-136	88	154	> 99.9	146-161	145-162
69	130	85	122-137	121-138	89	154	> 99.9	146-161	145-162
70	131	88	123-138	122-139	90	154	> 99.9	146-161	145-162
71	133	91	125-140	124-141	91	154	> 99.9	146-161	145-162
72	134	92	126-141	125-142	92	154	> 99.9	146-161	145-162
73	136	94	128-143	127-144	93	154	> 99.9	146-161	145-162
74	138	96	130-145	129-146	94	154	> 99.9	146-161	145-162
					95	154	> 99.9	146-161	145-162

จากตาราง 50 ผลการแปลงคะแนนของ General Memory Scale เป็น General Memory Index

- แสดง Sum of Scaled Scores อยู่ระหว่าง 5 – 95
- แสดง Index Scores อยู่ระหว่าง 40 – 154
- แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ มีค่าตั้งแต่ < 0.2 - > 99.9
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 90% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 32 – 161
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 31 - 162

ตาราง 51 ค่า Index Equivalents of Sums of Scale Scores for Primary Indexes : Working Memory Index

Sum of scaled scores	Index Score	Percen-tile rank	Confidence Level		Sum of scaled scores	Index score	Percen-tile rank	Confidence level	
			90%	95%				90%	95%
2	32	< 0.1	29-35	28-36	20	90	9	87-93	86-94
3	35	< 0.1	32-38	31-39	21	93	13	90-96	89-97
4	38	< 0.1	35-41	34-42	22	96	20	93-99	92-100
5	41	< 0.1	38-44	37-45	23	99	26	96-102	95-103
6	44	< 0.1	41-47	40-48	24	102	34	99-105	98-106
7	48	0.1	45-51	44-52	25	105	42	102-108	101-109
8	51	0.2	46-52	45-53	26	108	48	105-111	104-112
9	54	0.3	48-54	47-55	27	111	53	108-114	107-115
10	57	1	51-57	50-58	28	114	58	111-117	110-118
11	63	1	60-66	59-67	29	117	65	114-120	113-121
12	66	1	63-69	62-70	30	120	74	117-123	116-124
13	69	1	66-72	65-73	31	123	81	120-126	119-127
14	72	1	69-75	68-76	32	126	88	123-129	122-130
15	75	1	72-78	71-79	33	129	93	126-130	125-133
16	78	2	75-81	74-82	34	132	96	128-135	128-136
17	81	3	78-84	77-85	35	135	97	132-138	131-139
18	84	5	81-87	80-88	36	135	99	132-138	131-139
19	87	7	84-90	83-91	37	135	99.9	132-138	131-139
					38	135	> 99.9	132-138	131-139

จากตาราง 51 ผลการแปลงคะแนนของ Working Memory Scale เป็น Working Memory Index

- แสดง Sum of Scaled Scores อยู่ระหว่าง 2 – 38
- แสดง Index Scores อยู่ระหว่าง 32 – 135
- แสดงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ มีค่าตั้งแต่ < 0.1 - > 99.9
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 90% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 29 – 138
- แสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% คะแนนจะอยู่ระหว่าง 28 - 139

4.14 ผู้วิจัยนำ Index Score มาอธิบายความจำของผู้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ตามเกณฑ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (ต้นฉบับ) ดังต่อไปนี้

1) Index Score เท่ากับหรือน้อยกว่า 69 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับน้อยมาก (Extremely Low)

2) Index Score อยู่ระหว่าง 70 - 79 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย (Borderline)

3) Index Score อยู่ระหว่าง 80 - 89 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับน้อย (Low Average)

4) Index Score อยู่ระหว่าง 90 - 109 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับปานกลาง (Average)

5) Index Score อยู่ระหว่าง 110 - 119 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับค่อนข้างดี (High Average)

6) Index Score อยู่ระหว่าง 120 - 129 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับดี (Superior)

7) Index Score เท่ากับหรือมากกว่า 130 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับดีมาก (Very Superior)

ส่วน Percentile Equivalents นำมาใช้เพื่ออธิบายความจำของผู้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ได้อธิบายตามเกณฑ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (ต้นฉบับ) เช่นเดียวกัน ดังต่อไปนี้

1) Percentile เท่ากับหรือน้อยกว่า 2 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับน้อยมาก (Impaired)

2) Percentile อยู่ระหว่าง 3 – 8 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย (Borderline)

3) Percentile อยู่ระหว่าง 9 – 24 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับน้อย (Low Average)

4) Percentile อยู่ระหว่าง 25 – 74 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับปานกลาง (Average)

5) Percentile อยู่ระหว่าง 75 – 90 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับค่อนข้างดี (High Average)

6) Percentile อยู่ระหว่าง 91 – 97 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับดี (Superior)

7) Percentile เท่ากับหรือมากกว่า 98 หมายถึง ความจำอยู่ในระดับดีมาก (Very Superior)

ตอนที่ 5 รายงานผลการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย เป็นรายกรณีและเป็นกลุ่ม ดังนี้

5.1 รายงานผลเป็นรายกรณีเกี่ยวกับการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ในการให้คำปรึกษานักเรียนอายุ 16 – 24 ปี จำนวน 15 คน

ผู้วิจัยได้ทดสอบนักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลป์ที่มีอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 5 คน นักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 2 คน และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีอายุ 18–19 ปี จำนวน 1 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 3 คน สำหรับนักเรียนของวิทยาลัยนาฏศิลป์ได้รับการส่งตัวจากอาจารย์แนะแนว นักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ได้รับการส่งตัวจากอาจารย์แนะแนว นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับการส่งตัวจากอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับการแนะนำจากหัวหน้าฝ่ายแนะแนวการศึกษาเพื่อวัดความสามารถทางความจำของนักเรียนและนิสิตนักศึกษาเหล่านั้น

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้รายงานผลการทดสอบเป็นรายกรณีตามลำดับหัวข้อ ได้แก่ ชื่อผู้รับการทดสอบ อายุ เพศ ชื่อผู้ทดสอบ ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างการทดสอบ ผลการทดสอบและการแปลความหมายและข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา

การรายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย แต่ละกรณีศึกษานั้นจะมีการแปลผลและอธิบายความหมายใน 6 ประเด็น ได้แก่ 1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) เช่น ความสามารถในการมีสมาธิจดจ่อในระดับสูงซึ่งเป็นสิ่งสำคัญเบื้องต้นที่สุดของบุคคลก่อนที่จะมีความสามารถในการรู้คิดในเวลาต่อมา และถ้าหากบุคคลใดมีความสามารถในด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอย่างเพียงพอ ก็จะส่งผลให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material) การเรียนรู้นั้นหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการซึมซับและจัดเก็บข้อมูลใหม่ ในขณะที่ความจำ หมายถึง ความคงทนในการเก็บเกี่ยวการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไว้ได้ และยังสามารถค้นคืน (Retrieve) ออกมาได้หลังจากเวลาผ่านไปในระยะสั้นทันที (Immediate) หรือระยะยาวในภายหลัง (Delayed) ผู้พัฒนาแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III) ได้ตั้งใจที่จะจัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้และความจำไว้ภายใต้เงื่อนไขที่เฉพาะเจาะจงแต่ไม่ได้ตั้งใจที่จะให้เรียนรู้และจดจำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางวิชาการหรือสะท้อนถึงการใช้ความรู้ทางวิชาการทั่วไป สำหรับการวัดความสามารถในการเรียนรู้ (Ability to Learn) 3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory

Learning) ในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III) มีการวัดอัตราการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ของแต่ละบุคคลโดยพิจารณาจากความแตกต่างระหว่างปริมาณของข้อมูลที่ได้เรียนรู้จากการฟังครั้งแรกกับปริมาณของข้อมูลที่ได้เรียนรู้จากการฟังหลายๆ ครั้ง การเรียนรู้ครั้งแรก (Single-Trial Learning) กับความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) จะทำให้ทราบว่าแต่ละบุคคลนั้นมีความสามารถในการจำจากการฟังได้มากขึ้นในปริมาณมากน้อยเท่าใด 4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality-Specific Memory) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างความจำจากการเรียนรู้ข้อมูลจากการฟังและการมองเห็น ซึ่งจะสามารถแสดงถึงจุดอ่อนและจุดแข็งของการรับรู้ด้านความรู้สึกได้ หากผลการวัดความจำจากการฟังและการมองเห็นไม่สัมพันธ์กัน มีความแตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกัน 5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information) เป็นความแตกต่างระหว่างความสามารถของแต่ละบุคคลในการจำได้ในทันที และการจำได้ในภายหลังว่ามีปริมาณของการเรียนรู้ข้อมูลยังคงเหลืออยู่เท่าไรหลังจากเวลาผ่านไปช่วงหนึ่ง และ 6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information) เป็นความแตกต่างระหว่างคะแนนของแต่ละบุคคลที่ได้จาก Auditory Recognition Delayed Index และ Auditory Delayed Index ซึ่งจะสามารถบ่งชี้ได้ว่าแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างๆ ให้จะสามารถช่วยให้แต่ละบุคคลค้นคืนข้อมูลจากการฟังได้มากน้อยเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบที่ให้ระลึกโดยเสรีโดยไม่มีตัวเลือกให้

นอกจากนี้ในส่วนของการแปลผลและการอธิบายความหมาย จะสรุปด้วยความสามารถทางความจำของกรณีศึกษา ในส่วน Working Memory Index, Immediate Memory และ Delayed Memory

หมายเหตุ : ประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาคือ อาจมีตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องกับผลการทดสอบของกรณีศึกษาได้ทุกคน อาทิ วัน เวลา สถานที่ในการทำแบบทดสอบ สุขภาพกายและสุขภาพใจในขณะทำแบบทดสอบ ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการใช้ภาษาไทย แรงจูงใจ ความตั้งใจ ความสนใจ โอกาสในการเรียนรู้ และพื้นฐานด้านวัฒนธรรมตะวันตกของผู้รับการทดสอบอาจจะส่งผลต่อคะแนนจากการทำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยได้ทั้งสิ้น

5.1 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 1

5.1.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : วัลย์ (นามสมมติ)

5.1.2 อายุ : 16 ปี เพศ : หญิง

5.1.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.1.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 3 สิงหาคม 2547

5.1.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.1.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

ครูแนะแนวส่งตัววัลย์มาทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย เพราะวัลย์ต้องการทราบความสามารถด้านการจำของตนเอง โดยวัลย์เองมีปัญหาการอ่านหนังสือได้ช้า และจำข้อมูลปริมาณมาก เช่น เป็นหน้าๆ ไม่ค่อยได้

5.1.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

วัลย์มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 อายุ 16 ปี อาศัยอยู่กับบิดา มารดา บิดามีอาชีพรับจ้าง มารดาเป็นแม่บ้าน วัลย์เป็นบุตรสาวคนโต มีน้องสาวคนเดียว อายุ 9 ปี วัลย์บอกว่าครอบครัวอบอุ่น พ่อ – แม่รักลูกเท่ากัน แม่อาจดุไปบ้างแต่วัลย์ก็รู้สึกว่าแม่รักลูกมาก สนิทกับน้องซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 คน เป็นเพื่อนเล่นกัน

ด้านการศึกษา วัลย์ไม่ค่อยพอใจในผลการเรียนทั้งในอดีตและปัจจุบันของตนเอง คือตอนอยู่ ม. 4 ได้เกรดเฉลี่ย 2.70 ตอนอยู่ ม. 5 ได้เกรดเฉลี่ย 2.10 ชอบวิชาภาษาอังกฤษมากที่สุด เพราะเรียนแล้วสนุก ไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุดเพราะมีสูตรและตัวเลขมาก คิดแล้วปวดศีรษะ

ด้านสุขภาพ วัลย์ไม่มีโรคประจำตัว สุขภาพโดยทั่วไปแข็งแรงดี ในยามว่างชอบฟังเพลง ซ้อมรำ ร้องเพลง และอ่านหนังสือ ทั้งที่วัลย์บอกว่ามีปัญหาอ่านหนังสือได้ช้า แต่ก็เป็นคนชอบอ่านหนังสือ และมีความสุขที่ได้อ่านหนังสือดี และสิ่งที่คาดหวังไว้ในอนาคตก็คือ อยากเปิดโรงเรียนสอนเด็กๆ เกี่ยวกับการฟ้อน และการรำ เต้นรำ โดยร่วมลงทุนกับเพื่อนๆ

5.1.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

วัลย์ผิวเหลือง รูปร่างสมส่วน สมวัย ผมยาว รวบผม แต่งกายชุดนักเรียน สะอาดเรียบร้อย มารับการทดสอบตามเวลาที่นัดหมาย ไม่สวมแว่นสายตา ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ตั้งใจทำแบบทดสอบทุกชุด มีสมาธิดี โดยเฉพาะทำแบบทดสอบย่อย Mental Control ได้สูงมาก ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ต้องใช้สมาธิสูง ต้องจัดลำดับความคิดได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องด้วย วัลย์ถนัดมือขวา มีประสาทการรับรู้เวลาได้ค่อนข้างดี โดยบอกเวลาคลาดเคลื่อนไปประมาณ 5 นาที และมีสติรับรู้อยู่กับปัจจุบันได้ดีมาก โดยตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจุบันได้ถูกต้องหมด

5.1.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 52

ตาราง 52 ผลการทดสอบของวัลย์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	25	114	63	104-123
Visual Immediate	29	120	74	113-126
Immediate Memory	54	132	75	112-144
Auditory Delayed	24	124	29	118-129
Visual Delayed	26	111	46	106-115
Auditory Recognition Delayed	15	116	78	114-118
General Memory	65	123	61	114-131
Working Memory	26	108	48	104-112
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	10			
Faces I Recognition Total	13			
Verbal Paired Associates I Recall Total	15			
Family Pictures I Recall Total	16			
Letter-Number Sequencing Total	12			
Spatial Span Total	14			
Logical Memory II Recall Total	12			
Faces II Recognition Total	10			
Verbal Paired Associates II Recall	12			
Family Pictures II Recall Total	16			
Auditory Recognition Delayed Total	15			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working				X			
Immediate							X
Delayed						X	

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของวัลย์ จากตาราง 52 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน วัลย์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 108, Confidence Interval = 104 – 112) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วัลย์มีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 48 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่า วัลย์มีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับปานกลาง

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของวัลย์ด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วัลย์อยู่ในตำแหน่งที่ 75 (Imm Mem Index = 132, Confidence Interval = 119 – 144) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Vis Imm Index = 120, Aud Imm Index = 114)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง วัลย์มีคะแนนอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วัลย์อยู่ในตำแหน่งที่ 61 (Gen Mem Index = 123, Confidence Interval = 114 – 131) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลังเมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 124, Vis Del Index = 111) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงวัลย์มีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน วัลย์มีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับดี โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ วัลย์อยู่ในตำแหน่งที่ 75 และวัลย์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้งหรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับดี เช่นเดียวกันเมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 76 แสดงว่าวัลย์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังสูงมากในทุกกรณี

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของวัลย์ด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงวัลย์มีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของวัลย์ในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของวัลย์ที่เป็น Auditory Immediate Index = 114 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 124 แสดงว่า วัลย์มีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของวัลย์ที่เป็น Visual Delayed Index = 111 Visual Immediate Index = 120 แสดงว่า วัลย์มีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้น้อยกว่าความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของวัลย์ในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 116, Confidence Interval = 114 – 118) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 124, Confidence Interval = 118 - 129) แสดงให้เห็นว่าวัลย์มีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย วัลย์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 108) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับดีมาก (Imm Mem Index = 132) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับดี (Gen Mem Index = 123)

5.1.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษาครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่วัลย์ ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้วัลย์ไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของวัลย์อยู่ในระดับปานกลางและอยู่ในระดับต่ำกว่า Immediate Memory และ Delayed Memory จึงควรแนะนำให้วัลย์เพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด และจะส่งผลต่อการเพิ่มพูนทักษะการอ่านให้เพิ่มขึ้นด้วย

3) สนับสนุนให้วัลย์เพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็นซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

5.2 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 2

5.2.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : นภา (นามสมมติ)

5.2.2 อายุ : 17 ปี เพศ : หญิง

5.2.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.2.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 3 สิงหาคม 2547

5.2.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.2.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์แนะแนวส่งตัวนภามารับการทดสอบ เนื่องจากนภามีปัญหาในการจำคำศัพท์ โดยเฉพาะคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และฟังอาจารย์สอนในวิชาคณิตศาสตร์ และอื่นๆ ไม่ค่อยเข้าใจ และจำไม่ได้ จึงต้องการทราบความสามารถในด้านการจำและจะได้หาแนวทางในการช่วยเหลือ

5.2.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

นภามีอายุ 17 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นบุตรสาวคนโต มีน้องชาย 1 คน อายุ 11 ขวบ อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดามีอาชีพเป็นช่างพิมพ์ มารดาเป็นแม่ค้า

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว นภาบอกว่ามีการดูแลช่วยเหลือกัน บิดา มารดา รักลูกมากและเท่ากัน อยากให้ลูกได้ดี คอยช่วยเหลือตลอด โดยเฉพาะมารดาจะใจดีกับลูกมาก นภาบอกว่าสนิทกับเพื่อนๆ มากกว่าน้องชาย

ในด้านสุขภาพ นภาสุขภาพแข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัว

ในด้านการศึกษา นภาไม่ค่อยพอใจกับผลการเรียนของตนเองตั้งแต่มัธยมต้นจนถึงมัธยมปลาย ตอนอยู่ ม. 3 ได้เกรดเฉลี่ย 2.53 ม. 5 ได้เกรดเฉลี่ย 2.67 ไม่ชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษมากที่สุด นภาบอกว่าเรียนไม่รู้เรื่อง ฟังไม่ทัน อ่านไม่ออก และจำคำศัพท์ไม่ได้

ในเวลาว่าง นภาชอบไปหาเพื่อนที่บ้าน หรือวาดรูปกับดูทีวี และในอนาคตอยากสำเร็จการศึกษาและมีงานทำดีๆ

5.2.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

นภามีผิวเหลือง รูปร่างสมส่วน สมวัย แต่งกายชุดนักเรียน สะอาดเรียบร้อย ไว้ผมยาว รวบผม พูดจาสุภาพ มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบทุกชุด ใช้เวลาในการคิดเมื่อทดสอบด้วยการฟังพอสมควร แต่มักจะจำไม่ค่อยได้ แบบทดสอบย่อยที่มีภาษาอังกฤษปะปน นภาจะจำไม่ค่อยได้เลย

นภาไม่มีปัญหาทั้งในการฟัง และการมองเห็น ไม่สวมแว่นสายตา ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา มีการรับรู้เรื่องเวลาเป็นปกติ มีการรับรู้สิ่งที่เป็นปัจจุบันได้ดี

5.2.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 53

ตาราง 53 ผลการทดสอบของนภาด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	13	80	1	70-89
Visual Immediate	23	102	16	95-108
Immediate Memory	36	96	4	83-103
Auditory Delayed	12	89	0.3	83-94
Visual Delayed	23	102	19	97-106
Auditory Recognition Delayed	4	61	1	59-63
General Memory	39	80	2	71-88
Working Memory	19	87	7	83-91
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	6			
Faces I Recognition Total	10			
Verbal Paired Associates I Recall Total	7			
Family Pictures I Recall Total	13			
Letter-Number Sequencing Total	8			
Spatial Span Total	11			
Logical Memory II Recall Total	6			
Faces II Recognition Total	11			
Verbal Paired Associates II Recall	6			
Family Pictures II Recall Total	12			
Auditory Recognition Delayed Total	4			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working			✗				
Immediate				✗			
Delayed			✗				

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของนภา จากตาราง 53 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน นภามีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย (Wkg Mem Index = 87, Confidence Interval = 83-91) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ นภามีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 7 ของบรรดาเด็กในกลุ่มเดียวกัน ผลการทดสอบนี้แสดงว่านภายังมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นได้ค่อนข้างน้อย และอาจส่งผลให้เกิดการเรียนรู้คิดในการกระทำสิ่งต่างๆ ได้น้อยตามไปด้วย

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของนภาในการระลึกข้อมูลใหม่หลังจากผ่านไปช่วงสั้นๆ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index ของนภาอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 4 (Imm Mem Index = 96, Confidence Interval = 83–108) คะแนนของนภาในส่วนของความจำจากการฟังและการมองเห็นในทันทีเมื่อเทียบกันแล้ว ความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที มีคะแนนสูงกว่าความจำจากการฟังในทันที (Vis Imm Index = 102, Aud Imm Index = 80)

ส่วนคะแนนจากความจำโดยการระลึกในภายหลังอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย และเมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์แล้ว อยู่ในตำแหน่งที่ 2 ของบรรดาเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน (Gen Mem Index 80, Confidence Interval = 71 – 88) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างความจำจากการฟังในภายหลังมีค่าต่ำกว่าคะแนนความจำจากการมองเห็นในภายหลัง (Aud Del Index = 89, Vis Del Index = 102) จะเห็นได้ว่านภามีความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงนภามีจุดอ่อนในด้านความจำโดยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน นภามีความสามารถในความจำจากการเก็บจำข้อมูลจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับน้อยมาก เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ คะแนน Single-Trial Learning นภาอยู่ในตำแหน่งที่ 8 นภามีความสามารถในการเรียนรู้ดังข้อมูลจากการฟังหลายๆ ครั้ง อยู่ในระดับปานกลางเมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน หรือคะแนนความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์แล้วอยู่ในตำแหน่งที่ 50 แสดงว่านภาค่อนข้างมีความสามารถในการฟังค่อนข้างน้อยทุกกรณี

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality-Specific Memory) ของนภาจากการวัดความจำในความสามารถของนภาด้านความจำจากการฟัง และ

ด้านความจำจากการมองเห็นไม่มีความสัมพันธ์หรือแตกต่างกัน แสดงว่านภามีจุดอ่อนในด้านความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของนภาในด้านความจำในภายหลัง มีความสัมพันธ์กันหรือใกล้เคียงกับความจำโดยระลึกในทันที ผลก็คือคะแนนของนภาที่เป็น Auditory Immediate Index = 80 ส่วน Auditory Delayed Index = 89 และคะแนนของนภาที่เป็น Visual Immediate Index = 102 ส่วน Visual Delayed Index = 102 เช่นกัน แสดงว่านภาไม่ได้มีปัญหาหรือความยากลำบากในการเก็บจำข้อมูลทั้งความจำจากการฟังและการมองเห็น

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของนภาในด้านความจำได้จากการฟังในภายหลัง โดยมีตัวเลือกชี้แนะ คือ Auditory Recognition Delayed Index อยู่ในระดับต่ำมาก (Aud Rec Del Index = 61, Confidence Interval = 59–63) ส่วนและด้านความจำจากการฟังโดยเสรีในภายหลังโดยไม่มีตัวเลือกชี้แนะ คือ Auditory Delayed Index อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (Aud Del Index = 89, Confidence Interval = 83 - 94) แสดงว่าแบบทดสอบย่อยที่มีตัวเลือกชี้แนะก็ไม่ได้มีส่วนช่วยให้นภาสามารถเพื่อเพิ่มพูนความจำได้

กล่าวโดยสรุป ในการทำทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ความสามารถของนภาในด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (Wkg Mem Index = 87) ความสามารถในการจำทันทีอยู่ในระดับปานกลาง (Imm Mem Index = 96) และความสามารถในการจำได้ในภายหลังอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย (Gen Mem Index = 80)

5.2.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษาครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่นภา ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้นภาไปฝึกฝนการรับรู้ด้านความไวต่อความรู้สึก

2) สนับสนุนและแนะนำให้นภาใช้วิธีจดโน้ตเพื่อเตือนความจำ

3) สนับสนุนและแนะนำให้นภาใช้วิธีขีดเส้นใต้ ทำตัวเน้น (Highlight) ข้อความสำคัญ เพื่อให้สะดุดตา และช่วยในการจดจำ

4) แนะนำให้นภาฝึกเรียนซ้ำๆ ในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะในวิชาที่ยาก เนื้อหาที่ยาก โดยให้อ่านผ่านตาอยู่บ่อยๆ จนกว่าจะจำได้ หรือท่องอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องจนจำได้

5) ให้ฝึกความจำโดยการเรียบเรียงถ้อยคำสั้นๆ เป็นคำสัมผัสคล้องจองคล้ายเป็นบทกลอนหรือเป็นคำขวัญสั้นๆ ก็อาจจะช่วยเสริมความจำและระลึกสิ่งนั้นๆ ได้ดีขึ้น

5.3 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 3

5.3.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : พัช (นามสมมติ)

5.3.2 อายุ : 17 ปี เพศ : หญิง

5.3.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.3.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 3 สิงหาคม 2547

5.3.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.3.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์แนะแนวแนะนำมาให้ทดสอบความจำ ถึงแม้ว่าพัชเป็นเด็กเรียนดี เพื่อดูว่ามีด้านใดบ้างที่ยังเป็นจุดอ่อนเพื่อแก้ไข

5.3.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

พัชมีอายุ 17 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีพี่ชาย 1 คน อายุ 24 ปี อาศัยอยู่กับบิดา มารดา บิดามีอาชีพเป็นคนขับรถแท็กซี่ มารดาเป็นแม่บ้าน

ในด้านสัมพันธภาพภายในครอบครัว พัชบอกว่าเป็นครอบครัวที่สนุกสนานดี บิดาเป็นคนพูดคุยเฮฮา และค่อนข้างตลก แต่ไม่ค่อยสนิทกับพ่อ เพราะพ่อไม่ชอบฟังเหตุผล จะสนิทกับแม่มากกว่า แม่เป็นที่ปรึกษาได้ มีอะไรก็พูดคุยได้ และบิดาเป็นคนคอยแนะนำ ตักเตือนลูกทั้ง 2 คน พัชบอกว่าไม่ค่อยสนิทกับพี่เท่าไหร่ เพราะพี่เป็นผู้ชาย พี่ชายไม่ค่อยเล่นด้วย ในตอนเด็กๆ ชอบทะเลาะกัน แต่โตขึ้นพี่ชายค่อนข้างแสดงออกว่ารักและเป็นห่วงน้อง

ในด้านการศึกษา พัชมีความพอใจกับผลการเรียนของตนเองมาตลอด คิดว่าตนเองเป็นคนเรียนดี ตอนอยู่ ม.ต้น ได้เกรดเฉลี่ย 3.60 ตอนอยู่ ม.ปลาย เมื่ออยู่ ม.5 ได้เกรดเฉลี่ย 3.10 ชอบวิชาคณิตศาสตร์มาก เพราะชอบคำนวณ ชอบสูตร และชอบวิธีคิดแปลกๆ ไม่ชอบวิชาสังคมศึกษา เพราะต้องท่องจำทั้งในอดีตและปัจจุบัน เรื่องราวซับซ้อนจำไม่ค่อยได้

ด้านสุขภาพ พัชไม่มีโรคประจำตัว สุขภาพโดยทั่วไปแข็งแรงดี ในยามว่างชอบดูหนัง ฟังเพลง อ่านหนังสือ วาดรูป และเล่นเกม และทำงานพิเศษหารายได้คือปักครอสติช

5.3.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

พัชมีผิวเหลือง รูปร่างโปร่ง สมส่วน สมวัย ยิ้มแย้มแจ่มใส เมื่อแรกพบกับผู้ทดสอบ พูดจาฉะฉาน ชัดเจน แต่งกายชุดนักเรียน สุภาพเรียบร้อย ไม่สวมแว่นตา ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี มีความตั้งใจทำแบบทดสอบทุกชุด มีสมาธิดี

และสามารถจดจำเก็บรายละเอียดต่างๆ ได้ดี ทั้งจากการฟังและการดู พัชถนัดมือขวา มีประสาทรับรู้เรื่องราวค่อนข้างดี โดยบอกเวลาคลาดเคลื่อนไปประมาณ 5 นาที และรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตกับปัจจุบันตามข้อคำถามได้ถูกต้องหมด

5.3.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 54

ตาราง 54 ผลการทดสอบของพัชด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	24	111	56	101-120
Visual Immediate	30	123	84	116-129
Immediate Memory	54	132	75	119-144
Auditory Delayed	28	136	72	130-141
Visual Delayed	31	127	88	122-131
Auditory Recognition Delayed	15	116	78	114-118
General Memory	74	138	96	129-146
Working Memory	30	120	74	116-124
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	10			
Faces I Recognition Total	15			
Verbal Paired Associates I Recall Total	14			
Family Pictures I Recall Total	15			
Letter-Number Sequencing Total	17			
Spatial Span Total	13			
Logical Memory II Recall Total	16			
Faces II Recognition Total	15			
Verbal Paired Associates II Recall	12			
Family Pictures II Recall Total	16			
Auditory Recognition Delayed Total	15			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working						✗	
Immediate							✗
Delayed							✗

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของพัช จากตาราง 54 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน พัชมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดี (Wkg Mem Index = 120, Confidence Interval = 116 – 124) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ พัชมีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 74 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน แปลความได้ว่า พัชมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับดี

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของพัชด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ พัชอยู่ในตำแหน่งที่ 75 (Imm Mem Index = 132, Confidence Interval = 119 – 144) และเมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Vis Imm Index = 123, Aud Imm Index = 111)

นอกจากนี้ พัชยังทำคะแนนแบบทดสอบย่อย Visual Reproduction I, II ซึ่งเป็นแบบทดสอบย่อยรอง (Optional Subtest) ได้สูงมาก ซึ่งแบบทดสอบย่อยนี้เป็นการวัดความสามารถด้านความจำจากการมองเห็นในทันทีและในภายหลัง โดยการวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต 5 รูปแบบ พัชสามารถวาดรูปได้ถูกต้องทั้งหมดทันทีที่มองเห็น และสามารถวาดได้ถูกต้องจากความจำในภายหลังด้วย แสดงว่าพัชเป็นคนที่มีความสามารถเก็บรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ได้ดีมาก

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านความจำในภายหลัง พัชมีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก เช่นเดียวกับความสามารถด้านความจำในทันที เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน (General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ พัชอยู่ในตำแหน่งที่ 96 (Gen Mem Index = 138, Confidence Interval = 129 – 146) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index = 136, Vis Del Index = 127)

จะเห็นได้ว่าพัชมีคะแนนจากการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงพัชมีจุดอ่อนในด้านความจำโดยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน พัชมีความสามารถในความจำจากฟังครั้งแรกอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย กล่าวคือ เมื่อเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ พัชอยู่ในตำแหน่งที่ 34 แต่พัชมีความสามารถในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับดีมาก เมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คือ คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 แสดงว่าพัชมีความสามารถในการจำน้อยเมื่อฟังผ่านไปครั้งแรกและจะจำได้ดีมากขึ้นเมื่อได้ฟังซ้ำหลายๆ ครั้ง

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของพัชด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงพัชมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของพัชในความจำโดยการระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของพัชที่เป็น Auditory Immediate Index = 111 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 136 แสดงว่าพัชมีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของพัชที่เป็น Visual Delayed Index = 127, Visual Immediate Index = 123 แสดงว่าพัชมีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้สูงกว่าความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของพัชในด้านความจำได้จากการฟังในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ (Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 116, Confidence = 114 – 118) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรีไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 136, Confidence Interval = 130 – 141) แสดงให้เห็นว่าพัชมีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย พัชมีความสามารถในด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Wkg Mem Index) อยู่ในระดับดี (Wkg Mem Index = 120) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ในระดับดีมาก (Imm Mem Index = 132) และความสามารถด้านการจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับดีมาก (Gen Mem Index = 138)

5.3.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษา ครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่พัช ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้พัชไปฝึกฝนการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) สนับสนุนและแนะนำให้พัชใช้วิธีจดโน้ตเพื่อเตือนความจำ

3) สนับสนุนและแนะนำให้พัชใช้วิธีขีดเส้นใต้ ทำตัวเน้น (Highlight) ข้อความสำคัญ เพื่อให้สะดุดตา และช่วยในการจดจำ

4) แนะนำให้พัชฝึกเรียนซ้ำๆ ในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะในวิชาที่ยาก เนื้อหาที่ยาก โดยให้อ่านผ่านตาอยู่บ่อยๆ จนกว่าจะจำได้ หรือท่องอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องจนจำได้

5) ให้ฝึกความจำโดยการเรียบเรียงถ้อยคำสั้นๆ เป็นคำสัมผัสคล้องจอง คล้ายเป็นบทกลอนหรือเป็นคำขวัญสั้นๆ ก็อาจจะช่วยเสริมความจำและระลึกสิ่งนั้นๆ ได้ดีขึ้น

5.4 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 4

5.4.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : มน (นามสมมติ)

5.4.2 อายุ : 16 ปี เพศ : หญิง

5.4.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.4.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 3 สิงหาคม 2547

5.4.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.4.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์แนะแนวส่งตัวมนมารับการทดสอบ เนื่องจากมนมีปัญหาในการเรียน โดยเฉพาะวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ จึงต้องการทราบความสามารถในด้านการจำและจะได้หาแนวทางในการช่วยเหลือ

5.4.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

มนมีอายุ 16 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นบุตรสาวคนที่สอง มีพี่สาว 1 คน อายุ 18 ปี อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดามีอาชีพรับจ้าง มารดาเป็นแม่บ้าน

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว มนบอกว่าแม่รับลูกไม่เท่ากัน และมนจะรักพ่อมากกว่าแม่ และมนก็คิดว่าไม่มีใครรักมนเท่าพ่อแม่ สำหรับพี่สาว จะเป็นที่ปรึกษาให้กับมนเมื่อเวลามนมีปัญหา

ในด้านการศึกษา มนคิดว่าตนเองเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และไม่พอใจผลการเรียนเท่าที่ควร ตอนอยู่ ม.3 ได้เกรดเฉลี่ย 2.44 ม. 5 ได้เกรดเฉลี่ย 2.46 ไม่ชอบวิชาภาษาไทยมากที่สุด มนบอกว่าน่าเบื่อ ซับซ้อน จำไวยากรณ์ หลักภาษาไม่ได้

ในด้านสุขภาพ มนสุขภาพแข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัว ในยามว่างชอบออกไปเที่ยวนอกบ้าน ขับรถเล่น ดูภาพยนตร์ เล่นโบว์ลิ่ง

5.4.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

มนมีผิวเหลือง รูปร่างเล็กแต่สมส่วน แต่งกายชุดนักเรียน สะอาดเรียบร้อย ไว้ผมยาว รวบผม พูดเสียงเบา มีความตั้งในการทำแบบทดสอบทุกชุด ใช้เวลาในการคิดเมื่อทดสอบด้วยการฟังพอสมควร แต่มักจะจำไม่ค่อยได้ แบบทดสอบย่อยที่มีภาษาอังกฤษอยู่ด้วย มนทำแทบไม่ได้เลย ค่อนข้างคิดช้า ตอบช้า

มนไม่ได้สวมแว่นตา ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา มีการรับรู้เรื่องเวลาได้ดี คาดเดาเวลาได้ถูกต้องและมีสติรับรู้อยู่กับปัจจุบันได้ดี ตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจุบันได้ถูกทั้งหมด

5.4.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 55

ตาราง 55 ผลการทดสอบของมนด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	15	86	3	76-95
Visual Immediate	15	78	0.3	71-84
Immediate Memory	30	85	0.1	72-97
Auditory Delayed	19	108	4	102-113
Visual Delayed	17	85	1	80-89
Auditory Recognition Delayed	13	106	58	104-108
General Memory	49	97	6	88-105
Working Memory	9	54	0.3	47-55

	Age-Scale Score
Primary Subtest	
Logical Memory I Total Recall	6
Faces I Recognition Total	7
Verbal Paired Associates I Recall Total	9
Family Pictures I Recall Total	8
Letter-Number Sequencing Total	4
Spatial Span Total	5
Logical Memory II Recall Total	7
Faces II Recognition Total	9
Verbal Paired Associates II Recall	12
Family Pictures II Recall Total	8
Auditory Recognition Delayed Total	13

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working	X						
Immediate			X				
Delayed				X			

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของมน จากตาราง 55 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน มนมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับน้อยมาก (Wkg Mem Index = 54, Confidence Interval = 47 – 55) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ มนมีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 0.3 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่า มนมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับน้อยมาก

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของมนด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับค่อนข้างน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ มนอยู่ในตำแหน่งที่ 0.1 (Imm Mem Index = 85, Confidence Interval = 72 – 97) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการฟังในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Aud Imm Index = 86, Vis Imm Index = 78)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง มนมีคะแนนอยู่ในระดับปานกลางเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ มนอยู่ในตำแหน่งที่ 6 (Gen Mem Index = 97, Confidence Interval = 88 – 105) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 108, Vis Del Index = 85) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงมนมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน มนมีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับน้อยมาก โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ มนอยู่ในตำแหน่งที่ 11 และมนมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้ง หรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับน้อยเมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 22 แสดงว่ามนมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังค่อนข้างน้อยในทุกกรณี

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของมนด้านความจำจากการฟัง และด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงมนมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของมนในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของมนที่เป็น Auditory Immediate Index = 86 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 108 แสดงว่ามนมีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของมนที่เป็น Visual Delayed Index = 85 Visual Immediate Index = 78 แสดงว่า มนมีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้น้อยกว่าความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของมนในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 106, Confidence Interval = 104 – 108) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 108, Confidence Interval = 102 - 113) แสดงให้เห็นว่ามนมีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังและฟังโดยมีตัวเลือกชี้แนะได้ใกล้เคียงกัน

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มนมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับน้อยมาก (Wkg Mem Index = 54) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับค่อนข้างดี (Imm Mem Index = 85) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับดี (Gen Mem Index = 97)

5.4.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษาครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่มน ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้มนไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของมนอยู่ในระดับน้อยมากและอยู่ในระดับต่ำกว่า Immediate Memory และ Delayed Memory จึงควรแนะนำให้มนเพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด

3) สนับสนุนให้มนใช้เวลาว่างในการฝึกฝนตนเองด้านการเรียนให้มากขึ้น

4) สนับสนุนให้มนจดโน้ตสิ่งต่างๆ ที่เรียนไป และหมั่นทบทวน

5) สนับสนุนให้มนเล่นเกมหรือเข้าร่วมกิจกรรมที่มีการฝึกสมอง และใช้ความคิดที่ไม่ยากและซับซ้อนจนเกินไป

6) สนับสนุนให้มนฝึกฝนตนเองในการกระทำซ้ำๆ โดยเฉพาะในการเรียนให้อ่านบ่อยๆ จนกว่าจะจำได้ หรือให้ท่องจำหลายเที่ยวจนกว่าจะจำได้

5.5 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 5

5.5.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : พร (นามสมมติ)

5.5.2 อายุ : 17 ปี เพศ : หญิง

5.5.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.5.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 3 สิงหาคม 2547

5.5.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

5.5.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์แนะแนวส่งตัวพรมารับการทดสอบ เนื่องจากพรมีปัญหาในการจำสูตรต่างๆ โดยเฉพาะสูตรในวิชาวิทยาศาสตร์ไม่ค่อยได้ และพรต้องการทราบความสามารถในด้านการจำของตนเองด้วย

5.5.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

พรมีอายุ 17 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นบุตรสาวคนโต มีน้องสาว 2 คน อายุ 15 ปี และน้องสาวคนเล็ก อายุ 9 ขวบ อาศัยอยู่มารดา มารดามีอาชีพรับจ้าง พ่อ – แม่ แยกกันอยู่

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว พรบอกว่าทุกคนค่อนข้างสนิทกัน รักแม่มาก และรักพ่อด้วย แม้ว่าจะไม่ได้อยู่ด้วยกัน และสนิทกับน้องสาวคนรอง เพราะอายุไล่เลี่ยกัน สามารถคุยกันได้ทุกเรื่อง พรรู้สึกมีความสุขเมื่ออยู่บ้าน

ด้านการศึกษา พรค่อนข้างพอใจกับผลการเรียนในปัจจุบัน ส่วนที่ผ่านมาไม่ค่อยพอใจนัก ตอนอยู่ ม. 3 ได้เกรดเฉลี่ย 3.02 ม. 5 ได้เกรดเฉลี่ย 2.97 ชอบวิชาภาษาไทย เพราะได้แต่งกลอน

ด้านสุขภาพ พรบอกว่าตนเองแข็งแรงดี แต่มีโรคประจำตัวคือ โรคกระเพาะ ต้องไปหาหมอ ทานยาเป็นประจำ ในเวลาว่างชอบโทรทัศน์ คุยกับเพื่อน ดูภาพยนตร์ สะสม CD

5.5.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

พรมีผิวเหลือง รูปร่างสูงสมส่วน สมวัย แต่งกายชุดนักเรียน สะอาด เรียบร้อย ไว้ผมยาว รวบผม พูดจาฉะฉานชัดเจน มาทำแบบทดสอบตามเวลานัด มีความตั้งในการทำแบบทดสอบ มีความมั่นใจเวลาทำแบบทดสอบย่อยที่มีการวาดรูป เส้นที่วาดจะเข้ม หนัก ไม่มีการลบเลย

พรสวมคอนแทคส์เลนส์สายตาสั้น แต่ตาไม่บอดสี ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น มีความมั่นใจเวลาตอบคำถาม พรถนัดมือขวา มีการรับรู้เวลาเป็นปัจจุบันได้ถูกต้อง และสามารถตอบคำถามที่เป็นปัจจุบันได้หมด

5.5.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 56

ตาราง 56 ผลการทดสอบของพรด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	21	102	30	92-111
Visual Immediate	22	99	11	92-105
Immediate Memory	43	110	14	97-122
Auditory Delayed	23	120	23	114-125
Visual Delayed	26	111	46	106-115
Auditory Recognition Delayed	12	101	40	99-103
General Memory	61	116	41	107-124
Working Memory	22	96	20	92-100
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	11			
Faces I Recognition Total	8			
Verbal Paired Associates I Recall Total	10			
Family Pictures I Recall Total	14			
Letter-Number Sequencing Total	14			
Spatial Span Total	8			
Logical Memory II Recall Total	11			
Faces II Recognition Total	12			
Verbal Paired Associates II Recall	12			
Family Pictures II Recall Total	14			
Auditory Recognition Delayed Total	12			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working				X			
Immediate					X		
Delayed					X		

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของพร จากตาราง 56 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน พรมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 96, Confidence Interval = 92 – 100) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ พรมีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 20 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่า พรมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับปานกลาง

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของพรด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ พรอยู่ในตำแหน่งที่ 14 (Imm Mem Index = 110, Confidence Interval = 97 – 122) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการฟังในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Aud Imm Index = 102, Vis Imm Index = 99)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง พรมีคะแนนอยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ พรอยู่ในตำแหน่งที่ 41 (Gen Mem Index = 116, Confidence Interval = 107 – 124) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 120, Vis Del Index = 111) ซึ่งเหมือนกับคะแนนจากความจำในทันที

อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงพรมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน พรมีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ พรอยู่ในตำแหน่งที่ 34 และพรมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้ง หรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50 แสดงว่าพรมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังอยู่ในระดับค่อนข้างน้อยถึงปานกลาง

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของพรด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงพรมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของพรในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของพรที่เป็น Auditory Immediate Index = 102 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 99 แสดงว่าพรมีความจำจากการฟังโดยระลึกในทันทีได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลัง ส่วนคะแนนของพรที่เป็น Visual Delayed Index = 111 Visual Immediate Index = 120 แสดงว่า พรมีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้ใกล้เคียงความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของพรในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 101, Confidence Interval = 99 – 103) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 120, Confidence Interval = 114 - 125) แสดงให้เห็นว่าพรมีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดีโดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย พรมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 96) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับค่อนข้างดี (Imm Mem Index = 110) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับค่อนข้างดี (Gen Mem Index = 116)

5.5.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษาครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่พร ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้พรฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของพรอยู่ในระดับปานกลางและอยู่ในระดับต่ำกว่า Immediate Memory และ Delayed Memory จึงควรแนะนำให้พรเพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด และจะส่งผลต่อการเพิ่มพูนทักษะการอ่านให้เพิ่มขึ้นด้วย

3) สนับสนุนให้พรใช้เวลาว่างในการฝึกทักษะการเรียนให้มากขึ้นกว่าทำกิจกรรมอื่นๆ

4) สนับสนุนให้พรเพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

5.6 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 6

5.6.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : นุช (นามสมมติ)

5.6.2 อายุ : 18 ปี เพศ : หญิง

5.6.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.6.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 6 สิงหาคม 2547

5.6.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.6.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์แนะแนวส่งตัวนุชมารับการทดสอบ เนื่องจากนุชมีปัญหาในการจำ โดยเฉพาะวิชาทางสังคมศาสตร์ที่เป็นวิชาที่ต้องใช้การท่องจำมาก และต้องการทราบความสามารถในด้านการจำของตนเอง

5.6.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

นุชมีอายุ 18 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 วิชาเอกบริหารธุรกิจ เป็นบุตรสาวคนที่สอง มีพี่สาว 1 คน อายุ 24 ปี อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดาและมารดารับราชการ

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว นุชบอกว่าภายในครอบครัว ทุกคนมีความสนิทสนมกันมาก ไปเที่ยวในช่วงปีใหม่ด้วยกันทุกๆ ปี ตั้งแต่เด็กจนถึงปัจจุบัน สนิทกับพี่สาวมากๆ คุยกันได้ทุกเรื่อง

ด้านการศึกษา นุชคิดว่าตนเองเรียนดี มีความพอใจในผลการเรียนมาก ภาคการศึกษาที่ผ่านมา นุชได้เกรดเฉลี่ย 2.97 ชอบวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด เพราะเรียนแล้วเข้าใจง่าย และไม่ชอบวิชาประเภทต้องท่องจำ

ด้านสุขภาพ นุชมีโรคประจำตัวคือ เป็นโรคกระเพาะ ต้องทานยาอยู่เป็นประจำ และคิดวาสุขภาพโดยทั่วไปเป็นคนแข็งแรง ในยามว่างชอบดูทีวี ฟังวิทยุ และนอน

5.6.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

นุชมีผิวเหลือง รูปร่างสมส่วน สมวัย น้ำหนัก 47 กก. และสูง 156 ซม. แต่งกายชุดนักนักศึกษา นุ่งประโปรงยาว สะอาดเรียบร้อย ไว้ผมยาว เกล้าผม ติดโบว์ พูดจาสุภาพ มีความตั้งในการทำแบบทดสอบทุกชุด มีความกระตือรือร้นในการทำแบบทดสอบ

มาก มาถึงสถานที่ทำแบบทดสอบก่อนเวลานัด และบอกกับผู้ทดสอบว่าเป็นคนชอบทำแบบทดสอบ และยังไม่เคยทำแบบทดสอบแบบนี้มาก่อน นุชมีสมาธิดี ทำแบบทดสอบย่อยที่เป็นการฟังคำคู่และคำเดี่ยวได้ดีมาก และแบบทดสอบที่มีการวาดรูปได้ถูกต้องหมดทั้งวาดครั้งแรกและวาดจากความทรงจำในภายหลัง

นุชไม่สวมแว่นสายตา ไม่มีปัญหาทั้งการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี มีการคาดเดาเวลาได้ใกล้เคียง มีการรับรู้ในปัจจุบันเป็นคนปกติ โดยตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นปัจจุบันได้ถูกต้องหมด

5.6.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 57

ตาราง 57 ผลการทดสอบของนุชด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	25	114	63	104-123
Visual Immediate	29	120	74	113-126
Immediate Memory	54	132	75	119-144
Auditory Delayed	22	117	15	111-122
Visual Delayed	26	111	46	106-115
Auditory Recognition Delayed	10	91	19	89-93
General Memory	58	112	22	103-120
Working Memory	29	117	65	113-121

	Age-Scale Score
Primary Subtest	
Logical Memory I Total Recall	10
Faces I Recognition Total	14
Verbal Paired Associates I Recall Total	15
Family Pictures I Recall Total	15
Letter-Number Sequencing Total	17
Spatial Span Total	12
Logical Memory II Recall Total	10
Faces II Recognition Total	11
Verbal Paired Associates II Recall	12
Family Pictures II Recall Total	15
Auditory Recognition Delayed Total	10

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working					✗		
Immediate							✗
Delayed					✗		

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของนุช จากตาราง 57 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน นุชมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับค่อนข้างดี (Wkg Mem Index = 117, Confidence Interval = 113 – 121) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ นุชมีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 65 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่า นุชมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับค่อนข้างดี

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของนุชด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ นุชอยู่ในตำแหน่งที่ 75 (Imm Mem Index = 132, Confidence Interval = 119 – 144) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Vis Imm Index = 120, Aud Imm Index = 114)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง นุชมีคะแนนอยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ นุชอยู่ในตำแหน่งที่ 22 (Gen Mem Index = 112, Confidence Interval = 103 – 120) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 117, Vis Del Index = 111) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที

จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงนุชมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน นุชมีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ นุชอยู่ในตำแหน่งที่ 59 และนุชมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้งหรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกันเมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 30 แสดงว่านุชมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังปานกลางถึงค่อนข้างดี

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของนุชด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงนุชมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของนุชในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของนุชที่เป็น Auditory Immediate Index = 114 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 117 แสดงว่า นุชมีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของนุชที่เป็น Visual Delayed Index = 111 และ Visual Immediate Index = 120 แสดงว่า นุชมีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้น้อยกว่าความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของนุชในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 91, Confidence Interval = 89 – 93) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 117, Confidence Interval = 111 - 122) แสดงให้เห็นว่านุชมีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย นุชมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับค่อนข้างดี (Wkg Mem Index = 117) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับดีมาก (Imm Mem Index = 132) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับดี (Gen Mem Index = 112)

5.6.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษา ครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่นุช ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้นุชไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของนุชอยู่ในระดับปานกลางและอยู่ในระดับต่ำกว่า Immediate Memory จึงควรแนะนำให้นุชเพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิดได้ดีขึ้น

3) สนับสนุนให้นุชเพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

5.7 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 7

5.7.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : ดิษกา (นามสมมติ)

5.7.2 อายุ : 18 ปี เพศ : หญิง

5.7.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.7.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 6 สิงหาคม 2547

5.7.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.7.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์แนะแนวส่งตัวดิษกามารับการทดสอบ เนื่องจากดิษกามีความต้องการทราบความสามารถในด้านการจำเพื่อจะได้พัฒนาตนเองและปรับปรุงวิธีการเรียนให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

5.7.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

ดิษกามีอายุ 17 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 วิชาเอกบริหารธุรกิจ เป็นบุตรสาวคนที่สอง มีพี่ชาย 1 คน อายุ 23 ปี และน้องสาว 1 คน อายุ 16 ปี อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดามีอาชีพรับจ้าง มารดาเป็นแม่บ้าน

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ดิษกาบอกว่าชอบอยู่ใกล้ชิดกับแม่มากกว่าพ่อ เพราะแม่จะมีความเข้าใจดิษกามากกว่า กับน้องสาวจะสนิทกันมากกว่าพี่สาว เนื่องจากอายุค่อนข้างใกล้เคียงกัน

ด้านการศึกษา ดิษกามีความพอใจต่อผลการเรียนของตนเองในปัจจุบันในระดับหนึ่ง ในภาคการศึกษาที่ผ่านมาได้เกรดเฉลี่ย 2.86 และชอบวิชาภาษาอังกฤษมากที่สุด เพราะได้คะแนนดี

ด้านสุขภาพ ดิษกาไม่มีโรคประจำตัว เพียงแต่เป็นไข้หวัดธรรมดาและเคยประสบอุบัติเหตุ แขนข้างซ้ายหัก ตอนนี้เป็นปกติดีแล้ว ในยามว่างของฟังเพลง อ่านหนังสือ ทำงานบ้าน และคุยกับพ่อแม่ และสิ่งคาดหวังในอนาคตก็คือ อยากเรียนสำเร็จระดับปริญญาตรี และศึกษาต่อระดับปริญญาโท และทำงานเลี้ยงดูพ่อแม่

5.7.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

ดิษกามีผิวเหลือง รูปร่างสูงโปร่งสมส่วน สมวัย น้ำหนัก 52 กก. มีความสูง 166 ซม. แต่งกายชุดนักศึกษา สะอาดเรียบร้อย ไว้ผมสั้น พูดจาสุภาพ มาถึงสถานที่ทดสอบตามเวลานัดหมาย มีความตั้งในการทำแบบทดสอบทุกชุด

ดิษกาไม่สวมแว่นสายตา ไม่มีปัญหานการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา มีการคาดเดาเวลาได้อย่างถูกต้อง มีการรับรู้เรื่องในเป็นปัจจุบันได้ดีมาก

5.7.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 58

ตาราง 58 ผลการทดสอบของดิษกาด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	22	105	40	95-114
Visual Immediate	23	102	16	95-108
Immediate Memory	45	114	22	101-126
Auditory Delayed	24	124	29	118-129
Visual Delayed	22	99	13	94-103
Auditory Recognition Delayed	12	101	40	99-103
General Memory	58	112	22	103-120
Working Memory	29	117	65	113-121

	Age-Scale Score
Primary Subtest	
Logical Memory I Total Recall	9
Faces I Recognition Total	9
Verbal Paired Associates I Recall Total	13
Family Pictures I Recall Total	14
Letter-Number Sequencing Total	15
Spatial Span Total	14
Logical Memory II Recall Total	12
Faces II Recognition Total	8
Verbal Paired Associates II Recall	12
Family Pictures II Recall Total	14
Auditory Recognition Delayed Total	12

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working					X		
Immediate					X		
Delayed					X		

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของดิษกา จากตาราง 58 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน ดิษกามีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับค่อนข้างดี (Wkg Mem Index = 117, Confidence Interval = 113 – 121) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ดิษกามีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 65 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่า ดิษกามีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับค่อนข้างดี

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของดิษกาด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ดิษกาอยู่ในตำแหน่งที่ 22 (Imm Mem Index = 114, Confidence Interval = 101 – 126) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนใกล้เคียงกัน (Vis Imm Index = 102, Aud Imm Index = 105)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง ดิษกามีคะแนนอยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ดิษกาอยู่ในตำแหน่งที่ 22 (Gen Mem Index = 112, Confidence Interval = 103 – 120) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 124, Vis Del Index = 99) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที

จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นยังมีความแตกต่างกันเมื่อมีการวัดในภายหลัง แสดงถึงดิษกายังมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน ดิษกามีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ ดิษกาอยู่ในตำแหน่งที่ 59 และดิษกามีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้ง หรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกันเมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite

อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50 แสดงว่าดิษกามีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังสูงอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างดี

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของดิษกาด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กันในการวัดภายหลัง แสดงถึงดิษกามีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของดิษกาในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของดิษกาที่เป็น Auditory Immediate Index = 105 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 117 แสดงว่า ดิษกามีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของดิษกาที่เป็น Visual Delayed Index = 99 Visual Immediate Index = 102 แสดงว่า ดิษกามีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้น้อยกว่าความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของดิษกาในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 101, Confidence Interval = 99 – 103) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 117, Confidence Interval = 111 - 122) แสดงให้เห็นว่าดิษกามีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดิษกามีความสามารถทั้งทางด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับค่อนข้างดี (Wkg Mem Index = 117) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับค่อนข้างดี (Imm Mem Index = 114) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับค่อนข้างดี (Gen Mem Index = 112)

5.6.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษาครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่ดิษกา ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้ดิษกาไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) สนับสนุนให้ดิษกาเพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

3) สนับสนุนให้ดิษกาเพิ่มทักษะความจำโดยการเรียนซ้ำ อ่านและเขียนทบทวนอยู่บ่อยๆ อาจส่งผลให้การเรียนมีความก้าวหน้าขึ้น

5.8 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 8

5.8.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : อุทิตย์ (นามสมมติ)

5.8.2 อายุ : 19 ปี เพศ : ชาย

5.8.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.8.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 6 สิงหาคม 2547

5.8.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.8.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์ที่ปรึกษาส่งตัวอุทิตย์มารับการทดสอบ เนื่องจากอุทิตย์มีปัญหาในการจำที่ไม่เกี่ยวกับวิชาที่เรียน เช่น มักลืมวันสอบ แต่มีผลการเรียนดีมาก เมื่ออุทิตย์มีความตั้งใจจริง

5.8.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

อุทิตย์มีอายุ 19 ปี เพศชาย มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 วิชาเอกภาษาญี่ปุ่น เป็นบุตรชายคนโต มีน้องชาย 2 คน และ อายุ 16 ปี และ 13 ปีตามลำดับ อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดามารดามีอาชีพรับจ้าง

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว อุทิตย์บอกว่าพ่อแม่ค่อนข้างให้ตัวเองตัดสินใจเอง ไม่เข้มงวด และไม่ตามใจจนเกินไป กับน้องๆ อุทิตย์ไม่ยอมพูดถึงน้องชายทั้งสอง

ด้านการศึกษา อุทิตย์มีความพอใจกับผลการเรียนของตนเองมาก ในวัยเด็ก ได้เกรดเฉลี่ย 4.00 ตลอด ปัจจุบัน เมื่อภาคการศึกษาที่ผ่านมาได้เกรดเฉลี่ย 3.00 ชอบวิชาเอกที่เรียนคือ ภาษาญี่ปุ่นมากที่สุด เพราะเข้าใจและถนัดและบอกว่าเรื่องเนื้อหาที่เรียนมักไม่ค่อยลืม แต่จะลืมเรื่องอื่นๆ เช่น ลืมวันสอบ เพราะในชีวิตประจำวันมักบันทึกเรื่องต่างๆ ไว้ในคอมพิวเตอร์ หากไม่ได้เปิดดูก็จะจำไม่ได้

ด้านสุขภาพ อุทิตย์มีสุขภาพแข็งแรงดี ไม่ค่อยเจ็บป่วย ในยามว่างชอบใช้คอมพิวเตอร์ และสิ่งที่คาดหวังในอนาคตคือ อยากทำงานที่ตัวเองรัก ศึกษาต่อปริญญาโท และมีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง

5.8.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

อุทิตย์มีผิวขาวเหลือง รูปร่างสันทัด แต่งกายชุดนิสิต สะอาดเรียบร้อย ไว้ผมสั้น พูดจาชัดเจน ยิ้มแย้มแจ่มใส และมีความกระตือรือร้นและมีความมั่นใจเมื่อมีการวาดรูป วาดครั้งเดียวเสร็จ โดยไม่ลบเลย และวาดได้ถูกต้อง

5.8.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 59

ตาราง 59 ผลการทดสอบของอุทิตย์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	30	130	93	120-139
Visual Immediate	27	114	54	107-120
Immediate Memory	57	138	88	125-150
Auditory Delayed	26	130	53	124-135
Visual Delayed	26	111	46	106-115
Auditory Recognition Delayed	16	121	92	119-123
General Memory	68	128	80	119-136
Working Memory	36	135	99	131-139
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	14			
Faces I Recognition Total	11			
Verbal Paired Associates I Recall Total	16			
Family Pictures I Recall Total	16			
Letter-Number Sequencing Total	19			
Spatial Span Total	17			
Logical Memory II Recall Total	14			
Faces II Recognition Total	10			
Verbal Paired Associates II Recall	12			
Family Pictures II Recall Total	16			
Auditory Recognition Delayed Total	16			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working							X
Immediate							X
Delayed						X	

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของอุทิตย์ จากตาราง 59 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน อุทิตย์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดีมาก (Wkg Mem Index = 135, Confidence Interval = 113 – 139) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ อุทิตย์มีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 99 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่าอุทิตย์มีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับดีมาก

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของอุทิตย์ด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ อุทิตย์ในตำแหน่งที่ 88 (Imm Mem Index = 138, Confidence Interval = 125 – 150) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนใกล้เคียงกัน (114 Aud Imm Index = 130, Vis Imm Index =130)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง อุทิตย์มีคะแนนอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ อุทิตย์อยู่ในตำแหน่งที่ 80 (Gen Mem Index = 128, Confidence Interval = 119 – 136) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 130, Vis Del Index = 99) ซึ่งเหมือนกับคะแนนจากความจำในทันที

ถึงแม้อุทิตย์จะมีความจำอยู่ในระดับดี จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นยังมีความแตกต่างกันเมื่อมีการวัดในภายหลัง แสดงถึงอุทิตย์ยังมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน อุทิตย์มีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับดีมาก โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ อุทิตย์อยู่ในตำแหน่งที่ 92 และอุทิตย์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้ง หรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 7 แสดงว่าอุทิตย์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังสูงมากในกรณีการฟังครั้งแรกก็จำได้เกือบทั้งหมด ดังนั้นอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้จึงได้คะแนนต่ำ

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของอุทิตย์ด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงอุทิตย์มีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของอุทิตย์ในความจำโดยระลึกในภายหลัง ไม่มีความแตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของอุทิตย์ที่เป็น Auditory Immediate Index = 130 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 130 แสดงว่า อุทิตย์มีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของอุทิตย์ที่เป็น Visual Delayed Index = 111 Visual Immediate Index = 114 แสดงว่า อุทิตย์มีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้น้อยกว่าความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันทีเพียงเล็กน้อย

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของอุทิตย์ในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 121, Confidence Interval = 119 – 123) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 130, Confidence Interval = 124 - 135) แสดงให้เห็นว่าอุทิตย์มีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย อุทิตย์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับดีมาก (Wkg Mem Index = 135) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับดีมาก (Imm Mem Index = 138) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับดี (Gen Mem Index = 128)

5.8.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษา ครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่อุทิตย์ ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้อุทิตย์ไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) สนับสนุนให้อุทิตย์เพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

3) สนับสนุนให้อุทิตย์ใช้สมุดโน้ตติดตัวเพื่อบันทึกสิ่งสำคัญที่ต้องทำในชีวิตประจำวัน

5.9 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 9

5.9.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : ลักษณ์ (นามสมมติ)

5.9.2 อายุ : 19 ปี เพศ : หญิง

5.9.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.9.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 6 สิงหาคม 2547

5.9.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.9.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์ที่ปรึกษาส่งตัวลักษณ์มารับการทดสอบ เนื่องจากลักษณ์มีปัญหาใน การจำวิชาสังคมศาสตร์ โดยเฉพาะวิชาที่ต้องอาศัยการท่องจำทั้งหลาย และต้องการทราบความสามารถในด้านการจำของตนเอง

5.9.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

ลักษณ์มีอายุ 19 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 วิชาเอกภาษาญี่ปุ่น เป็นบุตรสาวคนที่สาม มีพี่สาว 2 คน อายุ 32 ปี และ 28 ปีตามลำดับ อาศัยอยู่กับมารดา มารดามีอาชีพรับจ้าง บิดามารดาแยกทางกัน

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ลักษณ์บอกว่าแม่เป็นคนสำคัญที่สุด รักแม่มากที่สุด และภายในครอบครัวจะมีการช่วยเหลือกันทุกเรื่อง สนิทกับพี่ทั้ง 2 คน แต่คนละแบบ เนื่องจากวัยต่างกัน กับพี่คนโตจึงสนิทเหมือนแม่ กับคนกลางคุยกันได้เหมือนเพื่อน

ด้านการศึกษา ลักษณ์บอกว่ามีความพอใจมาก มีผลการเรียนในปัจจุบันคือได้เกรดเฉลี่ย 3.42 ชอบวิชาภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาญี่ปุ่นที่เรียนอยู่ แต่วิชาภาษาญี่ปุ่นก็เรียนได้ดี เป็นคนไม่ชอบอ่านหนังสือที่มีเนื้อหาหนักๆ ไม่ชอบท่องจำ

ด้านสุขภาพ โดยทั่วไปแข็งแรง ทำขนม ในอนาคตอยากมีหน้าที่การงานที่ดี ฐานะมั่นคง และดูแลคนอื่นได้

5.9.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

ลักษณ์มีผิวขาวเหลือง รูปร่างสูงโปร่ง สมวัย แต่งกายชุดนิสิต สะอาดเรียบร้อย ไว้ผมยาว พูดจาสุภาพ ฉะฉาน ชัดเจน มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบทุกชุด

ลักษณ์ไม่สวมแว่นตา ไม่มีปัญหาทั้งการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา มีความตั้งใจและมีสมาธิดีในการทำแบบทดสอบ มีการคาดเดาเวลาถูกต้อง มีการรับรู้เรื่องปัจจุบันได้ดี โดยตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจุบันได้ถูกต้องหมด

5.9.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 60

ตาราง 60 ผลการทดสอบของลักษณ์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	23	108	48	98-117
Visual Immediate	24	105	23	98-111
Immediate Memory	47	118	35	105-130
Auditory Delayed	26	130	53	124-135
Visual Delayed	25	108	34	103-112
Auditory Recognition Delayed	16	121	92	119-123
General Memory	67	126	73	117-134
Working Memory	33	129	93	125-133

	Age-Scale Score
Primary Subtest	
Logical Memory I Total Recall	10
Faces I Recognition Total	8
Verbal Paired Associates I Recall Total	13
Family Pictures I Recall Total	16
Letter-Number Sequencing Total	19
Spatial Span Total	14
Logical Memory II Recall Total	14
Faces II Recognition Total	9
Verbal Paired Associates II Recall	12
Family Pictures II Recall Total	16
Auditory Recognition Delayed Total	16

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working						X	
Immediate					X		
Delayed						X	

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของลักษณ์ จากตาราง 60 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน ลักษณ์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดี (Wkg Mem Index = 129, Confidence Interval = 125 – 133) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ลักษณ์มีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 93 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่าลักษณ์มีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับดีมาก

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของลักษณ์ด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ลักษณ์อยู่ในตำแหน่งที่ 85 (Imm Mem Index = 118, Confidence Interval = 105 – 130) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนใกล้เคียงกัน (Aud Imm Index = 105, Vis Imm Index =108)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง ลักษณ์มีคะแนนอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ลักษณ์อยู่ในตำแหน่งที่ 73 (Gen Mem Index = 126, Confidence Interval = 117 – 134) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 130, Vis Del Index = 108) ซึ่งต่างกับคะแนนจากในทันที

จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงลักษณ์ยังมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน ลักษณ์มีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับดี โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ ลักษณ์อยู่ในตำแหน่งที่ 67 และลักษณ์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้ง หรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกันเมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 35 แสดงว่าลักษณ์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังอยู่ในระดับปานกลางถึงดี

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของลักษณ์ด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็นในภายหลัง มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงลักษณ์ยังมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของลักษณ์ในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของลักษณ์ที่เป็น Auditory Immediate Index = 108 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 130 แสดงว่า ลักษณ์มีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของลักษณ์ที่เป็น Visual Delayed Index = 108 Visual Immediate Index = 105 แสดงว่า ลักษณ์มีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้ใกล้เคียงกับความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของลักษณ์ในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 121, Confidence Interval = 119 – 123) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 130, Confidence Interval = 124 - 135) แสดงให้เห็นว่าลักษณ์มีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ลักษณ์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 129) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับค่อนข้างดี (Imm Mem Index = 118) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับดี (Gen Mem Index = 126)

5.9.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษาครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่ลักษณ์ ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้ลักษณ์ไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) สนับสนุนให้ลักษณ์เพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

5.10 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 10

5.10.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : สมณ (นามสมมติ)

5.10.2 อายุ : 19 ปี เพศ : หญิง

5.10.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.10.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 6 สิงหาคม 2547

5.10.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.10.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

หัวหน้าฝ่ายแนะแนวแนะนำสมณมารับการทดสอบ เนื่องจากสมณมีปัญหาในการเรียน คือ เรียนแล้วเข้าใจแต่เวลาสอบมักจะจำอะไรไม่ค่อยได้ จึงต้องการทราบความสามารถในด้านการจำและจะได้หาแนวทางปรับปรุงตนเอง

5.10.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

สมณมีอายุ 19 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นบุตรสาวคนโต มีน้องสาว 1 คน อายุ 18 ปี อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดาเป็นข้าราชการบำนาญ มารดามีอาชีพเป็นแม่ครัว

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว สมณบอกว่ามีความสนิทสนมและดูแลช่วยเหลือกันดี มีความรักและเป็นห่วงพ่อมาก เนื่องจากพ่อเป็นอัมพาตช่วงล่าง ช่วยเหลือตนเองไม่ค่อยได้ มีความรักและเห็นใจแม่ที่ทำงานหนัก

ด้านการศึกษา สมณมีความพอใจในผลการเรียนของตนเอง ในภาคการศึกษาที่ผ่านมาได้เกรดเฉลี่ย 2.9 และไม่ชอบเรียนวิชาวิเคราะห์ระบบมากที่สุด เนื่องจากเรียนแล้วไม่เข้าใจ และจำไม่ได้

ด้านสุขภาพ สมณมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงดี ไม่มีงานอดิเรก และไม่ค่อยมีเวลาว่าง เนื่องจากมีงานจากการเรียนมากและดูแลพ่อ

5.10.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

สมณมีผิวเหลือง รูปร่างสันทัด น้ำหนัก 54 กก. มีความสูง 160 ซม. แต่งกายชุดนักศึกษา สะอาดเรียบร้อย ไว้ผมยาว ติดกิ๊ปเรียบร้อย พูดจาชัดเจน มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบทุกชุด

สมณไม่ได้สวมแว่นตา ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา มีการคาดเดาเวลาได้ใกล้เคียง มีการรับรู้เรื่องในปัจจุบันได้ดี โดยตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจุบันได้ถูกต้องหมด

5.10.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 61

ตาราง 61 ผลการทดสอบของสมณด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	27	120	81	110-129
Visual Immediate	26	111	42	104-117
Immediate Memory	53	130	69	117-142
Auditory Delayed	24	124	29	118-129
Visual Delayed	25	108	34	103-112
Auditory Recognition Delayed	10	91	19	89-93
General Memory	59	113	28	104-121
Working Memory	26	108	48	104-112
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	12			
Faces I Recognition Total	12			
Verbal Paired Associates I Recall Total	15			
Family Pictures I Recall Total	14			
Letter-Number Sequencing Total	13			
Spatial Span Total	13			
Logical Memory II Recall Total	12			
Faces II Recognition Total	11			
Verbal Paired Associates II Recall	12			
Family Pictures II Recall Total	14			
Auditory Recognition Delayed Total	10			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working				X			
Immediate							X
Delayed					X		

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของสมณ จากตาราง 61 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน สมณมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดี (Wkg Mem Index = 129, Confidence Interval = 125 – 133) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ สมณมีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 93 ในบรรดาเด็กที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่าสมณมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับดีมาก

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของสมณด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ สมณอยู่ในตำแหน่งที่ 69 (Imm Mem Index = 132, Confidence Interval = 117 – 142) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการฟังในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Aud Imm Index = 120, Vis Imm Index =111)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง สมณมีคะแนนอยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ สมณอยู่ในตำแหน่งที่ 28 (Gen Mem Index = 113, Confidence Interval = 104 – 121) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 124, Vis Del Index = 108) ซึ่งเหมือนกับคะแนนจากในทันที

อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกันแสดงถึงสมณยังมีจุดอ่อนในด้านความจำโดยการรับรู้ด้วยความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน สมณมีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับดี โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ สมณอยู่ในตำแหน่งที่ 81 และสมณมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้งหรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับน้อย เมื่อเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 7 แสดงว่าสมณมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังสูงมากในกรณีฟังเพียงครั้งแรก และจำได้เกือบทั้งหมด ทำให้อัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้น้อยลง

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของสมณด้านความจำจากการฟัง และด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงสมณยังมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของสมณในความจำโดยระลึกในภายหลัง ไม่มีความแตกต่างกันมากจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของสมณที่เป็น Auditory Immediate Index = 120 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 124 แสดงว่า สมณมีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้มากกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันทีประมาณ 4 คะแนน ส่วนคะแนนของสมณที่เป็น Visual Delayed Index = 108 Visual Immediate Index = 111 แสดงว่า สมณมีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังใกล้เคียงความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันทีเช่นเดียวกับการฟัง

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของสมณในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 91, Confidence Interval = 89 – 93) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 124, Confidence Interval = 118 - 129) แสดงให้เห็นว่าสมณมีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดีโดย ไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย สมณมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 108) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับดีมาก (Imm Mem Index = 130) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับค่อนข้างดี (Gen Mem Index = 113)

5.10.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษา ครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่สมณ ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้สมณไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของสมณอยู่ในระดับปานกลางและอยู่ในระดับต่ำกว่า Immediate Memory และ Delayed Memory จึงควรแนะนำให้สมณเพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การ

ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด และจะส่งผลต่อการเพิ่มพูนทักษะการอ่านให้เพิ่มขึ้นด้วย

3) สนับสนุนให้สมณเพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

4) สนับสนุนให้สมณพัฒนาทักษะความจำโดยใช้วิธีเรียนซ้ำ ให้หมั่นทบทวนอยู่บ่อยๆ คิดคำหรือประโยคคล้องจองกัน นำเนื้อหาที่ต้องท่องจำไปสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ เพื่อให้ระลึกได้ง่าย โดยใช้หลักการเชื่อมโยงความจำ

5.11 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 11

5.11.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : ศรัตน์ (นามสมมติ)

5.11.2 อายุ : 22 ปี เพศ : ชาย

5.11.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.11.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 9 สิงหาคม 2547

5.11.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

5.11.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

หัวหน้าฝ่ายแนะแนวแนะนำศรัตน์มารับการทดสอบ เนื่องจากศรัตน์มีความสงสัยว่าทำไมตนเองจำสิ่งที่สลับซับซ้อนไม่ค่อยได้ และต้องการทราบความสามารถในด้านการจำว่าอยู่ในระดับใดและจะได้หาวิธีพัฒนาความจำของตนเอง

5.11.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

ศรัตน์มีอายุ 22 ปี เพศชาย มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นบุตรชายคนโต มีน้องสาว 1 คน อายุ 20 ปี อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดาและมารดารับราชการเป็นอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ศรัตน์บอกว่าแม่รักและตามใจตนเองมาก แต่มารดาเป็นคนจู้จี้บ้างเป็นบางครั้ง แต่ก็ไม่มาก และรู้สึกน้อยใจคุณพ่อบ้างเป็นบางครั้งที่พ่อไม่ค่อยอยู่บ้าน และไม่ค่อยพูดคุยกับพ่อ และไม่ค่อยจะสนิทกับน้องสักเท่าไหร่ อย่างไรก็ตาม ศรัตน์บอกว่าหากมีปัญหาจะปรึกษาพ่อแม่ก่อนเสมอ

ด้านการศึกษา ศรัตน์มีความพอใจในผลการเรียนของตนเองมาโดยตลอดตั้งแต่วัยเด็กจนถึงปัจจุบัน ชอบเรียนวิชาวิศวไฟฟ้ากำลังมากที่สุด เพราะเป็นสิ่งใหม่ คนยังรู้จักน้อย และไม่ชอบเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด เพราะมีกฎเกณฑ์สลับซับซ้อนมาก ตนเองมีปัญหามาก จำไม่ได้

ด้านสุขภาพ ศรัตน์มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ในเวลาว่าง ศรัตน์ชอบดูทีวี ฟังเพลง ฝึกฝนภาษา ในอนาคตอยากทำงานก่อนระยะหนึ่งแล้วจึงจะศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น

5.11.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

ศรัตน์มีผิวเหลือง รูปร่างสูง แต่งกายชุดฝึกงาน สะอาดเรียบร้อย ผมสั้น พูดจาสุภาพ มาถึงก่อนเวลานัดหมายครึ่งชั่วโมง มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบทุกชุด ใช้เวลาในการคิดเมื่อทดสอบด้วยการฟังพอสมควร โดยเฉพาะตอนทำแบบทดสอบย่อยที่เป็นคำคู่ และตอนที่ทำแบบทดสอบย่อย Logical Memmory ซึ่งได้จำเรื่องสั้น ศรัตน์จะจำชื่อคนไม่ค่อยได้

ศรัตน์สวมแว่นตา (สายตาสั้น) แต่ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา สามารถคาดเดาเวลาได้ใกล้เคียง และมีการรับรู้สิ่งที่เป็นปัจจุบันได้ดี โดยตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจุบันได้ถูกต้องหมด

5.11.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 62

ตาราง 62 ผลการทดสอบของศรัตน์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	20	99	21	89-108
Visual Immediate	26	111	42	104-117
Immediate Memory	46	116	27	103-128
Auditory Delayed	22	117	15	111-122
Visual Delayed	28	117	67	112-121
Auditory Recognition Delayed	10	91	19	89-93
General Memory	60	115	34	106-123
Working Memory	22	96	20	92-100
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	10			
Faces I Recognition Total	10			
Verbal Paired Associates I Recall Total	10			
Family Pictures I Recall Total	16			
Letter-Number Sequencing Total	10			
Spatial Span Total	12			
Logical Memory II Recall Total	10			
Faces II Recognition Total	12			
Verbal Paired Associates II Recall	12			
Family Pictures II Recall Total	16			
Auditory Recognition Delayed Total	10			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working				✗			
Immediate					✗		
Delayed					✗		

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของศรัตน์ จากตาราง 62 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในกลุ่มอายุเดียวกัน ศรัตน์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดี (Wkg Mem Index = 96, Confidence Interval = 92 – 100) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ศรัตน์มีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 20 ในบรรดาเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่าศรัตน์มีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับปานกลาง

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของศรัตน์ด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ศรัตน์อยู่ในตำแหน่งที่ 27 (Imm Mem Index = 116, Confidence Interval = 103 – 128) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการฟังในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Vis Imm Index =111, Aud Imm Index = 99)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง ศรัตน์มีคะแนนอยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ศรัตน์อยู่ในตำแหน่งที่ (Gen Mem Index = 115, Confidence Interval = 106 – 123) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า ทั้งคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนเท่ากัน (Aud Del Index – 117, Vis Del Index = 117) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที

อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นยังมีความแตกต่างกันในส่วนของความจำในทันที แสดงถึงศรัตน์ยังมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน ศรัตน์มีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับน้อย โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ ศรัตน์อยู่ในตำแหน่งที่ 11 และศรัตน์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้ง หรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับดีมาก เมื่อเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่ง

เปอร์เซ็นไทล์ที่ 95 แสดงว่าศรัตน์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังสูงมากในกรณีที่เมื่อฟังซ้ำหลายๆ ครั้ง

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของศรัตน์ด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็นในส่วนของความจำในทันที มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงศรัตน์ยังมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของศรัตน์ในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของศรัตน์ที่เป็น Auditory Immediate Index = 90 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 117 แสดงว่า ศรัตน์มีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของศรัตน์ที่เป็น Visual Delayed Index = 117 Visual Immediate Index = 111 แสดงว่า ศรัตน์มีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้มากกว่าความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของศรัตน์ในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 91, Confidence Interval = 89 – 93) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 117, Confidence Interval = 111 - 122) แสดงให้เห็นว่าศรัตน์มีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดีโดย ไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ศรัตน์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 96) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับค่อนข้างดี (Imm Mem Index = 116) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับค่อนข้างดี (Gen Mem Index = 115)

5.11.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษา ครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่ศรัตน์ ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้ศรัตน์ไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของศรัตน์อยู่ในระดับปานกลางและอยู่ในระดับต่ำกว่า Immediate Memory และ Delayed Memory จึงควรแนะนำให้ศ

รัตน์เพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด และจะส่งผลต่อการเพิ่มพูนทักษะการอ่านให้เพิ่มขึ้นด้วย

3) สนับสนุนให้ศรัตน์ฝึกความตั้งใจและมีสมาธิจดจ่อในการฟังให้มากขึ้น และใช้วิธีการเรียนซ้ำ หมั่นทบทวนอย่างสม่ำเสมอ และจดจำสิ่งที่ยากซับซ้อนโดยใช้หลักเชื่อมโยงกับสิ่งที่ศรัตน์คุ้นเคย

4) สนับสนุนให้ศรัตน์เพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

5.12 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 12

5.12.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : ศินท์ (นามสมมติ)

5.12.2 อายุ : 22 ปี เพศ : ชาย

5.12.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.12.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 9 สิงหาคม 2547

5.12.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.12.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

หัวหน้าฝ่ายแนะแนวแนะนำศินท์มารับการทดสอบ เนื่องจากศินท์มีปัญหาในการจำ คือมักลืมของเป็นประจำ และต้องการทราบความสามารถในด้านการจำของตนเองว่าอยู่ในระดับใด และจะได้หาวิธีพัฒนาส่วนที่บกพร่องอยู่

5.12.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

ศินท์มีอายุ 22 ปี เพศชาย มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาโทรคมนาคม เป็นบุตรชายคนโต มีน้องชาย 1 คน อายุ 21 ปี อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดารับราชการ มารดาเป็นช่างเสริมสวย

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ศินท์บอกว่าทั้งพ่อและแม่ไว้วางใจในตัวศินท์มาก แต่จะเป็นห่วงน้องชายมากกว่า ส่วนตนเองเป็นคนที่เคารพและเชื่อฟังพ่อแม่ กับน้องชายก็เข้ากันได้ดี สนิทกัน ปรึกษากันได้ทุกเรื่อง

ด้านการศึกษา ศินท์มีความรู้สึกพอใจกับผลการเรียนในปัจจุบัน ภาคการศึกษาที่ผ่านมาได้เกรดเฉลี่ย 2.80 ชอบวิชาภาษาอังกฤษมากที่สุด เพราะรู้สึกสนุกและต้องใช้ทุกวัน ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะรู้สึกว่ายาก และไม่รู้ว่าจะเรียนไปทำไม

ด้านสุขภาพ ศินท์มีสุขภาพแข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัว มีงานอดิเรกคือดูภาพยนตร์ (ดูทุกวัน) โดยเฉพาะหนังฝรั่งเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อเขียนบทวิพากษ์ลงหนังสือ

พิมพ์รายวันฉบับหนึ่งเป็นประจำทุกวัน และทำเว็บไซต์ของตนเอง เคยไปออกรายการแฟนพันธุ์แท้และตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องภาพยนตร์ ผู้แสดงนำได้ถูกต้องหมด ศินท์บอกว่าจะจำได้หมดเพราะเป็นเรื่องที่ชอบสนใจมาตลอด แต่ถ้าไม่สนใจไม่ชอบจะจำชื่อไม่ค่อยได้ แต่จะจำใบหน้าคนได้ทันทีที่เห็น และบอกรายละเอียดได้ ซึ่งตอนที่ทำแบบทดสอบย่อย Logical Memory โดยให้ฟังและจำเรื่องสั้นๆ ศินท์จะชื่อตัวละครไม่ค่อยได้ ส่วนแบบทดสอบย่อย Faces เป็นการจำภาพใบหน้า 48 ภาพ ศินท์ทำคะแนนได้สูงมาก คือตอบถูก 46 ภาพ ผิดไปแค่ 2 ภาพ

5.12.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

ศินท์มีผิวเหลือง รูปร่างสูง แต่งกายชุดนักศึกษา สวมเสื้อสถาบัน สะอาดเรียบร้อย ซอยผมสั้น พูดจาสุภาพ ชัดเจนแต่เสียงเบา มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบทุกชุด ให้ความร่วมมือดีมาก และมาก่อนเวลานัดหมายครึ่งชั่วโมง

ศินท์ไม่สวมแว่นตา ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา มีสมาธิดี มีการรับรู้เวลาได้ดี โดยบอกเวลาคลาดเคลื่อนไป 2 นาที มีการรับรู้สิ่งที่เป็นปัจจุบันได้ดี โดยตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจุบันได้ถูกต้องหมด

5.12.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 63

ตาราง 63 ผลการทดสอบของศินท์ด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	26	117	72	107-126
Visual Immediate	32	131	95	124-137
Immediate Memory	48	120	42	107-132
Auditory Delayed	24	124	29	118-129
Visual Delayed	29	120	75	115-124
Auditory Recognition Delayed	12	101	40	99-103
General Memory	65	123	61	114-131
Working Memory	23	99	26	95-103
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	12			
Faces I Recognition Total	16			
Verbal Paired Associates I Recall Total	14			
Family Pictures I Recall Total	16			
Letter-Number Sequencing Total	11			
Spatial Span Total	12			
Logical Memory II Recall Total	12			
Faces II Recognition Total	13			
Verbal Paired Associates II Recall	12			
Family Pictures II Recall Total	16			
Auditory Recognition Delayed Total	12			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working				X			
Immediate						X	
Delayed						X	

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของศินท์ จากตาราง 63 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน ศินท์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดี (Wkg Mem Index = 99, Confidence Interval = 95 – 103) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ศินท์มีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 26 ในบรรดาเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่าศินท์มีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับปานกลาง

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของศินท์ด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ศินท์อยู่ในตำแหน่งที่ 42 (Imm Mem Index = 120, Confidence Interval = 107 – 132) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Vis Imm Index =131, Aud Imm Index = 117)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง ศินท์มีคะแนนอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ ศินท์อยู่ในตำแหน่งที่ 61 (Gen Mem Index = 123, Confidence Interval = 114 – 131) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 124, Vis Del Index = 120) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที

จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงศินท์ยังมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน ศินท์มีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับดี โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ ศินท์อยู่ในตำแหน่งที่ 75 และศินท์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้งหรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกันเมื่อเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 30 แสดงว่าศินท์มีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังค่อนข้างดีในทุกกรณี

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของศินท์ด้านความจำจากการฟัง และด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงศินท์ยังมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของศินท์ในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของศินท์ที่เป็น Auditory Immediate Index = 117 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 124 แสดงว่า ศินท์มีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของศินท์ที่เป็น Visual Delayed Index = 120 Visual Immediate Index = 120 แสดงว่า ศินท์มีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้เท่ากับความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของศินท์ในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 101, Confidence Interval = 99 – 103) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 124, Confidence Interval = 118 - 129) แสดงให้เห็นว่าศินท์มีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ศินท์มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 99) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับดี (Imm Mem Index = 120) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับค่อนข้างดี (Gen Mem Index = 123)

5.12.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษา ครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่ศินท์ ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้ศินท์ไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของศินท์อยู่ในระดับปานกลางและอยู่ในระดับต่ำกว่า Immediate Memory และ Delayed Memory จึงควรแนะนำให้ศินท์เพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด และจะส่งผลต่อการเพิ่มพูนทักษะการอ่านให้เพิ่มขึ้นด้วย

3) สนับสนุนให้ศินท์เพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการมองเห็น และการฟังซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

5.13 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 13

5.13.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : วิน (นามสมมติ)

5.13.2 อายุ : 21 ปี เพศ : ชาย

5.13.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.13.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 9 สิงหาคม 2547

5.13.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.13.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

หัวหน้าฝ่ายแนะแนวแนะนำวินมารับการทดสอบ เนื่องจากวินมีความสนใจและต้องการทราบความสามารถในด้านการจำของตนเองว่าอยู่ในระดับใด และจะได้หาแนวทางในการช่วยเหลือ

5.13.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

วินมีอายุ 21 ปี เพศชาย มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิชาเอกเครื่องกล เป็นบุตรชายคนที่สอง มีพี่ชาย 1 คน และน้องชาย 1 คน อายุ 23 ปี และ 20 ปี ตามลำดับอาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดามีอาชีพเป็นลูกจ้าง มารดาเป็นแม่บ้าน

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว วินบอกว่ามีการดูแลช่วยเหลือกันดี คิดว่าพ่อแม่รักและเป็นห่วงลูกทุกคน วินสนิทกับพี่ชายและน้องชายพอๆ กัน เนื่องจากอยู่ในวัยใกล้เคียงกัน

ด้านการศึกษา วินรู้สึกสนุกกับการเรียนในปัจจุบัน ถึงแม้บางวิชาจะค่อนข้างยาก ภาคการศึกษาที่ผ่านมาได้เกรดเฉลี่ย 2.89 ชอบวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด เพราะเข้าใจง่ายและท้าทายความสามารถ ไม่ชอบวิชาจริยธรรมมากที่สุด เพราะไม่สนุก เรียนแล้วหลับ

ด้านสุขภาพ วินบอกว่าตนเองแข็งแรงดี แต่เป็นภูมิแพ้ (แพ้อากาศเย็น) ในยามว่างจะเล่นกีฬา ดูภาพยนตร์ และเล่นเกมคอมพิวเตอร์

5.13.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

วินมีผิวเหลือง รูปร่างเล็กค่อนข้างผอม แต่งกายชุดนักศึกษา สวมเสื้อชุดฝึกงานของสถาบัน สะอาดเรียบร้อย ตัดผมสั้น พูดจาสุภาพ ชัดเจน มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบทุกชุด

วินสวมแว่นสายตา แต่ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา คาดเดาเวลาได้ถูกต้อง และมีการรับรู้ในสิ่งที่เป็นปัจจุบันได้ดี โดยตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจุบันได้ถูกต้องหมด

5.13.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 64

ตาราง 64 ผลการทดสอบของวินด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	19	97	15	87-106
Visual Immediate	23	102	16	95-108
Immediate Memory	42	108	12	95-120
Auditory Delayed	22	117	15	111-122
Visual Delayed	18	88	2	83-92
Auditory Recognition Delayed	7	76	3	74-78
General Memory	47	94	3	85-102
Working Memory	21	93	13	89-97

	Age-Scale Score
Primary Subtest	
Logical Memory I Total Recall	12
Faces I Recognition Total	11
Verbal Paired Associates I Recall Total	7
Family Pictures I Recall Total	12
Letter-Number Sequencing Total	10
Spatial Span Total	11
Logical Memory II Recall Total	13
Faces II Recognition Total	7
Verbal Paired Associates II Recall	9
Family Pictures II Recall Total	11
Auditory Recognition Delayed Total	7

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working				X			
Immediate				X			
Delayed				X			

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของวิน จากตาราง 64 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน วินมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 93, Confidence Interval = 89 – 97) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วินมีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 13 ในบรรดาเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่าวินมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับปานกลาง

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของวินด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วินอยู่ในตำแหน่งที่ 12 (Imm Mem Index = 108, Confidence Interval = 95 – 120) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Vis Imm Index = 102, Aud Imm Index = 97)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง วินมีคะแนนอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วินอยู่ในตำแหน่งที่ 3 (Gen Mem Index = 94, Confidence Interval = 85 – 102) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนสูงกว่า (Aud Del Index – 117, Vis Del Index = 88) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที

จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน แสดงถึงวินยังมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน วินมีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ วินอยู่ในตำแหน่งที่ 26 และวินมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้ง หรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับดี เมื่อเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 76 แสดงว่าวินมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังดีในทุกกรณีเมื่อได้ฟังผ่านมาแล้วหลายครั้ง

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของวินด้านความจำจากการฟัง และด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงวินยังมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของวินในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของวินที่เป็น Auditory Immediate Index = 97 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 117 แสดงว่าวินมีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของวินที่เป็น Visual Delayed Index = 88 Visual Immediate Index = 102 แสดงว่า วินมีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้น้อยกว่าความจำจากการมอง-เห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของวินในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 76, Confidence Interval = 74 – 78) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 117, Confidence Interval = 111 - 122) แสดงให้เห็นว่าวินมีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย วินมีความสามารถด้านความจำอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด กล่าวคือ ความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 93) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับปานกลาง (Imm Mem Index = 108) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับปานกลาง (Gen Mem Index = 94)

5.13.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้ความช่วยเหลือ

1) สนับสนุนให้วินไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของวินอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับ Immediate Memory และ Delayed Memory จึงควรแนะนำให้วินเพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด และจะส่งผลต่อการเพิ่มพูนทักษะการอ่านให้เพิ่มขึ้นด้วย

3) สนับสนุนให้วินเพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการมองเห็น ให้เพิ่มมากขึ้น โดยให้หมั่นทบทวนหลายๆ ครั้ง ให้ฝึกทักษะการจำโดยใช้หลักการเชื่อมโยง ใช้ถ้อยคำคล้องจอง เป็นต้น

5.14 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 14

5.14.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : วิกา (นามสมมติ)

5.14.2 อายุ : 22 ปี เพศ : หญิง

5.14.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.14.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 9 สิงหาคม 2547

5.14.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.14.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์ที่ปรึกษาส่งตัววิกามารับการทดสอบ เนื่องจากวิกามีปัญหาในการเรียน ไม่ค่อยสนใจทำการบ้านส่งโดยบอกว่าลืม เข้าห้องสายเป็นประจำและวิกาเองมีความต้องการทราบความสามารถในด้านการจำของตนเอง

5.14.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

วิกามีอายุ 22 ปี เพศหญิง มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 คณะมนุษยศาสตร์ วิชาเอกภาษาญี่ปุ่น เป็นบุตรคนเดียว อาศัยอยู่กับมารดา

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว วิกาบอกว่ารักแม่มากเป็นที่สุด และมีอะไรก็นึกถึงแม่ก่อน แม่เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นได้ทั้งพ่อและแม่ แม่ดูแลตนเองมาตั้งแต่เด็ก เนื่องจากพ่อแม่แยกทางกันตั้งแต่วิกายังเล็กอยู่

ด้านการศึกษา วิกาบอกว่าเฉยๆ เนื่องจากชอบวิชาภาษาอังกฤษมากกว่าแต่เลือกภาษาญี่ปุ่นตามเพื่อน และคิดว่าจะหางานทำได้ง่ายกว่า

ด้านสุขภาพ วิกาสุขภาพแข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัว ในเวลาว่างชอบออกกำลังกาย และทำอาหาร ในอนาคตอยากมีกิจการเป็นของตนเอง

5.14.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

วิกามีผิวสีแทน รูปร่างสมส่วน สมวัย แต่งกายชุดนิสิต สะอาดเรียบร้อย ผมยาวและดัดผม ท่าทางเป็นคนรักสวยรักงาม แต่งหน้าครบเครื่องสวยงาม ใส่น้ำหอม สวมใส่เครื่องประดับ ทั้งสร้อยคอ กำไล สร้อยข้อมือ แหวน ต่างหู ทั้งแบบและขนาดตามสมัยนิยม พูดจาสุภาพ ให้ความร่วมมือและตั้งใจทำแบบทดสอบดี

5.14.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 65

ตาราง 65 ผลการทดสอบของวิกาด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	25	114	63	104-123
Visual Immediate	30	123	84	116-129
Immediate Memory	55	134	80	121-146
Auditory Delayed	25	127	38	121-132
Visual Delayed	31	127	88	122-131
Auditory Recognition Delayed	14	111	66	109-113
General Memory	70	131	88	122-139
Working Memory	24	102	34	98-106
	Age-Scale Score			
Primary Subtest				
Logical Memory I Total Recall	13			
Faces I Recognition Total	15			
Verbal Paired Associates I Recall Total	12			
Family Pictures I Recall Total	15			
Letter-Number Sequencing Total	13			
Spatial Span Total	11			
Logical Memory II Recall Total	13			
Faces II Recognition Total	15			
Verbal Paired Associates II Recall	12			
Family Pictures II Recall Total	16			
Auditory Recognition Delayed Total	14			

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working				X			
Immediate							X
Delayed							X

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของวิกา จากตาราง 65 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน วิกามีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 102, Confidence Interval = 98 – 106) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วิกามีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 34 ในบรรดาเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่าวิกามีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับปานกลาง

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของวิกาด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วิกาอยู่ในตำแหน่งที่ 80 (Imm Mem Index = 134, Confidence Interval = 121 – 146) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนสูงกว่า (Vis Imm Index = 123, Aud Imm Index = 114)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง วิกามีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ วิกาอยู่ในตำแหน่งที่ 88 (Gen Mem Index = 131, Confidence Interval = 122 – 139) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนเท่ากัน (Aud Del Index – 127, Vis Del Index = 127) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที

อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกันในส่วนของความจำในทันที แสดงถึงวิกายังมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน วิกามีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับดี โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ วิกาอยู่ในตำแหน่งที่ 67 และวิกามีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้งหรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกันเมื่อเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่ง

เปอร์เซ็นไทล์ที่ 39 แสดงว่าวิกามีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังดีในทุกกรณีเพียงครั้งแรกได้ฟังผ่านมาแล้วหลายครั้ง

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของวิกาด้านความจำจากการฟังและด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงวิกายังมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของวิกาในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของวิกาที่เป็น Auditory Immediate Index = 114 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 127 แสดงว่า วิกามีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของวิกาที่เป็น Visual Delayed Index = 127 Visual Immediate Index = 102 แสดงว่า วิกามีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้มากกว่าความจำจากการมอง-เห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของวิกาในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 111, Confidence Interval = 109 – 113) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 127, Confidence Interval = 121 - 132) แสดงให้เห็นว่าวิกามีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย วิกามีความสามารถด้านความจำอยู่ในระดับปานกลาง (Wkg Mem Index = 102) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับดีมาก (Imm Mem Index = 134) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับดีมาก (Gen Mem Index = 131)

5.14.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษา ครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่วิกา ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้วิกาไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของวิกาอยู่ในระดับปานกลางและอยู่ในระดับต่ำกว่า Immediate Memory และ Delayed Memory จึงควรแนะนำให้วิกาเพิ่มความใส่ใจในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นให้มากขึ้นเพื่อที่สามารถเอื้อประโยชน์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิด และจะส่งผลต่อการเพิ่มพูนทักษะการอ่านให้เพิ่มขึ้นด้วย

3) สนับสนุนให้วิกาเพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

5.15 รายงานผลการใช้แบบทดสอบความจำเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาและวางแผนช่วยเหลือ กรณีที่ 15

5.15.1 ชื่อผู้รับการทดสอบ : บอย (นามสมมติ)

5.15.2 อายุ : 22 ปี เพศ : ชาย

5.15.3 ชื่อผู้ทดสอบ : ลัดดาวรรณ ณ ระนอง

5.15.4 วันรายงานผลการทดสอบ : 9 สิงหาคม 2547

5.15.5 แบบทดสอบที่ใช้ : แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษา-ไทย

5.15.6 เหตุผลที่ส่งตัวมารับการทดสอบ

อาจารย์ที่ปรึกษาส่งตัวบอยมารับการทดสอบ เนื่องจากบอยมีปัญหาในการจำระยะสั้น โดยบอยมักไม่ค่อยมีสมาธิในการเรียน อาจารย์ถามจะตอบคำถามไม่ได้ในทันที จึงต้องการทราบความสามารถในด้านการจำของและจะได้หาแนวทางในการช่วยเหลือ

5.15.7 ภูมิหลังของผู้รับการทดสอบ

บอยมีอายุ 23 ปี เพศชาย มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 คณะศึกษาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เป็นบุตรชายคนที่สอง มีพี่สาว 1 คน อายุ 27 ปี อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา บิดามีอาชีพเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ มารดาเป็นแม่บ้าน

ในด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว บอยบอกว่าแม่ดูแลเอาใจใส่ลูกมาก อยากให้ลูกได้ดี คอยช่วยเหลือตลอด บอยบอกว่าสนิทกับพี่สาว จะคอยช่วยเหลือบอย และดูแลกันตลอด

ด้านการศึกษา บอยยังไม่ค่อยพอใจผลการเรียนของตนเอง มักไม่ค่อยมีสมาธิในการเรียน ชอบคิดถึงเรื่องอื่นๆ มากกว่า บอยชอบเรียนคณิตศาสตร์มากที่สุด เพราะท้าทายความสามารถ และใช้ความคิดตลอด ไม่ชอบวิชาที่ต้องท่องจำ

ด้านสุขภาพ บอยสุขภาพแข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัว ในยามว่างชอบเที่ยว ฟังวิทยุ เล่นเกมคอมพิวเตอร์ อนาคตอยากทำธุรกิจส่วนตัว

5.15.8 พฤติกรรมและบุคลิกภาพที่สังเกตได้ในระหว่างทดสอบ

บอยมีผิวขาว รูปร่างสูง หน้าตาฉลาดเฉลียว แต่งกายชุดนักศึกษาสะอาดเรียบร้อย ผมตัดสั้น พูดจาสุภาพ มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบทุกชุด ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบได้รวดเร็ว

บอยไม่สวมแว่นตา ไม่มีปัญหาในการฟังและการมองเห็น ตาไม่บอดสี ถนัดมือขวา มารับการทดสอบตรงเวลาที่นัดหมาย สามารถคาดเดาเวลาได้ถูกต้อง และมีการรับรู้ในสิ่งที่เป็นปัจจุบันได้ดี โดยตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจุบันได้ถูกต้องหมด

5.15.9 ผลการทดสอบและการแปลความหมาย

รายงานผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ดังตาราง 66

ตาราง 66 ผลการทดสอบของบอยด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

	Sum of Scaled Score	Index Score	Percentile Rank	Confidence Interval (95%)
Primary Indexes				
Auditory Immediate	25	117	72	107-126
Visual Immediate	28	117	65	110-123
Immediate Memory	54	132	75	119-124
Auditory Delayed	25	127	38	121-132
Visual Delayed	26	111	46	106-115
Auditory Recognition Delayed	14	111	66	109-113
General Memory	65	123	61	114-131
Working Memory	36	135	99	131-139

	Age-Scale Score
Primary Subtest	
Logical Memory I Total Recall	13
Faces I Recognition Total	14
Verbal Paired Associates I Recall Total	13
Family Pictures I Recall Total	14
Letter-Number Sequencing Total	18
Spatial Span Total	18
Logical Memory II Recall Total	13
Faces II Recognition Total	12
Verbal Paired Associates II Recall	12
Family Pictures II Recall Total	14
Auditory Recognition Delayed Total	14

Scale	Extremely Low	Borderline	Low Average	Average	High Average	Superior	Very Superior
Working							✗
Immediate							✗
Delayed						✗	

ผลการทดสอบความสามารถทางความจำของบอย จากตาราง 66 และบางส่วนที่ไม่ปรากฏในตาราง มีดังนี้

1) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน บอยมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดีมาก (Wkg Mem Index = 135, Confidence Interval = 131 – 139) และเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ บอยมีคะแนน Wkg Mem อยู่ในตำแหน่งที่ 99 ในบรรดาเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนนที่ปรากฏนี้แปลความได้ว่าบอยมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลในระยะสั้นเพื่อใช้งานในการคิดอ่านกระทำสิ่งต่างๆ ได้ในระดับดีมาก

2) ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ (Ability to Learn and Remember New Material)

ความสามารถของบอยด้านความจำในทันทีในการระลึกข้อมูลที่เพิ่งได้เรียนรู้ไปได้ในทันที (Immediate) อยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Immediate Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ บอยอยู่ในตำแหน่งที่ 75 (Imm Mem Index = 132, Confidence Interval = 119 – 144) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในทันทีและจากการมองเห็นในทันที โดยเปรียบเทียบกันแล้ว คะแนนความจำจากการมองเห็นในทันทีมีคะแนนเท่ากัน (Vis Imm Index = 117, Aud Imm Index = 117)

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านการจำในภายหลัง บอยมีคะแนนอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน General Memory Index เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นไทล์ บอยอยู่ในตำแหน่งที่ 61 (Gen Mem Index = 123, Confidence Interval = 114 – 131) เมื่อพิจารณาถึงคะแนนความจำจากการฟังในภายหลังกับการมองเห็นในภายหลัง เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่า คะแนนความจำจากการฟังในภายหลังมีคะแนนเท่ากัน (Aud Del Index – 127, Vis Del Index = 111) ซึ่งต่างกับคะแนนจากความจำในทันที

จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการฟังและการมองเห็นแตกต่างกัน ในส่วนของความจำในทันที แสดงถึงบอยยังมีจุดอ่อนในด้านความจำด้วยการรับรู้ความรู้สึก

3) การเรียนรู้จากการฟัง (Auditory Learning)

เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน บอยมีความสามารถในความจำจากการฟังครั้งแรกอยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยเทียบคะแนน Single-Trial Learning เป็นเปอร์เซ็นไทล์ บอยอยู่ในตำแหน่งที่ 59 และบอยมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังเมื่อฟังหลายครั้ง หรือมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) อยู่ในระดับดี เมื่อเทียบกันเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน คะแนน Learning Slope Composite อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 60 แสดงว่าบอยมีความสามารถในการเรียนรู้จากการฟังดีเกือบทุกกรณี

4) ความจำที่เฉพาะเจาะจงด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality – Specific Memory)

คะแนนจากการวัดความจำในความสามารถของบอยด้านความจำจากการฟัง และด้านความจำจากการมองเห็น มีความแตกต่างกันและไม่สัมพันธ์กัน แสดงถึงบอยยังมีจุดอ่อนในความจำด้านการรับรู้ด้วยความรู้สึก (Modality –Specific Weaknesses)

5) การเก็บจำข้อมูล (Retention of Information)

ความสามารถของบอยในความจำโดยระลึกในภายหลัง แตกต่างจากความจำโดยระลึกในทันทีทั้งความจำจากการฟัง และจากการมองเห็น ผลก็คือ คะแนนของบอยที่เป็น Auditory Immediate Index = 117 ในขณะที่คะแนน Auditory Delayed Index = 127 แสดงว่า บอยมีความจำจากการฟังโดยระลึกในภายหลังได้ดีกว่าความจำจากการฟังโดยระลึกในทันที ส่วนคะแนนของบอยที่เป็น Visual Delayed Index = 111 Visual Immediate Index = 117 แสดงว่า บอยมีความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในภายหลังได้น้อยกว่าความจำจากการมองเห็นโดยระลึกในทันที

6) การค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information)

ความสามารถของบอยในด้านความจำได้ในภายหลัง (มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Recognition Delayed Index (Aud Rec Del Index = 116, Confidence Interval = 109 – 113) และคะแนนในด้านความจำโดยระลึกได้ในภายหลัง (ระลึกโดยเสรี ไม่มีตัวเลือกชี้แนะ) คือ Auditory Delayed Index (Aud Del Index = 127, Confidence Interval = 121 - 132) แสดงให้เห็นว่าบอยมีความสามารถในด้านความจำจากการฟังโดยระลึกเสรีในภายหลังได้ดี โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวเลือกชี้แนะ

กล่าวโดยสรุป จากการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย บอยมีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับดีมาก (Wkg Mem Index = 135) ความสามารถด้านความจำจากการระลึกในทันทีอยู่ระดับดีมาก (Imm Mem Index = 132) และความสามารถด้านความจำจากการระลึกในภายหลังอยู่ระดับดี (Gen Mem Index = 123)

5.15.10 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการให้คำปรึกษา ในระหว่างการให้คำปรึกษา ครูแนะแนวควรให้ข้อสนเทศแก่บอย ดังต่อไปนี้

1) สนับสนุนให้บอยไปฝึกการรับรู้ต่อความไวในความรู้สึก

2) ความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ของบอยอยู่ในระดับดีมาก แสดงว่าบอยมีความสามารถในการเก็บจำข้อมูลระยะสั้นได้ดี เพียงแต่บอยขาดความใส่ใจ และตั้งใจจริงเท่านั้น หากบอยมีความตั้งใจ ก็สามารถจำได้ดีในทันที

3) สนับสนุนให้บอยเพิ่มพูนความสามารถการเรียนรู้จากการฟัง การมองเห็น ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้ว ให้คงอยู่และพัฒนาเพิ่มมากขึ้น

5.2 รายงานผลการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย เป็นกลุ่ม โดยเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบความจำระหว่างกลุ่มอายุและระหว่างเพศของแต่ละโมเดล ซึ่งได้แก่ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ดังนี้

ในตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนของ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ของกลุ่มอายุที่ต่างกันและเพศที่ต่างกันมาเปรียบเทียบแต่ละโมเดล โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรตามหลายตัวแบบสองทาง วิเคราะห์หาค่า Wilk's Lambda และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ค่า F-test ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 67

ตาราง 67 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรตามหลายตัวแบบสองทางด้วยการเปรียบเทียบคะแนนของ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ของกลุ่มอายุที่ต่างกันและเพศที่ต่างกัน

ตัวแปร	Wilks' Lambda	Hypoth.df	Error df	Multivariate F
กลุ่มอายุ	1.00	6.00	584.00	.51
เพศ	.92	3.00	292.00	8.63
กลุ่มอายุ x เพศ	.88	6.00	584.00	6.49

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 67 พบว่า เมื่อทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุและเพศ ผลของการปฏิสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงพิจารณาคะแนนของ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ของกลุ่มอายุที่ต่างกันและเพศที่ต่างกัน ปรากฏว่าเพศที่ต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดสอบดังกล่าวเป็นการแสดงว่า คะแนนของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ไม่ขึ้นอยู่กับอายุและเพศ ซึ่งกลุ่มอายุในที่นี้ ได้แก่ กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี และมีความหมายว่าแบบทดสอบความจำดังกล่าวสามารถนำไปใช้ได้กับทุกกลุ่มอายุที่กล่าวมาและใช้ได้ทั้งเพศหญิงและเพศชาย

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ได้แก่

1.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 3 วิธี ดังนี้

1.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

1.1.2 หาความสอดคล้องภายใน

1.1.3 หาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test

1.2 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 2 วิธี ดังนี้

1.2.1 หาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า

1.2.2 หาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์

1.3 เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

2. เพื่อนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ในการให้คำปรึกษาโดยรายงานผลเป็นรายกรณี และการเปรียบเทียบคะแนนทั้ง 5 โมเดลระหว่างกลุ่มอายุและระหว่างเพศ โดยรายงานผลเป็นกลุ่ม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 16 – 17 ปี ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 – 2 ปีการศึกษา 2546 และนิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา อายุ 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี ของสถาบันการศึกษาในกรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 – 2 ภาคเรียนที่ 1 – 2 ปีการศึกษา 2546

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีอายุ 16 – 17 ปี ของวิทยาลัยนาฏศิลป์ โรงเรียนอัสสัมชัญ โรงเรียนศีลจารพิพัฒน์ โรงเรียนสตรีวิทยา 2 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 100 คน และเป็นนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 100 คน ที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 100 คน ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สถาบันการศึกษาเหล่านี้อยู่ในกรุงเทพมหานคร รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 300 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ซึ่งผู้วิจัยแปลและปรับมาจากแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยหลัก (Primary Subtests) จำนวน 6 ชุด และแบบทดสอบย่อยรอง (Optional Subtests) จำนวน 5 ชุด
2. แบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แปลแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาแปลกลับ นำมาปรับแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จึงนำไปทดสอบกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีอายุ 16 – 17 ปี และนิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 50 คน เพื่อวิเคราะห์ข้อทดสอบเป็นรายข้อ ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและค่าอำนาจจำแนก แล้วนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 100 คน และนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่อายุ 18 – 19 ปี จำนวน 100 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 100 คน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยแล้วทั้ง 300 คน จึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง 3 วิธี แสดงหลักฐานความเชื่อมั่น 2 วิธี สร้างเกณฑ์ปกติและรายงานผลการนำไปใช้ในการให้คำปรึกษาเป็นรายกรณีจำนวน 15 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่

1. ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests, Auditory Process Composites, Supplemental Subtests Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

2. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 3 วิธี

3. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 2 วิธี

4. การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

5. รายงานผลเป็นรายกรณีเกี่ยวกับการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ในการให้คำปรึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 – 6 วิทยาลัยนาฏศิลป์ที่มีอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 5 คน นักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 2 คน และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 1 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 2 คน และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 1 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 3 คน รวมทั้งหมดจำนวน 15 คน รายงานผลเป็นกลุ่ม ซึ่งได้มาจากผลการเปรียบเทียบคะแนนทั้ง 5 โมเดล ได้แก่ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ระหว่างกลุ่มอายุและระหว่างเพศ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests, Auditory Process Composites, Supplemental Subtests Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ สรุปได้ดังนี้

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 75 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Logical Memory I Recall สูงสุดเท่ากับ 47.72 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.40 คะแนนอยู่ระหว่าง 29 - 67 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 46.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.37 คะแนนอยู่ระหว่าง 25 - 68

แบบทดสอบย่อย Faces I Recognition มีคะแนนเต็มเท่ากับ 48 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 -19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Faces I Recognition สูงสุดเท่ากับ 41.32 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.90 คะแนนอยู่ระหว่าง 28 - 48 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 41.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.61 คะแนนอยู่ระหว่าง 28 - 47

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 32 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I Recall สูงสุดเท่ากับ 27.92 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.14 คะแนนอยู่ระหว่าง 14 – 32 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 27.39 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.43 คะแนนอยู่ระหว่าง 13 - 32

แบบทดสอบย่อย Family Pictures I Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 64 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 - 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Family Pictures I Recall สูงสุดเท่ากับ 61.52 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.47 คะแนนอยู่ระหว่าง 51 – 64 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 61.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.39 คะแนนอยู่ระหว่าง 47 - 64

แบบทดสอบย่อย Letter – Number Sequencing มีคะแนนเต็มเท่ากับ 21 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 - 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Letter – Number Sequencing สูงสุดเท่ากับ 16.16 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.07 คะแนนอยู่ระหว่าง 6 - 21 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 16.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.57 คะแนนอยู่ระหว่าง 6 - 21

แบบทดสอบย่อย Spatial Span มีคะแนนเต็มเท่ากับ 32 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 - 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Spatial Span สูงสุดเท่ากับ 19.84 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.95 คะแนนอยู่ระหว่าง 11 - 28 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 20.49 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.98 คะแนนอยู่ระหว่าง 11 - 28

แบบทดสอบย่อย Logical Memory II Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 50 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 - 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Logical Memory II Recall สูงสุดเท่ากับ 32.32 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.24 คะแนนอยู่

ระหว่าง 18 - 44 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 30.29 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.05 คะแนนอยู่ระหว่าง 16 - 44

แบบทดสอบย่อย Faces II Recognition มีคะแนนเต็มเท่ากับ 48 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 - 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Faces II Recognition สูงสุดเท่ากับ 41.68 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.59 คะแนนอยู่ระหว่าง 33 - 48 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 41.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.71 คะแนนอยู่ระหว่าง 29 - 48

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates II มีคะแนนเต็มเท่ากับ 8 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 -24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates II สูงสุดเท่ากับ 7.88 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .48 คะแนนอยู่ระหว่าง 5 - 8 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 7.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 คะแนนอยู่ระหว่าง 5 - 8

แบบทดสอบย่อย Family Pictures II มีคะแนนเต็มเท่ากับ 64 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 - 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Family Pictures II สูงสุดเท่ากับ 61.38 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.82 คะแนนอยู่ระหว่าง 50 - 64 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 61.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.60 คะแนนอยู่ระหว่าง 47 - 64

แบบทดสอบย่อย Auditory Recognition Delayed มีคะแนนเต็มเท่ากับ 54 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 –17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Auditory Recognition Delayed สูงสุดเท่ากับ 51.88 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.33 คะแนนอยู่ระหว่าง 44 - 54 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 52.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.81 คะแนนอยู่ระหว่าง 46 - 54

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของ Auditory Process Composites จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ สรุปได้ดังนี้

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I 1st Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 50 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 - 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Logical Memory I 1st Recall สูงสุดเท่ากับ 28.16 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.69 คะแนนอยู่ระหว่าง 17 - 43 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 27.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.08 คะแนนอยู่ระหว่าง 13 - 43

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I Learning Slope มีคะแนนเต็มเท่ากับ 25 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 - 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ

ย่อย Logical Memory I Learning Slope สูงสุดเท่ากับ 6.32 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.59 คะแนนอยู่ระหว่าง 2 - 12 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.26 คะแนนอยู่ระหว่าง 2 - 12

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I 1st Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 8 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 - 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I 1st Recall สูงสุดเท่ากับ 5.28 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.93 คะแนนอยู่ระหว่าง 2 - 8 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.87 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.97 และ 2.11 ตามลำดับ คะแนนอยู่ระหว่าง 1 - 8

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I Learning Slope มีคะแนนเต็มเท่ากับ 8 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 - 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I Learning Slope สูงสุดเท่ากับ 3.36 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.81 คะแนนอยู่ระหว่าง .00 - 6 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.89 คะแนนอยู่ระหว่าง .00 - 6

แบบทดสอบย่อย Logical Memory II Percent Retention มีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 - 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Logical Memory II Percent Retention สูงสุดเท่ากับ 91.88 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.18 คะแนนอยู่ระหว่าง 61 – 100 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 91.49 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.93 คะแนนอยู่ระหว่าง 70 – 100

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates II Percent Retention มีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates II Percent Retention สูงสุดเท่ากับ 99.42 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 คะแนนอยู่ระหว่าง 87 – 100 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 99.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.89 คะแนนอยู่ระหว่าง 75 – 100

1.3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtests จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ สรุปได้ดังนี้

แบบทดสอบย่อย Information & Orientation มีคะแนนเต็มเท่ากับ 14 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Information & Orientation สูงสุดเท่ากับ 13.84 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .38 คะแนนอยู่ระหว่าง 13 – 14 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 13.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .37 คะแนนอยู่ระหว่าง 13 – 14

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I Thematic มีคะแนนเต็มเท่ากับ 23 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Logical Memory I Thematic สูงสุดเท่ากับ 19.00 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.55 คะแนนอยู่ระหว่าง 14 – 23 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 18.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.84 คะแนนอยู่ระหว่าง 9 – 23

แบบทดสอบย่อย Word Lists I 1st Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 12 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Logical Memory I Thematic สูงสุดเท่ากับ 7.08 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.94 คะแนนอยู่ระหว่าง 3 – 12 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.04 คะแนนอยู่ระหว่าง 3 – 12

แบบทดสอบย่อย Word Lists I Learning Slope มีคะแนนเต็มเท่ากับ 12 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Word Lists I Learning Slope สูงสุดเท่ากับ 5.96 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.81 คะแนนอยู่ระหว่าง 2 – 10 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 5.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95 คะแนนอยู่ระหว่าง 1 – 10

แบบทดสอบย่อย Word Lists Contrast 1 มีคะแนนเต็มเท่ากับ 12 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Word Lists Contrast 1 สูงสุดเท่ากับ 1.14 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.28 คะแนนอยู่ระหว่าง –4 – 6 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.01 คะแนนอยู่ระหว่าง –4 – 6

แบบทดสอบย่อย Word Lists I Contrast 2 มีคะแนนเต็มเท่ากับ 12 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Word Lists I Contrast 2 สูงสุดเท่ากับ .44 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .78 คะแนนอยู่ระหว่าง -1 – 3 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ .41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .91 คะแนนอยู่ระหว่าง -1 – 4

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction I มีคะแนนเต็มเท่ากับ 104 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Visual Reproduction I สูงสุดเท่ากับ 102.46 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.17 คะแนนอยู่ระหว่าง 95 – 104 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 102.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.40 คะแนนอยู่ระหว่าง 91 – 104

แบบทดสอบย่อย Spatial Span Forward มีคะแนนเต็มเท่ากับ 16 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Spatial Span Forward สูงสุดเท่ากับ 10.34 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.56 คะแนนอยู่ระหว่าง 6 – 14 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 10.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.66 คะแนนอยู่ระหว่าง 6 – 14

แบบทดสอบย่อย Spatial Span Backward มีคะแนนเต็มเท่ากับ 16 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Spatial Span Backward สูงสุดเท่ากับ 9.50 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.52 คะแนนอยู่ระหว่าง 5 – 14 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 9.99 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.61 คะแนนอยู่ระหว่าง 5 – 14

แบบทดสอบย่อย Mental Control มีคะแนนเต็มเท่ากับ 40 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Mental Control สูงสุดเท่ากับ 31.26 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.96 คะแนนอยู่ระหว่าง 21 – 38 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 31.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.99 คะแนนอยู่ระหว่าง 19 – 40

แบบทดสอบย่อย Digit Span มีคะแนนเต็มเท่ากับ 30 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 –19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Digit Span สูงสุดเท่ากับ 26.92 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.05 คะแนนอยู่ระหว่าง 18 – 30 และเมื่อ

จำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 27.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.67 คะแนนอยู่ระหว่าง 21 – 30

แบบทดสอบย่อย Logical Memory II Thematic มีคะแนนเต็มเท่ากับ 15 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Logical Memory II Thematic สูงสุดเท่ากับ 12.48 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.78 คะแนนอยู่ระหว่าง 8 – 15 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 12.12 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.00 คะแนนอยู่ระหว่าง 6 – 15

แบบทดสอบย่อย Faces II Percent Retention มีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Faces II Percent Retention สูงสุดเท่ากับ 98.36 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.24 คะแนนอยู่ระหว่าง 85 - 100 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 97.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.10 คะแนนอยู่ระหว่าง 68 – 100

แบบทดสอบย่อย Family Pictures II Percent Retention มีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Family Pictures II Percent Retention สูงสุดเท่ากับ 99.40 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.40 คะแนนอยู่ระหว่าง 93 - 100 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 99.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 คะแนนอยู่ระหว่าง 96 – 100

แบบทดสอบย่อย Word Lists II Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 12 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Word Lists II Recall สูงสุดเท่ากับ 11.52 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 คะแนนอยู่ระหว่าง 7 – 12 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 11.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 คะแนนอยู่ระหว่าง 6 – 12

แบบทดสอบย่อย Word List II Recognition มีคะแนนเต็มเท่ากับ 24 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Word Lists II Recognition สูงสุดเท่ากับ 23.73 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 คะแนนอยู่ระหว่าง 22 – 24 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 23.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .49 คะแนนอยู่ระหว่าง 22 – 24

แบบทดสอบย่อย Word Lists II Percent Retention มีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Word Lists II Percent Retention สูงสุดเท่ากับ 97.10 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.46 คะแนนอยู่ระหว่าง 72 - 100 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 95.91 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.03 คะแนนอยู่ระหว่าง 58 – 100

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Recall มีคะแนนเต็มเท่ากับ 104 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Recall สูงสุดเท่ากับ 101.18 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.99 คะแนนอยู่ระหว่าง 64 – 100 เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 101.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 50.85 คะแนนอยู่ระหว่าง 70 – 104

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Recognition มีคะแนนเต็มเท่ากับ 48 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Recognition สูงสุดเท่ากับ 47.62 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .91 คะแนนอยู่ระหว่าง 43 - 48 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 47.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .87 คะแนนอยู่ระหว่าง 43 – 48

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Copy มีคะแนนเต็มเท่ากับ 104 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Copy สูงสุดเท่ากับ 103.90 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .36 คะแนนอยู่ระหว่าง 102 – 104 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 103.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .62 คะแนนอยู่ระหว่าง 99 – 104

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Discrimination มีคะแนนเต็มเท่ากับ 7 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Discrimination สูงสุดเท่ากับ 6.93 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .26 คะแนนอยู่ระหว่าง 6 – 7 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .23 คะแนนอยู่ระหว่าง 6 – 7

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Percent Retention มีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบย่อย Visual Reproduction II Percent Retention สูงสุดเท่ากับ 98.90 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.75 คะแนนอยู่ระหว่าง 69 – 100 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่าเพศหญิงและเพศชายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันคือ 98.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.28 4.82 ตามลำดับ คะแนนอยู่ระหว่าง 67 – 100 ,69 – 100 ตามลำดับ

1.4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของ Model 1 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ สรุปได้ดังนี้

General Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 224 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ General Memory สูงสุดเท่ากับ 193.70 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.06 คะแนนอยู่ระหว่าง 163 – 217 และเมื่อ

จำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ General Memory สูงสุดเท่ากับ 193.28 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.63 คะแนนอยู่ระหว่าง 163 – 217

1.5 ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของ Model 2 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ สรุปได้ดังนี้

Working Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 53 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Working Memory สูงสุดเท่ากับ 35.62 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.43 คะแนนอยู่ระหว่าง 24 – 47 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Working Memory สูงสุดเท่ากับ 36.68 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.30 คะแนนอยู่ระหว่าง 24 – 49

Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 443 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Memory สูงสุดเท่ากับ 371.34 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.04 คะแนนอยู่ระหว่าง 300 – 423 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Memory สูงสุดเท่ากับ 369.31 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 23.89 คะแนนอยู่ระหว่าง 300 – 420

1.6 ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของ Model 3 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ สรุปได้ดังนี้

Working Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 53 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Working Memory สูงสุดเท่ากับ 35.62 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.43 คะแนนอยู่ระหว่าง 24 – 47 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Working Memory สูงสุดเท่ากับ 36.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.30 คะแนนอยู่ระหว่าง 24 – 49

Immediate Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 219 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Immediate Memory สูงสุดเท่ากับ 177.64 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 14.00 คะแนนอยู่ระหว่าง 137 – 206 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Immediate Memory สูงสุดเท่ากับ 176.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 14.12 คะแนนอยู่ระหว่าง 137 – 210

Delayed Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 224 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Delayed Memory สูงสุดเท่ากับ 193.70 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.06 คะแนนอยู่ระหว่าง 163 – 217 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Delayed Memory สูงสุดเท่ากับ 193.28 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.62 คะแนนอยู่ระหว่าง 163 – 211

1.7 ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของ Model 4 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ สรุปได้ดังนี้

Working Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 53 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Working Memory สูงสุดเท่ากับ 35.62 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.43 คะแนนอยู่ระหว่าง 24 – 47 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Working Memory สูงสุดเท่ากับ 36.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.30 คะแนนอยู่ระหว่าง 24 – 49

Visual Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 224 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Visual Memory สูงสุดเท่ากับ 205.18 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.29 คะแนนอยู่ระหว่าง 166 – 222 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Visual Memory สูงสุดเท่ากับ 204.83 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.12 คะแนนอยู่ระหว่าง 166 – 223

Auditory Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 165 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Auditory Memory สูงสุดเท่ากับ 115.84 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15.99 คะแนนอยู่ระหว่าง 75 – 147 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Auditory Memory สูงสุดเท่ากับ 112.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.29 คะแนนอยู่ระหว่าง 69 – 152

1.8 ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็ม ของ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ สรุปได้ดังนี้

Working Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 53 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Working Memory สูงสุดเท่ากับ 35.62 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.43 คะแนนอยู่ระหว่าง 24 – 47 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Working Memory สูงสุดเท่ากับ 36.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.30 คะแนนอยู่ระหว่าง 24 – 49

Auditory Immediate Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 107 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Auditory Immediate Memory สูงสุดเท่ากับ 107 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 75.64 คะแนนอยู่ระหว่าง 49 – 96 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Auditory Immediate Memory สูงสุดเท่ากับ 73.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.91 คะแนนอยู่ระหว่าง 47 – 100

Visual Immediate Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 112 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Visual Immediate Memory

สูงสุดเท่ากับ 102.84 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.39 คะแนนอยู่ระหว่าง 90 – 112 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Visual Immediate Memory สูงสุดเท่ากับ 102.44 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.72 คะแนนอยู่ระหว่าง 82 – 111

Auditory Delayed Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 58 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Auditory Delayed Memory สูงสุดเท่ากับ 40.20 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.29 คะแนนอยู่ระหว่าง 26 – 52 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Auditory Delayed Memory สูงสุดเท่ากับ 38.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.16 คะแนนอยู่ระหว่าง 21 – 52

Visual Delayed Memory มีคะแนนเต็มเท่ากับ 112 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Visual Delayed Memory สูงสุดเท่ากับ 103.12 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.32 คะแนนอยู่ระหว่าง 83 - 111 และเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของ Visual Delayed Memory สูงสุดเท่ากับ 102.39 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.79 คะแนนอยู่ระหว่าง 83 – 112

2. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 3 วิธี ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยวิเคราะห์ความจำของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มอายุ คือ กลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี พบว่า Model 4 (3 องค์ประกอบ) มีความสอดคล้องกลมกลืนมากที่สุด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 คะแนนของแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 1 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III นั่นคือ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ /df) มีค่าไม่เกิน 5 , ค่า Root Mean Squared Standardized Residual (RMSR) มีค่าน้อยกว่า 0.05 และค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) มีค่าระหว่าง 0.95 – 0.98

2.1.2 คะแนนของแบบทดสอบย่อย 11 ฉบับ ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 2 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III นั่นคือ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ /df) มีค่าไม่เกิน 5 , ค่า Root Mean Squared Standardized Residual (RMSR) มีค่าเท่ากับ 0.05 และค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI และค่า Comparative Fit Index (CFI) มีค่าระหว่าง 0.94 – 0.99

2.1.3 คะแนนของแบบทดสอบย่อย 11 ฉบับ ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 3 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III นั่นคือ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ /df) มีค่าไม่เกิน 5*, ค่า Root Mean Squared Standardized Residual (RMSR) มีค่าเท่ากับ 0.05 และค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) มีค่าระหว่าง 0.92 – 0.98

2.1.4 คะแนนของแบบทดสอบย่อย 10 ฉบับ ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 4 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III นั่นคือ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ /df) มีค่าไม่ถึง 2 และ ค่า Root Mean Squared Standardized Residual (RMSR) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ทั้งค่า χ /df และค่า RMSR ของ Model 4 มีค่าต่ำสุดและ ค่าAdjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) มีค่าระหว่าง 0.95 – 0.99

2.1.5 คะแนนของแบบทดสอบย่อย 10 ฉบับ ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ Model 5 ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III นั่นคือ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi – Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ / df) มีค่าไม่เกิน 5 , ค่า Root Mean Squared Standardized Residual (RMSR) มีค่าระหว่าง 0.05 – 0.08 และค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) มีค่าระหว่าง 0.93 – 0.98

2.2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites ซึ่งได้นำเสนอในตาราง 18, 19, 20 และ 21 Scaled Scores ของ Primary Subtests ซึ่งได้นำเสนอในตาราง 22, 23, 24 และ 25 และ Scaled Scores ระหว่าง Primary Subtests และ Supplemental Subtests ซึ่งได้นำเสนอในตาราง 26 ซึ่งผลทั้งหมดของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย พบว่ามีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ผลการหาความสอดคล้องภายใน ด้วยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สรุปได้ดังนี้

2.2.1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Subtests และ Auditory Process Composites ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีทั้งหมดจำนวน 66 คู่ มีจำนวน 46 คู่ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีจำนวน 4 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีทั้งหมดจำนวน 66 คู่ มีจำนวน 38 คู่ ที่มีความสัมพันธ์

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีจำนวน 5 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีทั้งหมดจำนวน 66 คู่ มีจำนวน 53 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสำหรับกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี มีทั้งหมด จำนวน 66 คู่ มีจำนวน 52 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 3 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี มีทั้งหมดจำนวน 55 คู่ มีจำนวน 37 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 9 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี มีทั้งหมดจำนวน 55 คู่ มีจำนวน 21 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 5 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี มีทั้งหมดจำนวน 55 คู่ มีจำนวน 24 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 14 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกาจากนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสำหรับกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี มีทั้งหมดจำนวน 55 คู่ มีจำนวน 47 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 3 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests และ Supplemental Subtests ของกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี มีทั้งหมดจำนวน 272 คู่ มีจำนวน 175 คู่ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 40 คู่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 หาความสัมพันธ์ระหว่าง Primary Index Scores ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01, .05 และมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 Primary Index Scores ได้แก่ Auditory Immediate, Auditory Delayed, Auditory Recognition Delayed และ General Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบความ

จำ Rey Auditory and Verbal Learning Test อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .55, .72, .91 และ .44 ตามลำดับ

2.3.2 Primary Index Scores ได้แก่ Visual Delayed และ Working Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนของแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .11 และ .13 ตามลำดับ

2.3.3 Primary Index Scores ได้แก่ Visual Immediate และ Immediate Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญกับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test

2.3.4 Primary Index Scores ได้แก่ Auditory Recognition Delayed และ Auditory Delayed ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test ในระดับสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .91 และ .72 ตามลำดับ

2.3.5 Primary Index Scores ได้แก่ Auditory Immediate และ General Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .55 และ .44 ตามลำดับ

2.3.6 Primary Index Scores ได้แก่ Visual Immediate, Visual Delayed และ Working Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test ในระดับต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .03, .10 และ .13 ตามลำดับ

ยกเว้น Primary Index Scores ที่เป็น Immediate Memory ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบความจำ Rey Auditory and Verbal Learning Test ในทิศทางตรงข้าม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.06

3. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 2 วิธีดังนี้

3.1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของครอนบัค ของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests, Primary Indexes และ Supplemental Subtests ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีค่าระหว่าง .57 - .89 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผลการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests, Primary Indexees และ Supplemental Subtests ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย สรุปได้ดังนี้

3.1.1 แบบทดสอบย่อย Primary Subtests 11 ฉบับ มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า ตั้งแต่ .66 - .89 โดยมีแบบทดสอบย่อย Faces I Recognition และ Faces II Recognition มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าต่ำสุดและมีค่าเท่ากัน และแบบทดสอบย่อย Letter-Number Sequencing มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าสูงสุด

3.1.2 แบบทดสอบย่อย Primary Indexes 8 Index มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าตั้งแต่ .70 - .84 โดยมี Visual Immediate มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าต่ำสุด และ Working Memory มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแอลฟ่าสูงสุด

3.1.3 แบบทดสอบย่อย Supplemental Subtests 13 ฉบับ มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าตั้งแต่ .57 - .83 โดยมีแบบทดสอบย่อย Logical Memory I Thematic มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าต่ำสุด และแบบทดสอบย่อย Visual Reproduction I Recall มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าสูงสุด

3.2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ ตามสูตรของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ และของราชู ของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests, และ Primary Indexes และ Supplemental Subtests ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย สรุปได้ดังนี้

3.2.1 แบบทดสอบย่อย Primary Subtests 11 ฉบับ มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ ตั้งแต่ .67 - .94 โดยมีแบบทดสอบย่อย Faces II Recognition มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแบ่งส่วนภายในฉบับต่ำสุดและแบบทดสอบย่อย Auditory Recognition Delayed มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแบ่งส่วนภายในฉบับสูงสุด

3.2.2 แบบทดสอบย่อย Primary Indexes 8 Indexes มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ตั้งแต่ .74 - .94 โดยมี Visual Delayed มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ต่ำสุด และมี Auditory Recognition Delayed มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์สูงสุด

3.2.3 แบบทดสอบย่อย Supplemental Subtests 13 ฉบับ มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ ตั้งแต่ .62 - .88 โดยมีแบบทดสอบย่อย Visual Recognition II มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ต่ำสุด และแบบทดสอบย่อย Digit Span มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์

4. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย นำเสนอเกณฑ์กลุ่มตัวอย่างและเกณฑ์ปกติอายุ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี โดยนำเสนอในรูปแบบของ Scaled Scores, Index Scores และคำนวณหาค่าตำแหน่ง Percentile Equivalent ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีดังนี้

4.1 ผลการแปลงคะแนนของ Primary Subtest เป็น Scaled Score ของ Primary Index Subtest Scores สรุปได้ดังนี้

4.1.1 ผลการแปลงคะแนนของ Primary Subtest เป็น Scaled Score ของ Primary Index Subtest Score ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 - 19

4.1.2 ผลการแปลงคะแนนของ Primary Subtest เป็น Scaled Score ของ Primary Index Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 - 19

4.1.3 ผลการแปลงคะแนนของ Supplemental Subtest เป็น Scaled Score ของ Supplemental Subtest Scores ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี แสดง Scaled Score ระหว่าง 1 - 19

4.2 ผลการแปลงคะแนนของ Primary Scale เป็น Primary Index สรุปได้ดังนี้

4.2.1 ผลการแปลงคะแนนของ Auditory Immediate เป็น Auditory Immediate Index แสดง Sum of Scaled Scores ของ Auditory Immediate ระหว่าง 2 – 38 แสดง Auditory Immediate Index ระหว่าง 47 – 150 แสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Auditory Immediate Index ที่ ระดับ 90% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 38 – 158 และแสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Auditory Immediate Index ที่ ระดับ 95% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 37 – 159

4.2.2 ผลการแปลงคะแนนของ Visual Immediate เป็น Visual Immediate Index แสดง Sum of Scaled Scores ของ ระหว่าง 2 – 38 แสดง Visual Immediate Index ระหว่าง 45 – 148 แสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Visual Immediate Index ที่ ระดับ 90% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 39 – 153 และแสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Visual Immediate Index ที่ ระดับ 95% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 38 – 154

4.2.3 ผลการแปลงคะแนนของ Immediate Memory เป็น Immediate Memory Index แสดง Sum of Scaled Scores ของ Immediate Memory ระหว่าง 4 – 76 แสดง Immediate Memory Index ระหว่าง 46 – 162 แสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Immediate Memory Index ที่ ระดับ 90% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 35 – 172 และแสดงช่วงความเชื่อมั่นของ ที่ ระดับ 95% ของ Immediate Memory Index จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 33 – 174

4.2.4 ผลการแปลงคะแนนของ Auditory Delayed เป็น Auditory Delayed Index แสดง Sum of Scaled Scores ของ Auditory Delayed ระหว่าง 2 – 38 แสดง Auditory Delayed Index ระหว่าง 52 – 171 แสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Auditory Delayed Index ที่ ระดับ 90% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 47 – 175 และแสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Auditory Delayed Index ที่ ระดับ 95% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 46 – 176

4.2.5 ผลการแปลงคะแนนของ Visual Delayed เป็น Visual Delayed Index แสดง Sum of Scaled Scores ของ Visual Delayed ระหว่าง 2 – 38 แสดง Visual Delayed Index ระหว่าง 40 – 146 แสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Visual Delayed Index ที่ ระดับ 90% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 36 – 149 และแสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Visual Delayed Index ที่ ระดับ 95% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 35 – 150

4.2.6 ผลการแปลงคะแนนของ Auditory Recognition Delayed เป็น Auditory Recognition Delayed Index แสดง Sum of Scaled Scores ของ Auditory Recognition Delayed ระหว่าง 1 – 19 แสดง Auditory Recognition Delayed Index ระหว่าง 46 – 136 แสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Auditory Recognition Delayed Index ที่ ระดับ 90% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 45 – 137 และแสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Auditory Recognition Delayed Index ที่ ระดับ 95% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 44 – 138

4.2.7 ผลการแปลงคะแนนของ General Memory เป็น General Memory Index แสดง Sum of Scaled Scores ของ General Memory ระหว่าง 5 – 95 แสดง General Memory Index ระหว่าง 40 – 154 แสดงช่วงความเชื่อมั่นของ General Memory Index ที่ ระดับ 90% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 32 – 161 และแสดงช่วงความเชื่อมั่นของ General Memory Index ที่ ระดับ 95% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 31 – 162

4.2.8 ผลการแปลงคะแนนของ Working Memory เป็น Working Memory Index แสดง Sum of Scaled Scores ของ Working Memory ระหว่าง 2 – 38 แสดง Working Memory Index ระหว่าง 32 – 135 แสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Working

Memory Index ที่ระดับ 90% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 29 – 138 และแสดงช่วงความเชื่อมั่นของ Working Memory Index ที่ ระดับ 95% จะอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores 28 – 139

4.3 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Auditory Process Composites เป็น Percentile Equivalents ของ Auditory Process Composites สรุปได้ดังนี้

4.3.1 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ SingleTrial Learning ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 99 โดยอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores ของ Auditory Process Composites ที่ 2 – 38

4.3.2 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Learning Slope ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 99 โดยอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores ของ Auditory Process Composites ที่ 2 – 38

4.3.3 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Retention ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 99 โดยอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores ของ Auditory Process Composites ที่ 2 – 38

4.3.4 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Retrieval Total Scores ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ – 19 – 0 โดยอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores ของ Auditory Process Composites ที่ 0 – 19 และได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 20 – 38

4.3.5 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Retrieval ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 99 โดยอยู่ระหว่าง Sum of Scaled Scores ของ Auditory Process Composites ที่ 0 – 38

4.4 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Visual Reproduction (Discrimination) ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี, 18 – 19 ปี , และ 20 – 24 ปี สรุปได้ดังนี้

4.4.1 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Visual Reproduction (Discrimination) ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 56 โดยอยู่ระหว่าง Total Scores 0 – 7

4.4.2 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Visual Reproduction (Discrimination) ของกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 55 โดยอยู่ระหว่าง Total Scores 0 – 7

4.4.3 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Visual Reproduction (Discrimination) ของกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 53 โดยอยู่ระหว่าง Total Scores 0 – 7

4.5 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Information & Orientation ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี, 18 – 19 ปี และ 20 – 24 ปี สรุปได้ดังนี้

4.5.1 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Information & Orientation ของกลุ่มอายุ 16 – 17 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 56 โดยอยู่ระหว่าง Total Scores 1 – 14

4.5.2 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Information & Orientation ของกลุ่มอายุ 18 – 19 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 58 โดยอยู่ระหว่าง Total Scores 1 – 14

4.5.3 ผลการคำนวณหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ของ Information & Orientation ของกลุ่มอายุ 20 – 24 ปี ได้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ตั้งแต่ 1 – 60 โดยอยู่ระหว่าง Total Scores 1 – 14

5. รายละเอียดของการรายงานผลการนำแบบทดสอบไปใช้ในการให้คำปรึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

การรายงานผลเป็นรายกรณีเกี่ยวกับการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ในการให้คำปรึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 – 6 วิทยาลัยนาฏศิลป์ ที่มีอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 5 คน นักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 2 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 2 คน และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 1 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด จำนวน 15 คน

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 – 6 วิทยาลัยนาฏศิลป์ที่มีอายุ 16 – 17 ปี เป็นเพศหญิงทั้งหมด จำนวน 5 คน นักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี เป็นเพศหญิง 2 คน นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี เป็นเพศหญิง 1 คน และเพศชาย 1 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี เพศหญิง 1 คน และเพศชาย 1 คน และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีอายุ 18 – 19 ปี เป็นเพศหญิง 1 คน และที่มีอายุ 20 – 24 ปี เพศชาย 3 คน รวมทั้งหมด จำนวน 15 คน เพื่อรายงานผลเป็นรายกรณี พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 5 คน

มีระดับความสามารถในการจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับดี จำนวน 1 คน ระดับปานกลาง 2 คน ระดับค่อนข้างน้อย จำนวน 1 คน ระดับน้อยมาก จำนวน 1 คน นิสิตนักศึกษาที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 5 คน มีระดับความสามารถในการจำเชิงปฏิบัติการหรือความจำในระยะทำงาน อยู่ในระดับดีมาก 1 คน ระดับดี 1 คน ระดับค่อนข้างดี 2 คน ระดับปานกลาง 1 คน และนิสิตนักศึกษาที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 5 คน มีระดับความสามารถในการจำเชิงปฏิบัติการหรือความจำในระยะทำงาน อยู่ในระดับดีมาก 1 คน ระดับปานกลาง 4 คน

จากผลการทดสอบความจำสามารถอธิบายระดับความสามารถในการจำของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 15 คน ได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการให้คำปรึกษาและวางแนวทางในการให้ความช่วยเหลือนักเรียน นิสิต นักศึกษา ของอาจารย์แนะแนว และครู – อาจารย์ที่ปรึกษาได้ต่อไป ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย สามารถนำไปใช้ทดสอบความสามารถในการจำและนำข้อมูลที่ได้มากประกอบการให้คำปรึกษาแก่นักเรียน นิสิต นักศึกษา อายุ 16 – 24 ปี เพื่อให้ความช่วยเหลือเสนอแนะแนวทางด้านการเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งการวางแผนการศึกษาและการประกอบอาชีพในอนาคต

นอกจากนี้ ยังได้รายงานผลเป็นกลุ่ม ที่ได้มาจากผลการเปรียบเทียบคะแนนของ Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 ระหว่างกลุ่มอายุที่ต่างกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการวิเคราะห์นี้ สรุปได้ว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยสามารถนำไปใช้กับบุคคลที่มีอายุ 16 – 24 ปี และใช้วัดได้ทั้งเพศหญิงและเพศชาย

อภิปรายผล

1. ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 จำแนกตามกลุ่มอายุ

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า กลุ่มอายุทุกกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของแบบทดสอบย่อยแทบทุกฉบับ และค่าเฉลี่ยของคะแนนของโมเดลทุกโมเดลไม่แตกต่างกันมากนัก

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 จำแนกตามเพศ

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนของแบบทดสอบย่อยแทบทุกฉบับ และค่าเฉลี่ยของคะแนนของโมเดลทุกโมเดลไม่แตกต่างกันมากนัก

2. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 3 วิธี ได้แก่

2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 และ Model 5 พบว่าโมเดลการวิจัยทุกโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อนำค่าสถิติความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness – of – Fit Statistics) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ปรากฏดังตาราง 68

ตาราง 68 เปรียบเทียบค่าสถิติความสอดคล้องกลมกลืนของการวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย (WMS–III THAI VERSION) กับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III)

WMS-III ฉบับภาษาไทย	χ^2	df	χ^2/df	P	AGFI	RMSR	NFI	CFI
Model 1 (One Factor)	7.11	3	2.4	0.068	0.95	0.03	0.97	0.98
Model 2(Two Factor)	54.14	35	1.6	0.053	0.94	0.05	0.97	0.99
Model 3 (Three Factor)	69.73	35	1.9	0.054	0.92	0.05	0.96	0.98
Model 4 (Three Factor)	39.95	27	1.5	0.052	0.95	0.04	0.97	0.99
Model 5 (Five Factor)	40.24	22	1.8	0.050	0.93	0.06	0.97	0.98
WMS-III								
Model 1 (One Factor)	150.8	31	4.9	.0001	0.88	0.65	0.94	0.95
Model 2(Two Factor)	83.6	30	2.8	.0001	0.92	0.77	0.97	0.98
Model 3 (Three Factor)	83.4	28	3.0	.0001	0.92	0.76	0.97	0.98
Model 4 (Three Factor)	73.5	28	2.6	.0001	0.93	0.37	0.97	0.98
Model 5 (Five Factor)	65.6	21	3.2	.0001	0.92	0.37	0.97	0.98

จากตาราง 68 เมื่อนำค่าสถิติความสอดคล้องกลมกลืนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จะเห็นได้ว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มีผลการทดสอบที่แสดงให้เห็นว่า Model 4 มีความสอดคล้องกลมกลืนกันระหว่างแบบทดสอบย่อยในองค์ประกอบภายในของ Model 4 มากกว่า Model อื่น นั่นคือ Model 4 มีค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ^2/df) ต่ำสุดคือ 2.6 และมีค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) สูงสุดคือ 0.93 (The Psychological Corporation. 1997: 115) ซึ่งสอดคล้องตรงกันกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ที่เป็น Model 4 เช่นเดียวกันที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกันระหว่างแบบทดสอบย่อยในองค์ประกอบภายในองค์ประกอบภายในของ Model 4 มากกว่า Model อื่น นั่นคือ Model 4 มีค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ^2/df) ต่ำสุดคือ 1.5 และมีค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) สูงสุดคือ 0.95 และหากพิจารณา

ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ^2/df) จะมีค่าต่ำ และมีค่าไม่เกิน 3 ทุกโมเดล โดยหลักทั่วไปของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ^2/df) หากมีค่าน้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (เสรี ชัดแช้ม. 2547: 29 อ้างอิงจาก Mueller. 1996) ค่า Root Mean Squared Standardized Residual (RMSR) มีค่าต่ำ และมีค่าไม่เกิน .08 ทุกโมเดล ซึ่งตามหลักการประเมินความสอดคล้องของโมเดล ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ค่า RMSR ควรอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 และหากมีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี (เสรี ชัดแช้ม. 2547: 30: อ้างอิงจาก Hu & Bentler. 1993) และค่า Adjust Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) มีค่าสูง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .90 – 1.00 ทุกโมเดล แสดงว่าโมเดลทุกโมเดลของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันที่ว่า ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square กับองศาความเป็นอิสระ (χ^2/df) และค่า Root Mean Squared Standardized Residual (RMSR) จะต้องมีค่าต่ำ ส่วนค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Normed Fit Index (NFI) และค่า Comparative Fit Index (CFI) จะต้องมีค่าสูง จึงจะแสดงได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกันกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (The Psychological Corporation. 1997: 114)

ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถสนับสนุนแนวคิดการวัดความสามารถทางการจำทั้ง 5 โมเดล ตั้งแต่ 1 องค์ประกอบจนถึง 5 องค์ประกอบ ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบจากแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

2.2 การหาความสอดคล้องภายใน

จากผลการหาความสอดคล้องภายในด้วยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites, Scaled Scores ของ Primary Subtests และ Scaled Scores ระหว่าง Primary และ Supplemental Subtest ของกลุ่มอายุ 16 - 24 ปี ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการหาความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites, Scaled Scores ของ Primary Subtests และ Scaled Scores ระหว่าง Primary และ Supplemental Subtests ของกลุ่มอายุรวมและกลุ่มอายุ 16 -29 ปี ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (The Psychological Corporation. 1997: 100, 257 - 258) ปรากฏดังตาราง 69 และตาราง 70

ตาราง 69 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับค่าความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites ของกลุ่มอายุ 16 - 24 ปี

	Primary Indexes				
	Aud Imm	Vis Imm	Imm Mem	Aud Del	Vis Del
Primary Indexes					
Auditory Immediate					
Visual Immediate	.25**(.38)				
Immediate Memory	.83**(.84)	.70**(.82)			
Auditory Delayed	.79**(.88)	.27**(.42)	.71**(.79)		
Visual Delayed	.25**(.42)	.75**(.84)	.59**(.75)	.29**(.46)	
Auditory Recognition Delayed	.47**(.58)	.11*(.30)	.40**(.53)	.54**(.57)	.17**(.33)
General Memory	.47**(.81)	.42**(.68)	.56**(.90)	.62**(.88)	.59**(.78)
Working Memory	.33**(.42)	.18**(.28)	.31**(.43)	.21**(.42)	.21**(.33)
Auditory Process Composites					
Single-Trail Learning	.94**(.90)	.21*(.34)	.76**(.75)	.74**(.75)	.19**(.36)
Learning Slope	-.47*(.23)	-.08(.15)	-.35**(.23)	-.22**(.34)	-.09(.19)
Retention	.29**(.52)	.26**(.34)	.33**(.52)	.53**(.78)	.24**(.36)
Retrieval	.05(-.09)	.03(-.04)	.06(-.08)	.01(-.25)	.07(-.03)
Mean	*23.2(20.0)*	*26.4(20.0)*	*49.4(40.0)*	*23.7(20.1)*	*26.3(20.1)*
SD	*4.4(5.2)*	*3.6(4.9)*	*6.4(8.4)*	*3.0(5.1)*	*3.8(4.8)*

ตาราง 69 (ต่อ)

	Primary Indexes		
	Aud Rec Del	Gen Mem	Wkg Mem
Primary Indexes			
Auditory Immediate			
Visual Immediate			
Immediate Memory			
Auditory Delayed			
Visual Delayed			
Auditory Recognition Delayed			
General Memory	.54**(.66)		
Working Memory	.21**(.32)	.19**(.46)	
Auditory Process Composites			
Single-Trail Learning	.43**(.52)	.40**(.70)	.27**(37)
Learning Slope	-.11**(.19)	-.09(.29)	-.04(.17)
Retention	.27**(.36)	.40**(.66)	.05(.29)
Retrieval	.63**(.45)	.24**(.03)	.18**(.02)
Mean	*12.5(10.0)*	*61.9(50.1)*	*26.3(20.0)*
SD	*2.7(3.0)*	*9.2(10.6)*	*5.0(5.2)*

ตาราง 69 (ต่อ)

	Auditory Process Composites			
	Single-Trail Learning	Learning Slope	Retention	Retrieval
Primary Indexes				
Auditory Immediate				
Visual Immediate				
Immediate Memory				
Auditory Delayed				
Visual Delayed				
Auditory Recognition Delayed				
General Memory				
Working Memory				
Auditory Process Composites				
Single-Trail Learning				
Learning Slope	-.61**(-.10)			
Retention	.25**(.43)	-.18**(.12)		
Retrieval	.06(-.02)	.11(-.16)	-.15**(-.31)	
Mean	*22.9(20.0)*	*19.4(20.1)*	*23.4(20.0)*	*1.0(0.0)*
SD	*4.4(4.9)*	*3.9(4.4)*	*2.7(4.7)*	*3.0(2.6)*

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 70 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับค่าความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ระหว่าง Primary Subtest Scaled Scores ของกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี

Subtest	LMI Recall	Faces I Recog	VPA I Recall	Fam Pic Recall	L-N Seq	Spatial Span
LMI Recall						
Faces I Recognition	.09 (.14)					
VPA I Recall	.41**(.48)	.20**(.18)				
Fam Pic Recall	.25**(.40)	.25**(.30)	.21**(.34)			
Letter-Number Sequencing	.20**(.41)	.11**(.13)	.34**(.35)	.20**(.27)		
Spatial Span	.20**(.27)	.05(.13)	.26**(.20)	.24**(.23)	.48**(.45)	
LM II Recall	.79**(.85)	.16**(.20)	.47**(.50)	.23**(.44)	.18**(.39)	.14**(.27)
Faces II Recognition	.07(.16)	.62**(.67)	.23**(.21)	.27**(.30)	.12**(.20)	.05(.15)
VPA II Recall	.11*(.43)	.19**(.19)	.48**(.81)	.15**(.32)	.15**(.35)	.14**(.20)
Fam Pic II Recall	.25**(.43)	.26**(.30)	.19**(.36)	.97**(.91)	.20**(.28)	.23**(.27)
Auditory Recognition Delayed	.42**(.70)	.04(18)	.36**(.46)	.17**(.35)	.20**(.37)	.18**(.25)
Mean	*10.7(10.0)*	*11.7(10.0)*	*12.5(10.0)*	*14.5(10.0*	*14.0(10.0)*	*12.3(10.0)*
SD	*2.8(3.0)*	*2.9(3.0)*	*2.5(3.0)*	*1.6(3.0)*	*3.5(3.1)*	*2.2(3.0)*

ตาราง 70 (ต่อ)

Subtest	LM II Recall	Faces II Recog	VPA II Recall	Fam Pic II Recall	Aud Rec Del
LMI Recall					
Faces I Recognition					
VPA I Recall					
Fam Pic Recall					
Letter-Number Sequencing					
Spatial Span					
LM II Recall					
Faces II Recognition	.14**(.22)				
VPA II Recall	.20**(.46)	.23**(.22)			
Fam Pic II Recall	.24**(.46)	.28**(.28)	.19**(.36)		
Auditory Recognition Delayed	.51**(.68)	.12*(.22)	.27**(.44)	.18**(.38)	
Mean	*11.9(10.0)*	*11.6(10.0)*	*11.6(10.0)*	*14.7(10.0)*	*12.5(10.0)*
SD	*2.7(3.0)*	*2.9(3.0)*	*0.9(3.0)*	*1.7(3.0)*	*2.7(3.0)*

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 71 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับค่าความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ ระหว่าง Primary Subtests และ Supplemental Subtest Scaled Scores กลุ่มอายุ 16 – 24 ปี

Subtest	LM I Recall	LM I Them	Faces I Recog	VPA I Recall	Fam Pic I Recall
LM I Thematic	.79**(.81)				
Faces I Recognition	.08(.08)	.06(.07)			
VPA I Recall	.41**(.48)	.37**(.43)	.20**(.12)		
Fam Pic I Recall	.25**(.35)	.22**(.28)	.25**(.25)	.21**(.17)	
WL I Recall	.40**(.45)	.37*(.36)	.23**(.14)	.49**(.53)	.22**(.30)
VR I Recall	.08(.39)	.17**(.30)	.25**(.18)	.10*(.37)	.11*(.26)
L-N Sequencing	.19**(.37)	.24**(.31)	.11**(.02)	.34**(.35)	.20**(.13)
Spatial Span	.19**(.22)	.28**(.21)	.05(.06)	.26**(.22)	.24**(.20)
Spatial Span Fwd	.22**(.20)	.31**(.19)	.05(.04)	.23**(.19)	.21**(.17)
Spatial Span Bkwd	.07(.18)	.19**(.19)	.11*(.05)	.23**(.19)	.21**(.18)
Mental Control	.27**(.28)	.24**(.24)	.12*(.10)	.36**(.26)	.12*(.19)
Digit Span	.26**(.30)	.32**(.25)	.14**(.11)	.24**(.20)	.07(.15)
LM II Recall	.79**(.84)	.60**(.70)	.16**(.17)	.47**(.51)	.23**(.34)
LM II Thematic	.65**(.75)	.74**(.75)	.10**(.13)	.32**(.41)	.29**(.25)
Faces II Recognition	.07(.09)	.02(.07)	.62**(.73)	.23**(.20)	.27**(.25)
VPA II Recall	.11**(.37)	.02(.31)	.18**(.15)	.48**(.76)	.15**(.17)
Auditory Recognition Del	.42**(.66)	.26**(.52)	.04**(.14)	.36**(.42)	.17**(.27)
Fam Pic II Recall	.25**(.38)	.20**(.33)	.26**(.28)	.19**(.23)	.97**(.93)
WL II Recall	.18**(.47)	.04(.32)	.18**(.20)	.29**(.46)	.24**(.27)
WL II Recognition	.19**(.36)	.07(.27)	.10*(.18)	.22**(.28)	.17**(.23)
VR II Recall	.18**(.38)	.25**(.24)	.14**(.15)	.13*(.41)	.07(.25)
VR II Recognition	.13**(.33)	.17**(.23)	.14**(.12)	.11*(.35)	.14**(.23)
VR II Copy	-.16**(.16)	-.03(.11)	-.08(.00)	-.13*(.23)	.10*(.18)
Mean	*10.7(9.9)*	*10.7(9.9)*	*11.7(10.0)*	*12.5(10.0)*	*14.7(10.1)*
SD	*2.8(3.0)*	*3.3(3.0)*	*2.9(3.0)*	*2.5(3.1)*	*1.6(3.0)*

ตาราง 71 (ต่อ)

Subtest	WL I Recall	VR I Recall	L-N Seq	Spatial Span	Spatial Span Fwd
LM I Thematic					
Faces I Recognition					
VPA I Recall					
Fam Pic I Recall					
WL I Recall					
VR I Recall	.14**(.40)				
L-N Sequencing	.21**(.34)	.08(.43)			
Spatial Span	.21**(.20)	.08(.40)	.19**(.50)		
Spatial Span Fwd	.27**(.16)	.14**(.33)	.24**(.45)	.85**(.86)	
Spatial Span Bkwd	.17**(.21)	.14**(.37)	.11*(.39)	.86**(.82)	.61**(.46)
Mental Control	.27**(.29)	.19**(.33)	.34**(.37)	.32**(.37)	.33**(.28)
Digit Span	.16**(.24)	.23**(.36)	.20**(.63)	.38**(.42)	.29**(.36)
LM II Recall	.44**(.48)	.07(.39)	.21**(.36)	.14**(.23)	.17**(.19)
LM II Thematic	.38**(.38)	.08(.28)	.08(.26)	.21**(.20)	.24**(.16)
Faces II Recognition	.18**(.19)	.05(.22)	.48**(.13)	.05(.11)	.05(.09)
VPA II Recall	.24**(.47)	.14**(.39)	.39**(.31)	.14**(.19)	.13*(.16)
Auditory Recognition Delayed	.32**(.45)	.14**(.31)	.44**(.27)	.18**(.17)	.15**(.19)
Fam Pic II Recall	.23**(.35)	.11**(.34)	.42**(.15)	.24**(.25)	.19**(.21)
WL II Recall	.34**(.62)	.11**(.40)	.61**(.30)	.13*(.19)	.08(.12)
WL II Recognition	.24**(.46)	.11**(.26)	.18**(.25)	.05(.08)	-.02(.04)
VR II Recall	.27**(.42)	.60**(.59)	.19**(.39)	.07(.30)	.11*(.26)
VR II Recognition	.27**(.31)	.45*(.56)	.12*(.41)	.02(.46)	-.01(.41)
VR II Copy	.09(.28)	.09(.50)	.15**(.33)	.12*(.29)	.14**(.21)
Mean	*12.9(10.0)*	*14.4(10.0)*	*14.4(10.0)*	*12.3(10.1)*	*11.6(10.0)*
SD	*2.7(3.0)*	*1.0(3.0)*	*3.5(3.1)*	*2.2(3.0)*	*2.3(3.0)*

ตาราง 71 (ต่อ)

Subtest	Spatial Span Bkwd	Mental Control	Digit Span	LM II Recall	LM II Them
LM I Thematic					
Faces I Recognition					
VPA I Recall					
Fam Pic I Recall					
WL I Recall					
VR I Recall					
L-N Sequencing					
Spatial Span					
Spatial Span Fwd					
Spatial Span Bkwd					
Mental Control	.31**(.36)				
Digit Span	.38**(.36)	.37**(.40)			
LM II Recall	.06(.21)	.34**(.25)	.20**(.26)		
LM II Thematic	.14**(.20)	.13*(.17)	.26**(.17)	.63**(.83)	
Faces II Recognition	.11*(.09)	.16**(.16)	.10**(.12)	.14**(.17)	.02(.08)
VPA II Recall	.12*(.18)	.23**(.27)	.03(.19)	.20**(.42)	.01(.31)
Auditory Recognition Delayed	.15**(.12)	.39**(.22)	.10(.22)	.51**(.66)	.25**(.54)
Fam Pic II Recall	.21**(.22)	.15**(.21)	.10*(.15)	.24**(.37)	.28**(.30)
WL II Recall	.15**(.21)	.22**(.29)	.04(.23)	.26**(.53)	.02(.35)
WL II Recognition	.09(.10)	.07(.21)	-.05(.16)	.23**(.39)	.08(.31)
VR II Recall	.10*(.26)	.17**(.30)	.24**(.34)	.15**(.39)	.13*(.24)
VR II Recognition	.05(.38)	.14**(.34)	.12*(.32)	.17**(.33)	.09(.27)
VR II Copy	.21**(.31)	.12*(.25)	.20**(.24)	-.16*(.14)	-.06(.11)
Mean	*12.6(10.0)*	*12.6(9.4)*	*16.8(10.1)*	*11.9(9.9)*	*10.7(9.9)*
SD	*2.3(3.1)*	*2.1(2.8)*	*2.5(2.9)*	*2.7(3.0)*	*2.8(3.1)*

ตาราง 71 (ต่อ)

Subtest	Faces II Recog	VPA II Recall	Aud Rec Del	Fam Pic II Recall	WL II Recall
LM I Thematic					
Faces I Recognition					
VPA I Recall					
Fam Pic I Recall					
WL I Recall					
VR I Recall					
L-N Sequencing					
Spatial Span					
Spatial Span Fwd					
Spatial Span Bkwd					
Mental Control					
Digit Span					
LM II Recall					
LM II Thematic					
Faces II Recognition					
VPA II Recall	+.23*(.21)				
Auditory Recognition Delayed	.12*(.19)	.27**(.32)			
Fam Pic II Recall	.28**(.27)	.19**(.23)	.18**(.30)		
WL II Recall	.22**(.19)	.34**(.49)	.27*(.42)	.22**(.32)	
WL II Recognition	.07(.14)	.28**(.31)	.27**(.31)	.18*(.26)	.66**(.57)
VR II Recall	.05(.24)	.01(.43)	.11*(.38)	.06(.29)	.02(.46)
VR II Recognition	.12*(.22)	.06(.30)	.13*(.27)	.14*(.28)	.09(.30)
VR II Copy	-.02(.07)	-.13*(.28)	.02(.16)	.10*(.21)	-.12*(.19)
Mean	*11.6(10.0)*	*11.8(10.0)*	*12.5(10.0)*	*14.7(10.0)*	*14.1(10.0)*
SD	*2.9(3.0)*	*.09(3.0)*	*2.7(3.0)*	*1.7(3.0)*	*1.6(3.0)*

ตาราง 71 (ต่อ)

Subtest	WL II Recog	VR II Recall	VR II Recog	VR II Copy
LM I Thematic				
Faces I Recognition				
VPA I Recall				
Fam Pic I Recall				
WL I Recall				
VR I Recall				
L-N Sequencing				
Spatial Span				
Spatial Span Fwd				
Spatial Span Bkwd				
Mental Control				
Digit Span				
LM II Recall				
LM II Thematic				
Faces II Recognition				
VPA II Recall				
Auditory Recognition Delayed				
Fam Pic II Recall				
WL II Recall				
WL II Recognition				
VR II Recall	.00(.30)			
VR II Recognition	.06(.20)	.67**(.52)		
VR II Copy	-.016**(.13)	.07(.43)	-.02(.37)	
Mean	*11.2(10.0)*	*17.7(10.0)*	*13.5(10.0)*	*16.5(10.0)*
SD	*1.8(3.0)*	*1.7(3.1)*	*1.3(3.0)*	*0.8(3.1)*

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 69 และตาราง 70 จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites, Scaled Score ของการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมีค่าคะแนนสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระหว่างแบบทดสอบที่วัดความสามารถทางความจำในด้านเดียวกัน ซึ่งคล้ายกับค่าคะแนนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ดังรายละเอียดการอภิปรายผลต่อไปนี้

จากตาราง 69 ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites ของ Indexes แทบทั้งหมดมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น 1) Retrieval กับ Auditory Immediate, Visual Immediate, Immediate Memory, Auditory Delayed, Visual Delayed, Single-Trial Learning และ Learning Slope 2) Learning Slope กับ Visual Immediate, Visual Delayed, General Memory และ Working Memory และ 3) Working Memory กับ Retention ซึ่งคู่ความสัมพันธ์ดังกล่าวคงแตกต่างกันหรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะว่าในคู่ที่ 1 ค่าคะแนนของ Retrieval จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลใดที่ทำคะแนน Auditory Recognition Delayed ได้สูง จึงจะอธิบายได้ว่าเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการค้นคืนข้อมูล (Retrieval of Information) ด้วยเหตุที่แบบทดสอบ Auditory Recognition Delayed จะมีการวัดความจำจากการฟังโดยมีตัวเลือกให้ผู้รับการทดสอบเลือกตอบ และจำนวนตัวเลือกเหล่านี้จะช่วยให้บุคคลสามารถค้นคืนข้อมูลจากการฟังได้ (Smith เว็บไซต์ www.harcourt_uk.com/ : WAIS-III-WMS-III Interpretive Report)

ในทางตรงกันข้ามค่าคะแนนของ Retrieval มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันสูงและอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับคะแนนของ Auditory Recognition Delayed ทั้งในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยและของฉบับดั้งเดิม ส่วนคู่ที่ 2 คือ Learning Slope สำหรับค่าคะแนนของ Learning Slope จะเป็นตัวบ่งชี้ว่า บุคคลมีความจำที่ลดลงในปริมาณเท่าใดจากผลการวัดความจำจากการฟังครั้งแรกกับการฟังครั้งสุดท้าย ดังนั้นค่าคะแนนของ Learning Slope ควรจะแตกต่างกันหรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับแบบทดสอบวัดความจำด้านการมองเห็น การจำได้ในภายหลังด้วยการมองเห็น และการจำเพื่อปฏิบัติการหรือความจำระยะสั้น ส่วนคู่ที่ 3 คือ Working Memory สำหรับ Working Memory ซึ่งเป็นการวัดความจำเพื่อปฏิบัติการความจำระยะสั้น เป็นการจำโดยอาศัยการรับรู้จากการฟัง การมองเห็น และการสัมผัส จึงไม่ควรมีความสัมพันธ์กับคะแนนความจำที่คงเหลืออยู่ (Retention) หรือเป็นความจำระยะยาว จึงกล่าวได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes และ Auditory Process Composites สามารถสนับสนุนแนวคิดการวัดความจำในด้านการฟัง ด้านการใช้สายตา ด้านการสัมผัส ด้านการระลึกได้ในทันที ด้านการระลึกได้ในภายหลัง ทั้งการฟังและการมองเห็น การจำได้ในภายหลัง ด้านการจำเพื่อปฏิบัติการ ด้านการจำจากการเรียนรู้ในครั้งแรก ทั้งการฟังและการดู ด้านความจำที่ลดลง ด้านความจำที่คงเหลืออยู่ และด้าน การสามารถค้นคืนความจำของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดการวัดความจำของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

จากตาราง 70 ผลการวิเคราะห์ครั้งนี้พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests แทบทั้งหมดมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น

1) Logical Memory I Recall กับ Faces I และ II Recognition 2) Faces I Recognition กับ Spatial Span และ Auditory Recognition Delayed ซึ่งทั้ง 2 คู่ ควรมีความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันหรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากแบบทดสอบย่อย Faces เป็นการวัดความจำจากการดู ส่วนแบบทดสอบย่อย Logical Memory และ Auditory Recognition Delayed เป็นการวัดความจำจากการฟัง และแบทดสอบย่อย Spatial Span เป็นการวัดความจำเพื่อปฏิบัติการหรือเป็นการจำด้านการรับรู้จากการฟังร่วมการใช้สายตาและการสัมผัส ทั้ง 2 คู่ เป็นแบบทดสอบย่อยที่วัดความจำคนละด้านจึงไม่ควรที่จะสัมพันธ์กัน

นอกจากนี้ข้อค้นพบจากตาราง 71 นี้ยังพบว่า แบบทดสอบที่วัดความจำด้านเดียวกันและมีการวัด 2 ครั้ง คือ วัดความจำโดยการระลึกทันที และโดยการระลึกในภายหลัง จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันสูง เช่น แบบทดสอบย่อย Logical Memory I ซึ่งวัดความจำจากการฟังโดยการจำทันที จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง กับแบบทดสอบย่อย Logical Memory II ซึ่งวัดความจำจากการฟังในภายหลัง คือมีค่าเท่ากับ .79** ในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และมีค่าเท่ากับ .85 ในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III เช่นเดียวกับแบบทดสอบย่อย Faces I Recognition ซึ่งวัดความจำจากการมองเห็นโดยการจำได้ทันที จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง กับแบบทดสอบย่อย Faces II Recognition ซึ่งวัดความจำจากการดูโดยการจำได้ในภายหลัง คือมีค่าเท่ากับ .62** ในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และมีค่าเท่ากับ .67 ในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III และเช่นเดียวกันกับแบบทดสอบย่อย Family Pictures I Recall ซึ่งเป็นการวัดความจำโดยการระลึกในทันที จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันสูงกับแบบทดสอบย่อย Family Pictures II Recall ซึ่งเป็นการวัดความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และมีค่าเท่ากับ .91 ในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

ในทางตรงกันข้ามหากเป็นแบบทดสอบย่อยที่มีการวัดความจำคนละด้าน เช่น ด้านการฟัง จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกับแบบทดสอบย่อย Faces I Recall ซึ่งวัดความจำจากการฟัง จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกับแบบทดสอบย่อย Faces I Recognition ซึ่งวัดความจำจากการมองเห็น คือมีค่าเท่ากับ .09 ในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย และมีค่าเท่ากับ .14 ในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

จากผลการวิจัยดังกล่าว สามารถแสดงได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Scaled Scores ของ Primary Subtests สามารถสนับสนุนแนวคิดการวัดความจำในด้านการฟัง ด้านการมองเห็นหรือใช้สายตา ด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ และด้านความจำได้ในภายหลังของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการวัดความจำของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

2.3 การหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT)

จากผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับแบบทดสอบย่อย Rey Auditory and Verbal Learning Test พบว่า Index Scores ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมีความสัมพันธ์กับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันสูงเมื่อสัมพันธ์กับ Index Score ที่วัดความจำจากการฟังโดยเฉพาะการฟังจากการจำได้ในภายหลัง ซึ่งสอดคล้องกันเนื่องจากแบบทดสอบ RAVLT เป็นแบบทดสอบวัดความจำจากการฟัง โดยระลึกในภายหลัง และการฟังจากการจำได้ในภายหลัง โดยจะเห็นได้ว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบ RAVLT กับ Auditory Recognition Delayed มีค่าเท่ากับ .91 กับ Auditory Delayed มีค่าเท่ากับ .72** ซึ่งทั้ง 2 Test เป็นการวัดความจำจากการฟังโดยการจำได้ในภายหลังและวัดการจำจากการฟังโดยการระลึกในภายหลัง ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของเดลิส และคณะ (The Psychological Corporation. 1997: 137 – 138; citing Delis et al., 1987) ที่ได้หาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III กับแบบทดสอบ The California Verbal Learning Test (CVLT) ซึ่งเป็นแบบทดสอบความจำจากการฟังโดยเฉพาะการฟังโดยการระลึกในภายหลังและการฟังโดยการจำได้ในภายหลัง และมีลักษณะเดียวกับ RAVLT พบว่า สัมประสิทธิ์ระหว่าง Visual Indexes ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III กับแบบทดสอบ CVLT จะมีค่าต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Auditory Indexes กับแบบทดสอบ CVLT โดยเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ และผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของเบรดเลย์ ดี แมคโดเวลล์ และคณะ (Bradley D. McDowell et al.,.2003: 319 – 324) ที่ได้วิจัยเรื่อง Concordance between the CVLT and the WMS-III Word Lists Test ได้พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบ CVLT กับ Word Lists ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ซึ่งเป็นแบบทดสอบย่อยวัดความจำจากการฟังโดยการระลึกในภายหลังและการฟังโดยการจำได้ในภายหลัง มีค่าความสัมพันธ์กันสูง

จากผลการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การหาความสอดคล้องภายในและการหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT) ปรากฏว่า วิธีแรกคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สามารถแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงได้ วิธีที่สองคือ การหาความสอดคล้องภายในนั้น ถ้าพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Primary Indexes กับ Auditory Process Composite, Scaled Scores ระหว่าง Primary Subtests และ Scaled Scores ระหว่าง Primary

Subtests กับ Supplemental Subtests และวิธีที่สามคือ การหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Rey Auditory and Verbal Learning Test (RAVLT) สามารถแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงได้เช่นกัน

3. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย 2 วิธี ได้แก่

3.1 การหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests, Indexes และ Supplemental Subtests

จากผลการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย พบว่า แบบทดสอบย่อย 11 ฉบับ มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าตั้งแต่ .66-.89 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางจนถึงระดับสูง Indexes 8 ตัว มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าตั้งแต่ .70-.88 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtests 13 ฉบับ มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าตั้งแต่ .57 - .83 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง

3.2 การหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์

จากผลการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย พบว่า แบบทดสอบย่อย 11 ฉบับ มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ ตั้งแต่ .67 - .94 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางจนถึงระดับสูง Indexes 8 ตัว มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ตั้งแต่ .74 - .94 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtests 13 ฉบับ มีสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ตั้งแต่ .62 - .88 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง

ถ้านำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่ามาเปรียบเทียบกับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ ปรากฏว่า สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ที่วิเคราะห์โดยสัมประสิทธิ์ r_B จะมีค่าสูงกว่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า ซึ่งมีข้อสังเกตจากบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2545: 137) ที่ว่า สัมประสิทธิ์ r_B จะคำนวณค่าความเชื่อมั่นได้สูงกว่าสูตร kR – 20 และแอลฟ่า แสดงให้เห็นว่าการละเมิดข้อตกลงของความคู่ขนานมีผลต่อการหาค่าความเชื่อมั่น และเมื่อมาพิจารณาคะแนนความเชื่อมั่นต่ำสุดของ Primary Subtests ปรากฏว่า ได้แก่ แบบทดสอบย่อย Faces I, II Recognition ของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแบบทดสอบย่อย Faces แบบทดสอบวัดความจำจากการดูภาพใบหน้าบุคคลหลากหลายเชื้อชาติ และทุกวัย ในขณะดำเนินการ

ทดสอบ ผู้รับการทดสอบส่วนใหญ่มักจะบ่นว่าจำภาพเด็กชาวนิโกรไม่ค่อยได้ ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายภาพ รวมทั้งจำแนกความแตกต่างไม่ได้ โดยผู้รับการทดสอบบอกว่า ใบหน้าของเด็กนิโกรเหล่านั้นคล้ายๆ กันไปหมด อีกประการหนึ่งก็คือ ได้พบว่า เป็นภาพใบหน้าวัยรุ่นชาวเอเชีย ผู้รับการทดสอบซึ่งเป็นอยู่ในช่วงวัยรุ่นจะจำได้พอๆ กัน ดังนั้น ความยากง่ายของรายข้อแบบทดสอบซึ่งปรากฏอยู่ในแบบทดสอบ Faces นี้ มีอิทธิพลต่อค่าความเชื่อมั่นที่ลดลง ตามที่บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2545: 149) อธิบายไว้ ระดับความยากง่ายรายข้อ มีอิทธิพลต่อความเชื่อมั่นในแง่ที่ทำให้การกระจายของคะแนนมีมากน้อยต่างกัน การกระจายของคะแนนมากจะทำให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าคะแนนที่มีการกระจายน้อยเนื่องจากข้อสอบที่ง่ายมาก นักเรียนส่วนใหญ่ทำถูก คะแนนของแต่ละคนจะไม่แตกต่างกัน ทำนองเดียวกัน ข้อสอบที่ยากเกินไปนักเรียนส่วนใหญ่จะทำผิดเหมือนกัน คะแนนของแต่ละคนจึงไม่แตกต่างกัน ทำให้คะแนนมีการกระจายแคบ และเป็นเหตุให้ค่าความเชื่อมั่นต่ำลง

จากผลการแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยทั้ง 2 วิธี ปรากฏว่า การหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าสามารถแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้ เพราะทั้งสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าของ Indexes และสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของ Supplemental Subtests อยู่ในระดับปานกลางจนถึงระดับสูงเช่นเดียวกัน ดังนั้น การหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นทั้ง 2 วิธีดังที่กล่าวมาแล้วพอที่จะสนับสนุนและยืนยันได้ว่าแบบทดสอบความจำของ เวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยสามารถวัดความจำได้คงที่แน่นอน

เมื่อสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยในส่วนของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests และ Primary Indexes ซึ่งหามาโดยวิธีแบบแอลฟ่าของครอนบัค และแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ และของราชู มาเปรียบเทียบกับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเฉลี่ยของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ซึ่งคำนวณด้วย Fisher's z transformation (The Psychological Corporation. 1997: 51) ปรากฏดังตาราง 72

ตาราง 72 เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อย Primary Subtests และ Primary Indexes ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย (WMS-III THAI VERSION) กับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III)

Primary Subtests/ Primary Indexes	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น		
	WMS-III THAI VERSION		WMS-III
	แบบแอลฟ่า	แบบคะแนนจริงสัมพันธ์	
Primary Subtests			
Logical Memory I			
Recall Total Score	.81	.89	.88
Faces I			
Recognition Total Score	.66	.77	.74
Verbal Paired Associate I			
Recall Total Score	.85	.85	.93
Family Pictures I			
Recall Total Score	.74	.74	.81
Letter-Number Sequencing			
Total Score	.89	.93	.82
Spatial Span			
Total Score	.78	.80	.79
Logical Memory II			
Recall Total Score	.79	.84	.79
Faces II			
Recognition Total Score	.66	.67	.74
Verbal Paired Associate II			
Recall Total Score	.82	.83	.83
Family Pictures II			
Recall Total Score	.80	.80	.84
Auditory Recognition Delayed			
Total Score	.81	.94	.74

ตาราง 72 (ต่อ)

Primary Subtests/ Primary Indexes	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น		
	WMS-III THAI VERSION		WMS-III
	แบบแอลฟ่า	แบบคะแนนจริงสัมพันธ์	
Primary Index			
Auditory Immediate	.80	.87	.93
Visual Immediate	.70	.76	.82
Immediate Memory	.80	.81	.91
Auditory Delayed	.80	.84	.87
Visual Delayed	.73	.74	.82
Auditory Recognition Delayed	.81	.94	.74
General Memory	.78	.82	.91
Working Memory	.84	.87	.86

จากตาราง 72 เมื่อเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า และสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยกับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ปรากฏว่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำฉบับต้นฉบับเดิมและฉบับภาษาไทย ได้ผลไม่แตกต่างกันมากนัก ยกเว้นแบบทดสอบย่อย Faces I, II และ Family Pictures I, II ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมีค่าต่ำกว่าจนเห็นได้ชัด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบทดสอบย่อย Faces I; II เป็นการวัดความจำโดยการดูภาพใบหน้าบุคคล ซึ่งมีความหลากหลายทุกชาติ ทุกวัย เยาวชนในสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จะมีความคุ้นเคยมากกว่ามีประสบการณ์การพบปะกับบุคคลหลากหลายเชื้อชาติและวัฒนธรรมอยู่ในชีวิตประจำวัน ซึ่งต่างกับเยาวชนในส่วนใหญ่ที่รู้จักมักคุ้นกับใบหน้าชนชาตเอเชียมากกว่า และลักษณะความเป็นอยู่ของประเทศไทยในขณะนี้ยังไม่เป็นที่รวมของผู้คนหลากหลายเชื้อชาติและวัฒนธรรมเท่ากับประเทศสหรัฐอเมริกา และแบบทดสอบย่อย Family Pictures I, II ก็เช่นเดียวกัน เป็นการวัดความจำโดยการดูภาพครอบครัว ในลักษณะของความเป็นอยู่ทางวัฒนธรรมตะวันตก ทำให้เด็กไทยส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคยหรือรู้จักกับสิ่งต่างๆ ที่เห็นในภาพได้ทุกอย่างถูกต้องชัดเจน จึงอาจเป็นผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อย Faces I, II และแบบทดสอบย่อย Family Pictures I, II ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีค่าต่ำกว่าทั้งการ

หาด้วยวิธีแอลฟ่าและวิธีคะแนนจริงสัมพันธ์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเฉลี่ยของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Primary Indexes โดยภาพรวมจะเห็นได้ว่าสูงกว่า Primary Subtests ทั้งในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยและในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ซึ่งเป็นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (The Psychological Corporation. 1997 : 49)

เมื่อนำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยในส่วนของแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtests ซึ่งหามาโดยวิธีแบบแอลฟ่าของครอนบัค และแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ และของราชูมาเปรียบเทียบกับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเฉลี่ยของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ซึ่งคำนวณด้วย Fisher's z tranformation (The Psychological Corporation. 1997 : 52) ปรากฏดังตาราง 73

ตาราง 73 เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtests ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย (WMS-III THAI VERSION) กับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III)

Supplemental Subtests	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น		
	WMS-III THAI VERSION		WMS-III
	แบบแอลฟ่า	แบบคะแนนจริงสัมพันธ์	
Logical Memory I			
Thematic Total Score	.57	.68	.77
Word List I			
Recall Total Score	.69	.69	.79
Visual Reproduction I			
Recall Total Score	.83	.83	.79
Spatial Span			
Forward Total Score	.74	.78	.74
Backward Total Score	.67	.70	.72
Mental Control			
Total Score	.66	.66	.87

ตาราง 73 (ต่อ)

Supplemental Subtest	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น		
	WMS-III THAI VERSION		WMS-III
	แบบแอลฟ่า	แบบคะแนนจริงสัมพันธ์	
Digit Span			
Total Score	.77	.88	.86
Logical Memory II			
Thematic Total Score	.62	.64	.79
Word List II			
Recall Total Score	.71	.77	.81
Recognition Total Score	.66	.80	.76
Visual Reproduction II			
Recall Total Score	.62	.62	.77
Recognition Total Score	.60	.65	.75
Copy Total Score	.64	.64	.73

จากตาราง 73 เมื่อเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่า และสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ในส่วนของแบบทดสอบย่อย Supplemental Subtests กับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ปรากฏว่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย มีค่าต่ำว่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ทั้งนี้เนื่องมาจากธรรมชาติของแบบทดสอบย่อยภายในของ Supplemental Subtests มีตัวแปรที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการวัดมากมาย อาทิ รูปแบบการนำเสนอของรายข้อของแบบทดสอบย่อยนั้นๆ และรายข้อแต่ละข้อภายในฉบับไม่เป็นอิสระต่อกัน ซึ่งจะต้องคำนวณด้วยสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบ Generalizability coefficients ตามที่แบบทดสอบต้นฉบับเดิมใช้ จากนั้นจึงมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเฉลี่ยด้วย Fisher's z transformation (The Psychological Corporation. 1997: 48) จึงเป็นเหตุทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยมีค่าต่ำกว่าที่อาจจะควรเป็น

เมื่อเปรียบเทียบตาราง 82 และตาราง 83 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Supplemental Subtests มีค่าต่ำกว่า Primary Subtests และ Primary Indexes เป็นส่วนใหญ่ ทั้งในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยและในแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ซึ่งเป็นไปตามที่ระบุไว้ในคู่มือการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (The Psychological Corporation. 1997: 49)

4. การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติของ Primay Subtests ในรูปของ Scale Scores สร้างเกณฑ์ปกติของ Primary Indexes ในรูปของ Index Scores สร้างเกณฑ์ปกติของ Auditory Process Composite Subtests ในรูปของ Scale Scores สร้างเกณฑ์ปกติของ Auditory Process Composites ในรูปของ Percentile Equivalents สร้างเกณฑ์ปกติของ Supplemental Subtests ในรูปของ Scale Scores ยกเว้นแบบทดสอบย่อย Informal & Orientation และ Visual Reproduction II (Discrimination) สร้างเกณฑ์ปกติในรูปของ Percentiles Equivalents และกำหนดช่วงคะแนนของ Index Scores และ Percentile Eqivalents สำหรับแปลผลคะแนนของ Primary Index Scores, Auditory Process Composites และ Supplemental Subtests (บาง Subtest) ไว้ตามเกณฑ์เดียวกับแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III (WMS-III) เพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกับแบบทดสอบเดิม และทั้งหมดนี้ก็เพื่อใช้เทียบคะแนน การทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ให้เป็นหน่วยเดียวกันและมีความสะดวกในการเปรียบเทียบและแปลผลคะแนนความจำจากการทดสอบ

5. การนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปทดสอบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอุดมศึกษา พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอายุ 16 – 17 ปี จำนวน 5 คน มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) อยู่ในระดับดี 1 คน ระดับปานกลาง 2 คน ระดับค่อนข้างน้อย 1 คน และระดับน้อยมาก 1 คน นิสิตนักศึกษาที่มีอายุ 18 – 19 ปี จำนวน 5 คน มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดีมาก 1 คน ระดับดี 1 คน ระดับค่อนข้างดี 2 คน ระดับปานกลาง 1 คน และนิสิตนักศึกษาที่มีอายุ 20 – 24 ปี จำนวน 5 คน มีความสามารถด้านความจำเพื่อปฏิบัติการอยู่ในระดับดีมาก 1 คน และระดับปานกลาง 4 คน จากผลการทดสอบสามารถอธิบายความสามารถในการจำเพื่อปฏิบัติการ (Working Memory) ซึ่งเป็นการทำงานของความจำที่ร่วมกับการรับรู้ด้านต่างๆ อาทิ การรับรู้ด้วยสายตา การรับรู้ด้วยการฟัง หรือการรับรู้ด้วยการสัมผัส เป็นต้น (พิณทิพย์ ทวยเจริญ. 2546: 13) นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายความสามารถในการจำจากการฟัง

(Auditory Memory) การจำจากการมองเห็น (Visual Memory) การจำในทันที (Immediate Memory) การจำในภายหลัง (Delayed Memory) การจำจากการฟังและการมองเห็นในภายหลัง (General Memory) เรียนรู้จากการฟังครั้งแรก (Single-Trial Learning) ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Learning Slope) การจำที่คงเหลืออยู่หรือการเก็บจำ (Retention) การค้นคืนความจำ (Retrieval) และการจำได้ (Recognition) (Wechsler. 1998: 7)

อาจารย์แนะแนวและครู – อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถนำการประเมินความสามารถในการจำและการเรียนรู้ ในองค์ประกอบด้านต่างๆ ของความจำทุกแง่ทุกมุม เหล่านี้ไปเป็นข้อมูลประกอบการให้คำปรึกษา คัดกรองนักเรียนนักศึกษาในการเลือกแผนการเรียน วางแผนการศึกษาและการประกอบอาชีพในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ไปใช้ดังที่เวคสเลอร์ (Wechsler. 1998: 1) ได้ระบุไว้ว่า แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III มีประโยชน์อย่างยิ่งในการวินิจฉัยความสามารถในการจำด้านต่างๆ ของบุคคล โดยเฉพาะบุคลากรทางการศึกษาสามารถนำแบบทดสอบความจำฉบับนี้ไปใช้ประเมินและวิเคราะห์ปัญหาด้านการเรียนรู้ ความสามารถในการจำด้านต่างๆ ของนักเรียนและนิสิตนักศึกษา ตลอดจนใช้ในการวางแผนพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ให้แต่ละบุคคลได้หรือนำไปใช้ในการช่วยให้คำแนะนำแก่วัยรุ่นว่าใครบ้างสมควรที่จะได้รับการส่งเสริมและพัฒนาความจำ โดยอาจเข้าไปฝึกฝนพัฒนาความจำในโปรแกรมฝึกอบรมพัฒนาความจำเฉพาะด้านที่มีปัญหาต่อไป เพื่อให้แต่ละบุคคลได้รับโอกาสพัฒนาการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไปใช้ มีดังนี้

1. The Psychological Corporation ซึ่งเป็นบริษัทเจ้าของลิขสิทธิ์ ได้จดลิขสิทธิ์แบบทดสอบความจำของผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยไว้แล้วเมื่อ พ.ศ. 2545

2. แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย ฉบับนี้เหมาะสำหรับใช้ทดสอบความจำของนักเรียน นิสิตและนักศึกษา ที่มีอายุระหว่าง 16 – 24 ปี ในกรุงเทพมหานครก็สามารถเปรียบเทียบได้

3. การนำแบบทดสอบความจำฉบับนี้ไปใช้ในการให้คำปรึกษา ควรนำข้อมูลที่ได้จากทดสอบความจำและข้อมูลจากการทดสอบในคุณลักษณะอื่นๆ อาทิ เชาวน์ปัญญา บุคลิกภาพ ความคิดสร้างสรรค์ ความถนัด และความสนใจ ประกอบการสังเกตพฤติกรรม

ประวัติความเป็นมาของผู้รับการทดสอบ และจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ด้วย จึงจะช่วยให้การแปลผลและการอธิบายความหมายจากการทดสอบมีความสมบูรณ์

4. ควรมีการทดสอบความจำของผู้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบความจำฉบับอื่นๆ เพื่อเป็นการยืนยันผลการทดสอบที่เหมือนกันหรือเป็นการอธิบายผลที่ต่างกัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำการแปลความหมายแบบทดสอบความจำไปใช้ให้เกิดผลต่อผู้รับการทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

5. การนำแบบทดสอบความจำฉบับนี้ไปใช้ ผู้ทดสอบจะต้องผ่านการศึกษาในด้านการทดสอบทางจิตวิทยาและฝึกอบรมการใช้แบบทดสอบฉบับนี้มาแล้ว หรือมีการทดสอบภายใต้การนิเทศของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการทดสอบทางจิตวิทยา จึงจะสามารถนำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ วินิจฉัย และพิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้รับการทดสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษากับกลุ่มประชากรที่อยู่ในกลุ่มอายุ 16 – 24 ปี ในพื้นที่อื่นๆ เช่น เขตในเมืองต่างจังหวัด เขตนอกเมืองต่างจังหวัด ของปริมณฑลรอบกรุงเทพมหานคร หรือในเขตพื้นที่ตามภาค เช่น ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคใต้ เพื่อยืนยันผลการวิจัยที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันไปจากการวิจัยครั้งนี้

2. ควรศึกษากับกลุ่มประชากรอายุอื่น เช่น กลุ่มอายุ 25 – 29 ปี 30 – 34 ปี 35 – 44 ปี 55 – 64 ปี 70 – 74 ปี 75 – 79 ปี 80 – 84 ปี และ 85 – 89 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III และศึกษากับกลุ่มประชากรที่มีความหลากหลายในด้านอาชีพ ระดับการศึกษา ภูมิภาค และมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสัดส่วนกับประชากรของประเทศ เพื่อจะได้สร้างเกณฑ์ปกติที่เป็นของคนไทยสำหรับไว้เปรียบเทียบความจำ

3. ควรศึกษาและพัฒนาแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ให้มีความเหมาะสมกับบริบทของสังคมและวัฒนธรรมไทยให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะแบบทดสอบความจำด้านภาษาที่จะต้องผ่านขั้นตอนการปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติมอีกมาก นอกจากนี้การปรับและการพัฒนาแบบทดสอบความจำฉบับนี้ให้มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ มีความเหมาะสมสำหรับใช้กับคนไทยได้อย่างแท้จริงนั้น จะต้องอาศัยงบประมาณค่อนข้างสูง บุคลากรที่เชี่ยวชาญด้านแบบทดสอบทางจิตวิทยาและด้านการใช้สถิติขั้นสูงวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำงานร่วมกันเป็นทีม และใช้เวลานานพอสมควร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กันยา สุวรรณแสง. (2540). ***จิตวิทยาทั่วไป.*** พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : อักษรพิทยา.

กัมปนาท บริบูรณ์. (2542). ***การพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรประมาณค่าคอนเนอร์กับนักเรียนอายุ 3-17 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร.*** วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กรรณิกา เจิมเทียนชัย. (2545). "การศึกษาสร้างคน คนสร้างชาติ." ***ศรีปทุมปริทัศน์.*** ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ม.ค. – มิ.ย. 26.

ขจิต มหาสิริโภคา. (2536). ***การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบความจำที่มีสิ่งเร้าแตกต่างกัน.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

เคนเน็ต แอล ฮิกบี. (2538). ***ความจำ.*** แปลโดย กิตติกร มีทรัพย์ และกาญจนา คำสุวรรณ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สมิต.

ชัยพร วิชชาวุธ. (2520). ***ความจำมนุษย์.*** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

ชวาล แพรัตกุล. (2539). "เกณฑ์ปรกติ." สารานุกรมศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ฐิติวรรณ ฟูตระกูล. (2542). ***การพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบการวาดรูปคน Draw A Person : A Quantitative Scoring System (DAP) เพื่อใช้กับนักเรียนอายุ 5-7 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนภาคกลางของประเทศไทย.*** วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดารณี อุทัยรัตนกิจ. (2533). "การรายงานผลการทดสอบและการประชุมปรึกษา." ***การประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง เทคนิคการให้คำปรึกษาและช่วยรักษาครอบครัว.*** 21-23 มิ.ย. 2533. สมาคมแนะแนวแห่งประเทศไทย.

ดุษฎี โยเหลา. (2541). "เครื่องมือวัดมโนภาพแห่งตนข้ามวัฒนธรรม : Self Description Questionnaire" ***วารสารพฤติกรรมศาสตร์.*** ฉบับที่ 1 ส.ค. ปีที่ 4 : 64-65.

ธิดาเพ็ญ จรัสศรี. (2543). ***การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดรวบยอดระดับปฐมวัย.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

นิรมล ชยุตสาหกิจ. (2531). "จิตวิทยา." ***โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ.*** กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นีออน กลิ่นรัตน์. (2521). ***ความสัมพันธ์ระหว่างความจำระยะสั้นกับเชาวน์ปัญญา.*** ขอนแก่น : ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นภดล กองศิลป์. (2540) ***การแสดงหลักฐานของความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจทางภาษาแบบประยุกต์ตามโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2537). ***การประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แบ่งส่วนย่อย ตามแบบจำลองคะแนนจริงสัมพันธ์.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

-------. ภิญโญอนันตพงษ์. (2538). ***แบบทดสอบคะแนนจริงสัมพันธ์ : สัมประสิทธิ์ r_B". วารสารการวัดผลการศึกษา.*** ฉบับที่ 48 ปีที่ 16 : 57 – 63.

-------. ภิญโญอนันตพงษ์. (2542). ***สัมประสิทธิ์ r_B : การประมาณค่าความเชื่อมั่นสำหรับแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ชนิดเลือกตอบที่ประกอบด้วยความยากรายข้อต่างกัน.*** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

-------. (2545). "คุณภาพเครื่องมือวัด." ***ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินการศึกษา. หน่วยที่ 1-7.*** นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

บุญศรี พรหมมาพันธุ์. (2533). "ลักษณะเครื่องมือวัดผลที่ดี." ***เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. หน่วยที่ 1-7*** นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

-------. (2533) "แบบทดสอบมาตรฐาน." ***เอกสารการสอนชุดวิชาแบบทดสอบผลทางการเรียน. หน่วยที่ 1-7.*** นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมาธิราช.

ประดินันท์ อุปรมัย. (2533). "แนวคิดกิจกรรมและเครื่องมือแนะแนว." ***เอกสารการสอนชุดวิชากิจกรรมและเครื่องมือแนะแนว. หน่วยที่ 1-7*** นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ประทุม แป้นสุวรรณ. (2536). ***จิตวิทยาการแนะแนว.*** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพาณิช.

ปราณี บัวมี. (2542). ***การเปรียบเทียบความสามารถค้นคว้าด้วยเทคนิคช่วยจำต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.*** ปริญญานิพมธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2545). "การพัฒนาเครื่องมือมาตรฐานทางการแนะแนว." ***ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือและกิจกรรมแนะแนว.*** หน่วยที่ 1 – 8. นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

พนิดา ฟุ้งเกียรตินำสุข. (2540). ***การประมาณค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดและประเมินค่าที่มีรูปแบบการตอบแตกต่างกัน.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พรรณราย ทรัพยะประภา. (2529). ***การใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา.*** กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรรณี ชูทัย เจนจิต. (2538). ***จิตวิทยาการเรียนการสอน.*** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : บริษัทดอมแพคท์พริ้นท์จำกัด.

พิณทิพย์ ทวยเจริญ. (2546). ***แนวทางสร้างความจำแก่เด็กไทย.*** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พูลศิริ วงศ์วทัญญู. (2537). ***ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงความจำระยะสั้นกับความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์เคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายภายในโรงเรียน. สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5*** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มลิวัลย์ รวยลาภ. (2539). ***การแสดงหลักฐานของความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบวัดการจดจำเรื่องราวจากการฟังตามโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ล้วน สายยศ. และอังคณา สายยศ. (2539). ***เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.*** กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก

วิจิตร ชะโลปถัมภ์. (2546). ***ผลของการแจกแจงข้อมูลและขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

วิริยา สุวัตถี. (2536). ***การศึกษาความจำในผู้สูงอายุด้วยแบบทดสอบเวคสเลอร์เมมมอรี่ สเกล – รีไวสด์.*** วิทยานิพนธ์ วทม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศกุนตลา ทานอก. (2540). ***การศึกษาผลการใช้แบบทดสอบความจำสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีสิ่งเร้าต่างกัน.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ศุภร วงศ์วทัญญู. (2537). ***ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับคะแนนความจำระยะสั้น แบบ Digit Span และคลื่นไฟฟ้าที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ของความจำระยะสั้นในผู้สูงอายุ (P 300) ที่บ้านบางแค.*** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2540). ***จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย (เล่ม 2) วัยรุ่น – วัยสูงอายุ.*** ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สังวรณ์ งัดกระโทก. ***เอกสารประกอบการอบรมการใช้โปรแกรมลิสเรล : โปรแกรมทางสถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ รุ่นที่ 4.*** วันที่ 5 – 9 เมษายน 2547. ณ ห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์ อาคารพิทยพัฒน์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร.

สนอง ตรงเที่ยง. (2540). ***การแสดงหลักฐานของความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบวัดการประเมินค่าทางสัญลักษณ์และแบบทดสอบวัดการประเมินค่าทางภาษาแบบการแปลงรูปตามโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด.*** ปริญญานิพนธ์ กศม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

สมพร สุทัศนีย์. ม.ร.ว. (2544) ***การทดสอบทางจิตวิทยา.*** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมนึก ภัททิยธนี. (กรกฎาคม 2541). "เกณฑ์ปกติ." ***วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*** 4(1) : 33-34.

สมบัติ จำปาเงิน และสำเนียง มณีกาญจน์. (2532). ***หลักนักจำ.*** กรุงเทพฯ : เมดิกัลมีเดีย.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2544). ***จิตวิทยาการศึกษา.*** พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุงแก้ไข กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสริม ทัศศรี. (ตุลาคม 2544 – มกราคม 2545). "การสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้วิธีกำลังสองต่ำสุด," ***วารสารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.*** 1(1) 20-23.

เสรี ชัดแช้ม.(มีนาคม 2547). "การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน" ***วารสารวิจัยและวัดผลการศึกษา*** มหาวิทยาลัยบูรพา 2(1): 29 - 30

เสาวณี คุณาวัฒนาวุฒิ. (2517). ***การศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบของสมรรถภาพทางสมองด้านความจำภาษาตามทฤษฎีกิลฟอร์ดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ไสว เลี่ยมแก้ว. (2528). ***ความจำมนุษย์ : ทฤษฎีและวิธีสอน.*** ปัตตานี : โครงการตำรา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อัญชลี พละวงษ์. (2535). *การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบความจำที่มีรูปร่างต่างกัน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อัมพร วิชัยศรี. (2541). ***การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและการประมาณค่าความเชื่อมั่นรวมของแบบทดสอบความสามารถทางสมองตามแนวโครงสร้างของโอติส – เลนนอน.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อ่อนนุช เต็มเปี่ยม. (2545). ***การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบทดสอบความสามารถทางสมอง.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

อรอนงค์ บำรุง. (2542). ***การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นแบบทดสอบปลายเปิดวิชาคณิตศาสตร์.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อริศรา พฤกษมหาศาล. (2545). ***ผลของความยาวของแบบทดสอบและขนาดกลุ่มตัวอย่างต่างกันที่มีต่อค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบตอบสั้น.*** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

Abicoff, Howard., et.al. (1987). "Logical Memory Subtest of The Wechsler Memory Scale: Age and Education Norms and Alternate – Form Reliability of Two Score System." ***Psychological Abstract.*** 7: 2905.

Atkison, R.C., & Shifferin, R.M. (1971). "The Control of Short – term Memory." ***Scientific American.***

Anastasi, A. (1986). ***Psychological Testing.*** 3rd ed. London: Macmillan Publishing.

-------. (1988). ***Psychological Testing.*** 6th ed. New York: Macmillan Publishing.

Badderley, A.D. (1998). ***Human Memory: Theory and Practice.*** Revised Edition. USA.: Allyn and Bacon.

Cronbach, Lee J. (1977). ***Educational Psychology.*** 3rd edition USA.: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

Freeman, S. Frank.(1962). ***Theory and Practice of Psychological Testing.*** 3rd ed. New York: Holt Rinehart and Winston.

Gillian, Cohen. (1993). ***Memory Current Issues.*** 2nd edition. London: Open University Press.

Glassmire, David M. (2000). "Using The Wechsler Memory Scale Faces Subtest To Assess For Malingered Memory Deficits." Doctoral Thesis. Pacific Graduate School of Psychology. Dissertation Abstracts International.

Goldman, Leo. (1961). ***Using Test in Counseling.*** New York: Appleton – Century Crofts.

Grimm Laurence G. (1993). ***Statistical Applications for the Behavioral Sciences.*** Canada : John Wiley & Sons.

Guilford, J.P. (1956). ***Fundamental Statistics in Psychology and Education.*** 3rd ed. New York: McGraw Hill.

-------. (1971). ***The Nature of Human Intelligence.*** New York : McGraw Hill Book Company.

Gulliksen, H. (1950). ***Theory of Mental Tests.*** New York: John Wiley and Sons Inc.

Henderson, Jenne Rogers. (1991). "Introverts' And Extraverts' Performance On The Wechsler Memory Scale – Revised." Doctoral Thesis. University Of Louiseville. Dissertation Abstract International.

Hogan, Thomas P. (2003). ***Psychological Testing A Practical Introduction.*** New York : John Wiley & Sons, Inc.

Jacobs, Diane. And Troster, Alexander I. (1990) "Instruction Error on The Visual Reproduction Test of WMS and WMS-R : An Analysis of Demantic and Amnesis Patients." ***Psychological Abstract.*** 77: 3028.

Kaufmen, A.S. and Lichtenberger, E.O. (1999). ***Essentials of WAIS-III Assessment.*** New York: John Wiley & Sons, Inc.

Kaufmen, A.S. and Lichtenberger, E.Q. (1999). ***Essenteals of WMS-III Assessment.*** NewYork: John Wiley & Sons, Inc.

Kerling, F.N. (1986). ***Foundation of Behavioral Research.*** 3rd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.

Klausmeier, H.J. (1985). ***Educational Psychology.*** 5th edition. New York: Harper & Row.

Lichtenberger, Elizabeth O. et als. (2002) ***Essentials of WMS-III Assesment.*** New York : John Wiley & Sons, Inc.

Lorsbach. Thomas C. and Morris. (1991). "Direct and Indirect Testing of Picture Memory in Second and Sixth Grade Children." ***Contemporary Educational Psychology.*** 16(1): 18 – 17 ; January.

Madison, Kathleen Louise. (1990). "Examination Of Construct For The Wechsler Memory Mixed Clinical Population (Memory Assessment)."Doctoral Thesis. University Of Missouri – Saint Louis. Dissertation Abstracts International.

Maisto, Albert A. and Queen (1992). "Memory for Picturial Information and the Picture Superiority Effect," ***Educational Gerontology.*** 18(2) : 213 – 233; March.

Marshall Garcia, Kathaleen A. and Beck, Robert, C. (1987) Mood and Recognition Memory: A Comparison of Two Procedure." Psychological Abstract.

McDowell. Bradley D.et al. (2003). "Concordance Between the CVLT and the WMS-III word list test," ***Archives of Clinical Neuropsychology.*** 19(2004): 319-324.

Mitrushina, Maura N., Kyle B. Bone Louis F. D'Ellia. (1999). ***Handbook of Normative Data for Neropsychological Assessment.*** New York: Oxford University Press.

Murphy, Kevin R.; & Davidshofer, Charles O. (1999). ***Psychological Testing.*** 2nd ed. New York : Macmillan College Publishing.

Raugh, M.R. and R.C. Atkinson. (1975). A Mnemonic for Learning A Second – Language Vocabulary," ***Journal of Educational Psychology.*** 67(1): 1 – 16.

Rickertand, Paul and Senior, Graeme. (1998). "WMS-III List Learning Test And The Rey Auditory Verbal Learning Test: Comparisons And Australian Normative Data." Poster presented to the 4th Annual Conference Of The College Of Clinical Neuropsychologists. Lorne, Victoria, Australia. October 11, 1998. (Online). Available : http://www.usq.edu.au/users/senior/Posters/rickerposter.html. (1998, October).

Rodriguez, Jesus Abilio. (1997). "The Normalization Of The Spanish Wechsler Memory Scale – Revised (Neurological Dysfunction)." Doctoral Thesis. Miami Inst. Of Psychology Of The Caribbean CTR. For Advanced Studies. Dissertation Abstracts International.

Rosenheck, M.B., M.E. Levin. And J.R.Levin. (1975) "Learning Botany Concepts Memonically: Seeing the Forest and the Trees." ***Journal of Educational Psychology.*** 81(2): 196 – 203.

Shroeder, Joanne M. (1998). "Factor Analysis of a Memory Battery : The California Verbal Learning Test, The Rey – Osterrieth Complex Figure, And The Wechsler Memory Scale – Revised." Doctoral Thesis. Widener University. Institute For Graduate Clinical Psychology. Dissertation Abstracts International.

Smith. (2004). "WAIS-III - WMS-III Interpretive Report" and "WAIS-III - WMS-III Clients Report," ***The Psychological Corporation-Resources.*****(online).** Available: http://www.harcoust-uk.com/. (2004 June).

Sperling, G. (1960). "The Information Available in Brief Visual Presentation." ***Psychological Monographs.***

Stanley. Lulian C. and Kenneth D. Hopkins. (1972). ***Educational and Psychological Evaluation.*** 5th ed., New Jersey: Englewood Cliff, Prentice-Hall.

The Psychological Corporation. (1997). ***WAIS-III Technological Assessment.*** Edited by Gerald Goldstein & Michel Hersen. pp. 97 – 129. Amsterdam : Pergamon.

Thurstone, L.L. (1958). ***Primary Mental Ability.*** Chicago: University of Chicago.

Tulsky, David S.et als. (2003) ***Clinical Interpretation of the WAIS-III and WMS-III.*** California : Academic Press.

Wechsler, David. (1981). ***WAIS-R Manual.*** San Antonio : The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanovick.

-------. David. (1997). *WMS-III*^{UK}***: Administration and Scoring Manual.*** London : The Psychological Corporation Limited.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผลการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างข้อทดสอบกับวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้

ΣR	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ

การแปลความหมายคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

+1	หมายถึง	ผู้ทรงคุณวุฒิแน่ใจว่าข้อทดสอบสามารถใช้ทดสอบความจำได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
0	หมายถึง	ผู้ทรงคุณวุฒิไม่แน่ใจว่าข้อทดสอบสามารถใช้ทดสอบความจำได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
-1	หมายถึง	ผู้ทรงคุณวุฒิแน่ใจว่าข้อทดสอบไม่สามารถใช้ทดสอบความจำได้ตรงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

การแปลความหมายค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ ที่มีค่าตั้งแต่ .05 ขึ้นไปแสดงว่าข้อทดสอบสามารถวัดความจำได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ผลการหาค่าความเที่ยงเชิงพินิจด้วยวิธีการ IOC ของแบบทดสอบความจำของเวคส์เลอร์ III ฉบับภาษาไทย

1. Information and Orientation (Optional)

ข้อทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
17	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
18	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

2. Logical Memory I

Story A

ข้อทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
17	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
18	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
19	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
20	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
21	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
22	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
23	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
24	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
25	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

2. Logical Memory I (ต่อ)

Story B

ข้อทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
17	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
18	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
19	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
20	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
21	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
22	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
23	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
24	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
25	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

2. Logical Memory I (ต่อ)

Story B

ข้อทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
26	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
27	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
28	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
29	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
30	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
31	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
32	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
33	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
34	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
35	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
36	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
37	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
38	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
39	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
40	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
41	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
42	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
43	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
44	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
45	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
46	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
47	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
48	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
49	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
50	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

3. Faces I

ข้อทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
17	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
18	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
19	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
20	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
21	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
22	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
23	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
24	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

3. Faces I (ต่อ)

ข้อทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
25	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
26	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
27	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
28	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
29	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
30	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
31	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
32	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
33	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
34	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
35	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
36	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
37	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
38	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
39	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
40	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
41	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
42	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
43	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
44	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
45	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
46	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
47	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
47	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
48	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

4. Verbal Paired Associates I

ชุด	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ชุด A	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
ชุด B	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
ชุด C	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
ชุด D	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8

5. Family Pictures I

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

6. World Lists I (Optional)

ชุด	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
2	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
3	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
4	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8

7. Visual Reproduction I (Optional)

รูปแบบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
รูปแบบ A	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
รูปแบบ B	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
รูปแบบ C	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
รูปแบบ D	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
รูปแบบ E	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

8. Letter-Number Sequencing

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
2	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
3	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
4	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
5	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
6	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
7	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
8	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
9	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
10	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
11	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
12	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
13	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
14	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
15	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
16	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
17	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
18	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
19	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
20	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
21	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8

9. Spatial Span

Spatial Span Forward

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

9. Spatial Span (ต่อ)

Spatial Span Backward

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

10. Mental Control (Optional)

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
2	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
3	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
4	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
5	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
6	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
7	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
8	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8

11. Digit Span (Optional)

Forward

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
2	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
3	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
4	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
5	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
6	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
7	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
8	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
9	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
10	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
11	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
12	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
13	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
14	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
15	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8
16	0	+1	+1	+1	+1	+4	+0.8

11. Digit Span (ต่อ)

Backward

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+1.0

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ

เกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1.00	จำแนกดีเลิศ
0.80 – 0.99	จำแนกดีมาก
0.60 – 0.79	จำแนกดี
0.40 – 0.59	จำแนกได้ปานกลาง
0.20 – 0.39	จำแนกได้บ้าง
0.00 – 0.19	จำแนกไม่ค่อยได้

ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
ของแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย

แบบทดสอบย่อย Information and Orientation

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.80	จำแนกดีมาก	10	.82	จำแนกดีมาก
2	.80	จำแนกดีมาก	11	.82	จำแนกดีมาก
3	.81	จำแนกดีมาก	12	.82	จำแนกดีมาก
4	.81	จำแนกดีมาก	13	.81	จำแนกดีมาก
5	.80	จำแนกดีมาก	14	.81	จำแนกดีมาก
6	.81	จำแนกดีมาก	15	.80	จำแนกดีมาก
7	.81	จำแนกดีมาก	16	.80	จำแนกดีมาก
8	.81	จำแนกดีมาก	17	.80	จำแนกดีมาก
9	.82	จำแนกดีมาก	18	.80	จำแนกดีมาก

แบบทดสอบย่อย Logical Memory I

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.80	จำแนกดีมาก	25	.80	จำแนกดีมาก
2	.81	จำแนกดีมาก	26	.81	จำแนกดีมาก
3	.81	จำแนกดีมาก	27	.80	จำแนกดีมาก
4	.81	จำแนกดีมาก	28	.80	จำแนกดีมาก
5	.81	จำแนกดีมาก	29	.81	จำแนกดีมาก
6	.80	จำแนกดีมาก	30	.80	จำแนกดีมาก
7	.80	จำแนกดีมาก	31	.81	จำแนกดีมาก
8	.80	จำแนกดีมาก	32	.80	จำแนกดีมาก
9	.80	จำแนกดีมาก	33	.80	จำแนกดีมาก
10	.80	จำแนกดีมาก	34	.80	จำแนกดีมาก
11	.80	จำแนกดีมาก	35	.81	จำแนกดีมาก
12	.82	จำแนกดีมาก	36	.80	จำแนกดีมาก
13	.80	จำแนกดีมาก	37	.80	จำแนกดีมาก
14	.80	จำแนกดีมาก	38	.80	จำแนกดีมาก
15	.80	จำแนกดีมาก	39	.80	จำแนกดีมาก
16	.82	จำแนกดีมาก	40	.80	จำแนกดีมาก
17	.80	จำแนกดีมาก	41	.81	จำแนกดีมาก
18	.81	จำแนกดีมาก	42	.80	จำแนกดีมาก
19	.80	จำแนกดีมาก	43	.80	จำแนกดีมาก
20	.80	จำแนกดีมาก	44	.80	จำแนกดีมาก
21	.80	จำแนกดีมาก	45	.80	จำแนกดีมาก
22	.80	จำแนกดีมาก	46	.80	จำแนกดีมาก
23	.80	จำแนกดีมาก	47	.80	จำแนกดีมาก
24	.80	จำแนกดีมาก	48	.80	จำแนกดีมาก
25	.80	จำแนกดีมาก	49	.80	จำแนกดีมาก

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
50	.80	จำแนกดีมาก	63	.80	จำแนกดีมาก
51	.80	จำแนกดีมาก	64	.81	จำแนกดีมาก
52	.80	จำแนกดีมาก	65	.80	จำแนกดีมาก
53	.80	จำแนกดีมาก	66	.81	จำแนกดีมาก
54	.81	จำแนกดีมาก	67	.80	จำแนกดีมาก
55	.80	จำแนกดีมาก	68	.80	จำแนกดีมาก
56	.80	จำแนกดีมาก	69	.80	จำแนกดีมาก
57	.80	จำแนกดีมาก	70	.80	จำแนกดีมาก
58	.80	จำแนกดีมาก	71	.80	จำแนกดีมาก
59	.81	จำแนกดีมาก	72	.80	จำแนกดีมาก
60	.81	จำแนกดีมาก	73	.80	จำแนกดีมาก
61	.81	จำแนกดีมาก	74	.80	จำแนกดีมาก
62	.80	จำแนกดีมาก	75	.81	จำแนกดีมาก

แบบทดสอบย่อย Faces I

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.65	จำแนกดี	25	.65	จำแนกดี
2	.66	จำแนกดี	26	.66	จำแนกดี
3	.65	จำแนกดี	27	.64	จำแนกดี
4	.64	จำแนกดี	28	.66	จำแนกดี
5	.65	จำแนกดี	29	.64	จำแนกดี
6	.66	จำแนกดี	30	.65	จำแนกดี
7	.65	จำแนกดี	31	.65	จำแนกดี
8	.74	จำแนกดี	32	.64	จำแนกดี
9	.63	จำแนกดี	33	.64	จำแนกดี
10	.64	จำแนกดี	34	.65	จำแนกดี
11	.64	จำแนกดี	35	.65	จำแนกดี
12	.65	จำแนกดี	36	.65	จำแนกดี
13	.64	จำแนกดี	37	.65	จำแนกดี
14	.65	จำแนกดี	38	.64	จำแนกดี
15	.65	จำแนกดี	39	.64	จำแนกดี
16	.64	จำแนกดี	40	.64	จำแนกดี
17	.64	จำแนกดี	41	.64	จำแนกดี
18	.65	จำแนกดี	42	.63	จำแนกดี
19	.64	จำแนกดี	43	.65	จำแนกดี
20	.65	จำแนกดี	44	.64	จำแนกดี
21	.65	จำแนกดี	45	.65	จำแนกดี
22	.64	จำแนกดี	46	.65	จำแนกดี
23	.66	จำแนกดี	47	.65	จำแนกดี
24	.64	จำแนกดี	48	.64	จำแนกดี

แบบทดสอบย่อย Verbal Paired Associates I

ชุด	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
ชุด A	.83	จำแนกดีมาก
ชุด B	.84	จำแนกดีมาก
ชุด C	.85	จำแนกดีมาก
ชุด D	.79	จำแนกดี

แบบทดสอบย่อย Family Pictures I

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.76	จำแนกดี
2	.87	จำแนกดีมาก
3	.58	จำแนกได้ปานกลาง
4	.87	จำแนกดีมาก
5	.85	จำแนกดีมาก
6	.86	จำแนกดีมาก
7	.85	จำแนกดีมาก
8	.87	จำแนกดีมาก
9	.62	จำแนกดี
10	.73	จำแนกดี
11	.45	จำแนกได้ปานกลาง
12	.52	จำแนกได้ปานกลาง
13	.44	จำแนกได้ปานกลาง
14	.48	จำแนกได้ปานกลาง
15	.46	จำแนกได้ปานกลาง
16	.20	จำแนกได้บ้าง

แบบทดสอบย่อย Word Lists I

ชุด	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.29	จำแนกได้บ้าง
2	.40	จำแนกได้ปานกลาง
3	.78	จำแนกดี
4	.64	จำแนกดี

แบบทดสอบย่อย Visual Reproduction I

รูปแบบ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
รูปแบบ A	.76	จำแนกดี
รูปแบบ B	.76	จำแนกดี
รูปแบบ C	.53	จำแนกได้ปานกลาง
รูปแบบ D	.51	จำแนกได้ปานกลาง
รูปแบบ E	.63	จำแนกดี

แบบทดสอบย่อย Letter-Number Sequencing

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.22	จำแนกได้บ้าง	11	.57	จำแนกได้ปานกลาง
2	.22	จำแนกได้บ้าง	12	.23	จำแนกได้บ้าง
3	.22	จำแนกได้บ้าง	13	.61	จำแนกดี
4	.22	จำแนกได้บ้าง	14	.72	จำแนกดี
5	.22	จำแนกได้บ้าง	15	.63	จำแนกดี
6	.22	จำแนกได้บ้าง	16	.70	จำแนกดี
7	.22	จำแนกได้บ้าง	17	.84	จำแนกดีมาก
8	.22	จำแนกได้บ้าง	18	.79	จำแนกดี
9	.37	จำแนกได้บ้าง	19	.79	จำแนกดี
10	.41	จำแนกได้ปานกลาง	20	.77	จำแนกดี
			21	.78	จำแนกดี

แบบทดสอบย่อย Spatial Span

Spatial Span Forward			Spatial Span Backward		
ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.21	จำแนกได้บ้าง	1	.21	จำแนกได้บ้าง
2	.21	จำแนกได้บ้าง	2	.21	จำแนกได้บ้าง
3	.21	จำแนกได้บ้าง	3	.21	จำแนกได้บ้าง
4	.21	จำแนกได้บ้าง	4	.21	จำแนกได้บ้าง
5	.21	จำแนกได้บ้าง	5	.21	จำแนกได้บ้าง
6	.21	จำแนกได้บ้าง	6	.21	จำแนกได้บ้าง
7	.43	จำแนกได้ปานกลาง	7	.51	จำแนกได้ปานกลาง
8	.40	จำแนกได้ปานกลาง	8	.36	จำแนกได้บ้าง
9	.53	จำแนกได้ปานกลาง	9	.21	จำแนกได้บ้าง
10	.29	จำแนกได้บ้าง	10	.36	จำแนกได้บ้าง
11	.53	จำแนกได้ปานกลาง	11	.39	จำแนกได้บ้าง
12	.43	จำแนกได้ปานกลาง	12	.34	จำแนกได้บ้าง
13	.44	จำแนกได้ปานกลาง	13	.32	จำแนกได้บ้าง
14	.33	จำแนกได้บ้าง	14	.32	จำแนกได้บ้าง
15	.33	จำแนกได้บ้าง	15	.29	จำแนกได้บ้าง
16	.21	จำแนกได้บ้าง	16	.26	จำแนกได้บ้าง

แบบทดสอบย่อย Mental Control

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.61	จำแนกดี
2	.65	จำแนกดี
3	.62	จำแนกดี
4	.64	จำแนกดี
5	.59	จำแนกได้ปานกลาง
6	.59	จำแนกได้ปานกลาง
7	.69	จำแนกดี
8	.60	จำแนกดี

แบบทดสอบย่อย Digit Span

Digit Span Forward			Digit Span Backward		
ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
1	.22	จำแนกได้บ้าง	1	.22	จำแนกได้บ้าง
2	.22	จำแนกได้บ้าง	2	.22	จำแนกได้บ้าง
3	.22	จำแนกได้บ้าง	3	.22	จำแนกได้บ้าง
4	.22	จำแนกได้บ้าง	4	.22	จำแนกได้บ้าง
5	.22	จำแนกได้บ้าง	5	.22	จำแนกได้บ้าง
6	.22	จำแนกได้บ้าง	6	.22	จำแนกได้บ้าง
7	.22	จำแนกได้บ้าง	7	.46	จำแนกได้ปานกลาง
8	.22	จำแนกได้บ้าง	8	.46	จำแนกได้ปานกลาง
9	.22	จำแนกได้บ้าง	9	.72	จำแนกดี
10	.22	จำแนกได้บ้าง	10	.70	จำแนกดี
11	.22	จำแนกได้บ้าง	11	.65	จำแนกดี
12	.22	จำแนกได้บ้าง	12	.65	จำแนกดี
13	.44	จำแนกได้ปานกลาง	13	.78	จำแนกดี
14	.45	จำแนกได้ปานกลาง	14	.78	จำแนกดี
15	.62	จำแนกดี			
16	.62	จำแนกดี			

ภาคผนวก ค
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ประดินันท์ อุปรมัย	สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณ์ดี แสงประทีปทอง	สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรร วงษ์อยู่น้อย	ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญนี ดิสกะประกาย	ภาควิชาภาษาตะวันตก คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

ผู้ตรวจสอบการแปลแบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญนี ดิสกะประกาย	ภาควิชาภาษาตะวันตก คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ดันธสุรเศรษฐ์	สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้แปลกลับ (back translation) แบบทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรฉัตร สุปัญโญ	ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ภาคผนวก ง
เอกสารสัญญาที่ผู้วิจัยทำกับบริษัทเจ้าของลิขสิทธิ์

FEE-WAIVED PERMISSION AGREEMENT

This AGREEMENT entered into as of **FEBRUARY 15, 2002,** between The Psychological Corporation, a Harcourt Assessment Company, 19500 Bulverde Road, San Antonio, Texas 78259 (herein the "Publisher") and

NAME: **LADDAWAN NA RANONG**

ADDRESS: Sukhothai Thammathirat Open University
Guidance and Counseling Department
School of Education
9/9 Bangpood, Pakkred
Nonthaburi 11120
THAILAND

(herein the "Licensee"), WITNESSETH:

WHEREAS the Publisher is the owner of the **WECHSLER MEMORY SCALE: THIRD EDITION** (herein the "Work"); and

WHEREAS the Licensee wishes to adapt and translate the Administration and Scoring chapter of the manual of the Work to Thai and reproduce the translated version for use in Licensee's dissertation research only to determine age norms, grade norms, and gender norms (herein the "Licensed Uses").

NOW, THEREFORE, the Publisher and the Licensee agree as follows:

1. The Licensee may either produced, and/or distribute such reproductions of the Work specified above, solely for the Licensed Uses and subject to the terms and conditions set forth in this Agreement.
2. The Work shall be identified by title on any reproduction unless otherwise expressly provided in this Agreement.
3. The Licensed Use specifically excludes the right to print, copy, or distribute in any form, or to translate, adapt, or revise, or to exhibit, represent, record, or reproduce any portion of the Works, either separately or as part of any other larger publication, except as otherwise expressly provided herein.

4. (a) All rights in the Work not granted to the Licensee by this Agreement are expressly reserved to the Publisher.

   (b) The License granted herein shall be for a period commencing with date first stated above and terminating FEBRUARY 28, 2003, whereupon all of the Licensed Uses shall cease. Licensee must obtain written permission for extension of this Agreement.

   (c) Published reports of the Licensed Use shall not include reproduction of actual test items or answers unless separate permission is granted in addendum to this Agreement.

5. Licensee shall submit to the Publisher copy for any proposed translation and back translation of the Work, indication contemplated design and format, and shall not produce or have produced such translations without approval of content and design in writing from the Publisher. Publisher agrees to review such copy and to indicate approval or make recommendations for changes within thirty (30) days of its receipt.

6. Any reproduction of any portion of the Works shall bear the follows notices in English and Thai: From the Manual of the *Wechler Memory Scale: Third Edition.* Copyright © 1997 by The Psychological Corporation, a Harcourt Assessment Company. Thai translation copyright © 2002 by The Psychological Corporation. Adapted, translated and reproduced by permission, All rights reserved. "Wechsler," "Wechsler Memory Scale," and "WMS" are trademarks of The Psychological Corporation registered in the United States of America and/or other jurisdictions.

7. Notices shall appear on the title page (or reverse side of the title page), of each page of any reproduction of the Works, or, if the Work is reproduced as part of a larger publication, at the foot of the each page on which the Work is reproduced. Minor rearrangements of the above format may be made in publications for purposes of editorial uniformity, but all the components must be included.

8. The Licensee shall send the Publisher one copy of the Licensed Use reproduced from the Work under this Agreement.

The Psychological Corporation

Attn: Legal Affairs

19500 Bulverde Road

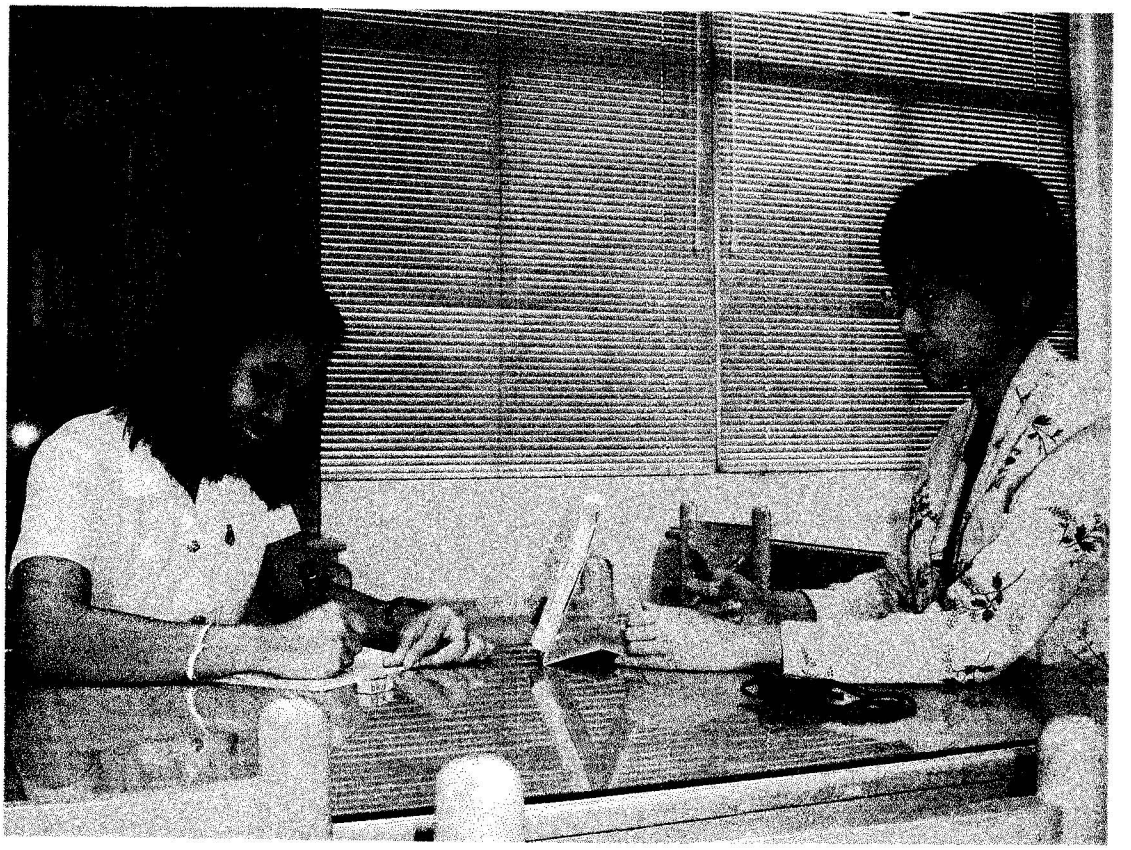
San Antonio, TX 78259

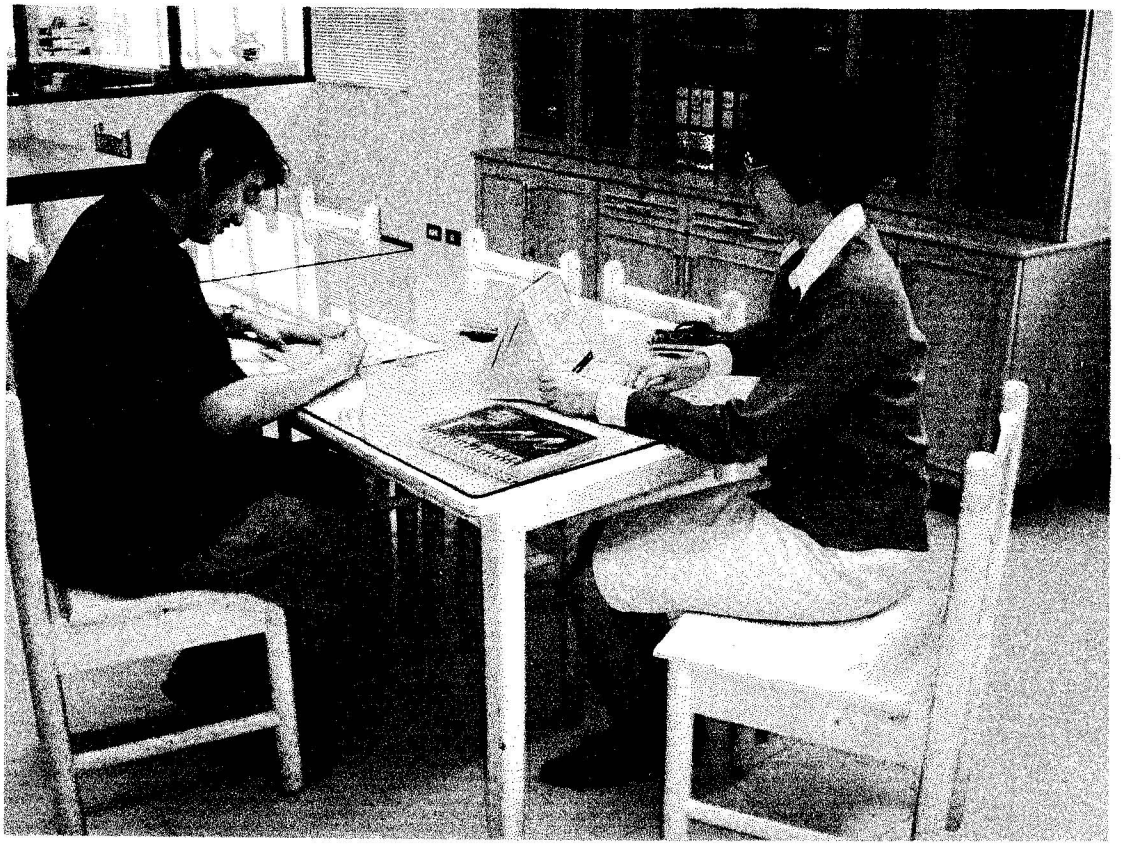
9. The License granted herein is non-exclusive, and non-transferable to any third party without permission, in writing, from the Publisher.
10. The representative of the Licensee whose signature appears in this Agreement represents and warrants that he has full power to enter into this Agreement.
11. The Licensee acknowledges and agrees that the rights granted under this Agreement by the Publisher do not extend to any material included in the Work which is permissioned from a third party. The Licensee is fully responsible for obtaining any necessary permissions from the copyright holder for any third-party material.
12. This Agreement shall only become effective if it is executed by the Licensee within thirty (30) days of the effective date shown above.
13. This instrument constitutes the entire agreement between the parties and there are merged herein all prior and collateral understandings and agreements. No amendment or modification of this Agreement shall be valid unless in writing signed by both parties.
14. Regardless of the place of its physical execution or performance this Agreement shall be governed by and interpreted under the laws of the State of Texas, U.S.A.

LADDAWAN NA RANONG	THE PSYCHOLOGICAL CORPORATION
Licensee	a Harcourt Assessment Company
L. Naranong.	3-14-02
Name	**Aurelio Prifitera, Ph.D.** **Date**
Laddawan Na Ranong	**President**
Title Assistant Professor Date February 28, 2002	

The Psychological Corporation
Attn: Legal Affairs
19500 Bulverde Road
San Antonio, TX 78259

ภาคผนวก จ
ภาพตัวอย่างแสดงการทดสอบความจำของเวคสเลอร์ III ฉบับภาษาไทย กับกลุ่มตัวอย่าง





ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาว ลัดดาวรรณ ณ ระนอง
วัน เดือน ปีเกิด	18 พฤศจิกายน 2499
สถานที่เกิด	ภูเก็ต
ที่อยู่ปัจจุบัน	1/60 ซอยวัดบัวขวัญ 6 ถนนงามวงศ์วาน 23 อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	รองศาสตราจารย์ ระดับ 9
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	แขนงวิชาการแนะแนว สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถนนแจ้งวัฒนะ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2547	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2532	Dip.in Educational Psychology Hiroshima University, Japan
พ.ศ. 2525	การศึกษามหาบัณฑิต (การแนะแนว) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2522	ครุศาสตรบัณฑิต (สังคมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย