

## ค่าปกติการทำแบบทดสอบ Modified Rey-Osterrieth Complex Figure

พาฝัน จันทร์อุบล พบ., ภาริส วงศ์แพทย์ พบ.ว. เวชศาสตร์ฟื้นฟู,  
นพวรรณ แสนเจริญสุทธิกุล พบ.ว.เวชศาสตร์ฟื้นฟู  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี  
มหาวิทยาลัยมหิดล

### ABSTRACT

#### Normative data of the Modified Rey-Osterrieth Complex Figure Test

Chanubol P, Wongphaet P, Saencharoensuthikul N  
Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital

**Objectives:** To study normative data of the direct copying and the recalled drawing (memory) Rey-Osterrieth Complex Figure (ROCF) test.

**Study Design:** Descriptive study

**Setting:** Ramathibodi Hospital

**Subjects:** Thai volunteers, age 20-60 years

**Methods:** After receiving instruction how to perform the modified ROCF test, 150 volunteers directly copied the Rey figure, and one minute after finished the copying task, they redrew it again from memory. Performance scores were given according to the Osterrieth scoring system. The median and the 5th percentile of the direct copying task scores were 35 and 30 respectively. Median and 5th percentile of the memory task scores were 26.5 and 13.3 respectively. Average age of the subjects was 37.5

years. Regarding educational levels, 25.3% reached primary school, 46.7% secondary school and 28% got a Bachelor Degree. The statistic analysis revealed significant effect of education on performance of both direct copying and memory tasks ( $P < 0.05$ ), whereas no statistical significance of age on performance of both tasks ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** The median scores of the modified Rey-Osterrieth Complex Figure test were 35 for the direct copying task and 26.5 for the memory task (with one minute interval between the two tasks). Educational level but not age was correlated with the performance of test.

**Key words:** Rey-Osterrieth Complex Figure test, normative data, neuropsychologic test

J Thai Rehabil Med 2007; 17(1): 14-19

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** ศึกษาหาคะแนนปกติ การลอกรูปและการจดจำเมื่อทำแบบทดสอบ Rey-Osterrieth Complex Figure ที่ดัดแปลง กับอาสาสมัครไทย

**รูปแบบการวิจัย:** การศึกษาเชิงพรรณนา  
**สถานที่ทำการวิจัย:** โรงพยาบาลรามาธิบดี

**กลุ่มประชากร:** อาสาสมัครไทย อายุระหว่าง 20-60 ปี

**วิธีการศึกษา:** หลังจากได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบแล้ว ผู้ถูกทดสอบทำแบบทดสอบโดยการคัดลอกรูป Rey figure ลงบนกระดาษเมื่อลอกรูปเสร็จผ่านไปแล้ว 1 นาที วาดรูปเดิมซ้ำอีกครั้งจากความจำ คิดคะแนนความสมบูรณ์ของรูปที่วาดตามเกณฑ์การคิดคะแนนของ Osterrieth

**ผลการศึกษา:** อาสาสมัครไทย 150 คน มีอายุเฉลี่ย 37.48 ปี ร้อยละ 25.3 มีการศึกษาระดับประถม ร้อยละ 46.7 ระดับมัธยมและร้อยละ 28 ระดับปริญญา สำหรับขั้นตอนการลอกรูปคะแนนการทำแบบทดสอบมีค่ากลางเท่ากับ 35 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 เท่ากับ 30 ส่วนขั้นตอนการวาดรูปจากความจำมีค่ากลางเท่ากับ 26.5 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 เท่ากับ 13.3 ระดับการศึกษาที่ต่างกันมีผลต่อคะแนนการทำแบบทดสอบทั้งในขั้นตอนการลอกรูปและการวาดรูปจากความจำอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) แต่อายุไม่มีผลต่อคะแนนการทำแบบทดสอบ

**สรุป:** การทำแบบทดสอบ Rey-Osterrieth Complex Figure ที่ดัดแปลงกับอาสาสมัครไทยปกติอายุระหว่าง 20-60 ปี นั้น ขั้นตอนการลอกรูปได้ค่ากลางเท่ากับ 35 และขั้นตอนการวาดรูปจากความจำที่เว้นระยะหลังลอกรูปเสร็จ 1 นาทีมีค่ากลางเท่ากับ 26.5 โดยปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนการทำแบบทดสอบคือระดับการศึกษา

Correspondence to: Dr. Phafan Chanubol  
372 Prasat Neurological Institute Rachvithi  
Rd., Rachtheevee, Bangkok 10400.  
e-mail: cpaphan@yahoo.com

## บทนำ

Rey-Osterrieth Complex Figure test (ROCF) เป็นแบบทดสอบทางจิตประสาท (neuropsychological test) ที่มีผู้นิยมนำไปใช้อย่างกว้างขวาง โดยในปี ค.ศ. 1941 Rey เป็นผู้คิดค้นรูปลายเส้นสองมิติ (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า Rey figure) ที่ใช้เป็นแบบให้ผู้ถูกทดสอบคัดลอกเพื่อประเมินความสามารถด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของวัตถุที่มองเห็น (visuo-spatial) และต่อมาในปี ค.ศ. 1944 Osterrieth จึงได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนนความถูกต้องของการคัดลอก Rey figure นั้น โดยแบ่งภาพออกเป็น 18 ส่วนย่อย ให้คะแนนความถูกต้องแยกกันสำหรับแต่ละส่วน แล้วจึงคำนวณคะแนนเต็มจากผลรวมของทั้ง 18 ส่วนย่อยนั้น การใช้เกณฑ์การให้คะแนนของ Osterrieth นี้มีความแม่นยำ (reliability) สูงมากในการให้คะแนนทั้งในกรณีผู้วิเคราะห์ให้คะแนนคนเดียวกัน หรือคนละคน (intra- and inter-rater reliability) <sup>(1)</sup> ซึ่งสามารถนำไปใช้ประเมินการรับรู้ทาง การมอง (visual perception) โดยการคัดลอก รูปตามแบบ และใช้ประเมินความจำระยะสั้น (recall memory) โดยการทำแบบทดสอบ ซ้ำเมื่อเวลาผ่านไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง นอกจากนี้ยังพบอีกว่าการทำแบบทดสอบนี้ต้องอาศัยการทำงานของ สมองชั้นสูงด้านการบริหารจัดการ (executive function) อีกด้วย โดยสามารถนำไปใช้ได้ทั้งกับผู้ใหญ่และเด็ก ดังนั้น จึงมีการใช้แบบทดสอบ ROCF อย่างกว้างขวางทั้งทางปฏิบัติ และงานวิจัยเนื่องจากเป็นการทดสอบที่ง่ายใช้เวลาทำแบบทดสอบไม่นานใช้อุปกรณ์เพียงกระดาษและปากกา

แบบทดสอบ ROCF เหมาะสำหรับใช้คัดกรองความผิดปกติทางจิตประสาทหลายลักษณะ<sup>(2)</sup> ได้แก่ ภาวะความผิดปกติด้านการรับรู้และการวางแผนการเคลื่อนไหว เป็นต้น ความผิดปกติเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อการฝึกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้สามารถช่วยเหลือตัวเองในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้เพราะผู้ป่วยต้องเรียนรู้วิธีการใหม่ๆ ที่ปรับตามสภาพความพิการ การเรียนรู้ต้องอาศัยกระบวนการรับรู้ตามช่องทางต่าง ๆ การแปลความหมายการทำความเข้าใจ การจดจำ และการแสดงออกทางร่างกาย สีหน้า หรือคำพูดหากเราสามารถประเมินได้ว่าผู้ป่วยมีความผิดปกติด้านการรับรู้ ความจำ และการบริหารจัดการ การเน้นการฝึกฝนด้านการรับรู้และใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อชดเชยความบกพร่องดังกล่าว ทำให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย

การนำแบบทดสอบ ROCF ไปใช้มิได้จำกัดเฉพาะกับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการฝึกเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพ มิใช่ใช้แบบทดสอบนี้ประเมินผู้ป่วยหลากหลายกลุ่ม เช่น เด็กที่มีสมาธิสั้นและอยู่ไม่สุข (Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD) มีปัญหาด้านการเรียนรู้ (learning difficulties) ผู้ใหญ่ที่มีระดับสติปัญญาต่ำ (low IQ) โรคจิตเภท (schizophrenia) โรคอารมณ์แปรปรวน (bipolar psychoses) มีภาวะ ADHD โรคสุราเรื้อรัง (alcoholism) โรคความจำเสื่อมจากหลอดเลือดสมอง (vascular dementia) โรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer disease) โรคพาร์กินสัน (Parkinson disease) โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) สมองได้รับบาดเจ็บ (traumatic brain injury) และการแสร้งป่วย (malingering) เป็นต้น

มีผู้เสนอวิธีการให้คะแนนแบบทดสอบ ROCF ซึ่งเชื่อว่าเป็นการประเมินการทำงานของสมองด้านการบริหารจัดการ (executive functioning) ตามแบบ Boston Qualitative Scoring System (BQSS) <sup>(3,4)</sup>

โดยให้คะแนนลักษณะการแสดงผลออกและขั้นตอนการปฏิบัติของผู้ถูกทดสอบ แต่ขั้นตอนการให้คะแนนแบบ BASS ยุ่งยากกว่าการให้คะแนนตามแบบของ Osterrieth ซึ่งมีรายงานสนับสนุนว่ามีความเที่ยงตรง (validity) และแม่นยำ (reliability) สูง แต่รายงานหนึ่งพบการให้คะแนนมีความผิดพลาดสูง<sup>(5)</sup>

อนึ่ง อายุ ระดับการศึกษา สังคม วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของประชากรมีผลต่อการทำแบบทดสอบด้วย<sup>(6)</sup> ดังนั้น ควรมีค่าปกติของแบบทดสอบเพื่อใช้อ้างอิงเปรียบเทียบโดยอิงตามประชากรที่มีพื้นฐานทางสังคมของประชากรลักษณะเดียวกันกับผู้ถูกทดสอบดังเช่นที่ประเทศอิตาลีมีการศึกษาหาเกณฑ์ตัดสินค่าปกติ โดยคำนวณจากคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 ของประชากรที่ปรับตามอายุและระดับการศึกษาของผู้ถูกทดสอบ<sup>(7)</sup> ปัจจุบันเริ่มมีการใช้แบบทดสอบนี้ในประเทศไทย แต่ยังไม่เคยมีผู้ศึกษาหาค่าปกติของการทำแบบทดสอบนี้มาก่อนจึงจำเป็นต้องศึกษาค่าคะแนนการลกรูปและการคงความจำชนิด recall visual memory ของแบบทดสอบ ROCF ในกลุ่มอาสาสมัครไทย อายุระหว่าง 20-60 ปีและศึกษาปัจจัยด้านอายุและระดับการศึกษาต่อคะแนนจากการทำแบบทดสอบ

## วิธีการศึกษา

### กลุ่มประชากร

1. คัดกรองอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 150 คนทั้งจากเจ้าหน้าที่และผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลรามธิบดี ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงสิงหาคม 2547

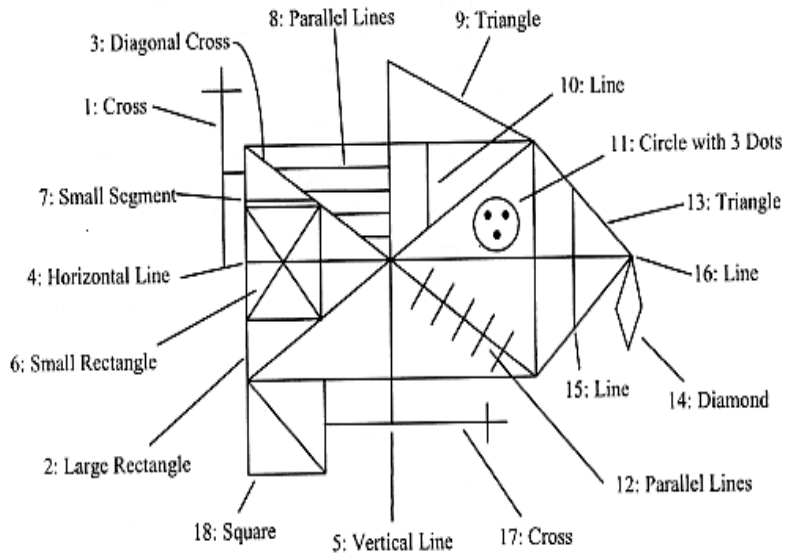
เกณฑ์คัดเลือกเข้าดังนี้

- เป็นคนไทย
- มีอายุระหว่าง 20-60 ปี
- ไม่มีประวัติโรคหลอดเลือดสมอง
- หรือโรคจิตประสาทอื่น ๆ เช่น โรคพาร์กินสัน จิตเภท เป็นต้น

- มองเห็นตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ในระยะ 1 ฟุตได้ โดยอาจสวมแว่นสายตา
- ลานสายตาปกติ
- เข้าใจคำสั่งและร่วมมือทำแบบทดสอบทั้งหมด
- ลงนามยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

### ขั้นตอนการวิจัย

1. เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ถูกทดสอบ ได้แก่ เพศ อายุ มือข้างถนัด อาชีพ และระดับการศึกษา
2. ให้ผู้ถูกทดสอบนั่งในห้องที่ปราศจากสิ่งรบกวน มีกระดาษรูปต้นแบบ Rey figure และปากกาวางอยู่บนโต๊ะตรงหน้าผู้วิจัยอธิบายขั้นตอน การทำแบบทดสอบให้ผู้ถูกทดสอบฟังว่าการทดสอบมีสองขั้นตอนคือ การคัดลอกรูปและการวาดรูปเดิมซ้ำอีกครั้งจากความทรงจำโดยไม่มีรูปต้นแบบ
3. จากนั้นผู้ถูกทดสอบคัดลอกรูปลงบนกระดาษเปล่าอีกแผ่น โดยพยายามให้เหมือนกับต้นฉบับมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และให้แล้วเสร็จภายในเวลา 30 นาที เมื่อผู้ลอกรูปเสร็จแล้วผู้วิจัยเก็บภาพต้นแบบและภาพที่ผู้ถูกทดสอบวาดและชวนผู้ถูกทดสอบคุยเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับการทำแบบทดสอบเป็นเวลา 1 นาทีแล้วจึงให้ผู้ถูกทดสอบวาดรูปเดิมซ้ำจากความทรงจำโดยใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที
4. ผู้วิจัย 1 คนเป็นผู้วิเคราะห์และให้คะแนนความสมบูรณ์ของรูปที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้งสองขั้นตอนตาม ข้อ 3 และ 4 โดยคิดคะแนนตามวิธีของ Osterrieth ซึ่งมีความแม่นยำระหว่าง ผู้วิเคราะห์ให้คะแนน (inter-rater reliability) สูงมาก (0.96-0.99,  $p < 0.0001$ )<sup>(8)</sup> ที่แบ่งภาพออกเป็น ส่วนย่อย 18 ส่วน (ดังรูปที่ 1) และมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละส่วนดังนี้



รูปที่ 1 แสดงการแบ่งส่วนย่อยการคิดคะแนนความสมบูรณ์ของรูปที่วาดตามวิธีของ Osterrieth ทั้ง 18 ส่วน (ดัดแปลงจากหนังสือ Cognition and perception in the stroke patient)<sup>(8)</sup>

- 0 คะแนน = ไม่มีส่วนย่อยนั้น
- 0.5 คะแนน = มีส่วนย่อยอยู่แต่ไม่สมบูรณ์ ผิดรูปและวางผิดตำแหน่ง
- 1 คะแนน = มีส่วนย่อยอยู่แต่ไม่สมบูรณ์ ผิดรูปและวางผิดตำแหน่ง หรือมีส่วนย่อยถูกต้องครบทั้งหน่วยแต่วางผิดตำแหน่ง
- 2 คะแนน = มีส่วนย่อยถูกต้องตามแบบและถูกตำแหน่ง

รวมคะแนนส่วนย่อยทั้ง 18 ส่วน เป็นคะแนนรวม ทั้งนี้ภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์มีคะแนนเต็มรวม 36 คะแนน

5. นำคะแนนที่ได้มาจากผู้ถูกทดสอบทุกคนมาวิเคราะห์ทางสถิติ

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

- หาค่ามัธยฐาน (median) ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (interquartile range) และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) ที่ 5 ของคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบทั้งขั้นตอนการลอกรูปและการวาดรูปจากความทรงจำ
- ทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วย Kolmogorov-Smirnov test

- ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระดับการศึกษาและคะแนนจากการทำแบบทดสอบโดยใช้ non-parametric statistic test

### ผลการวิจัย

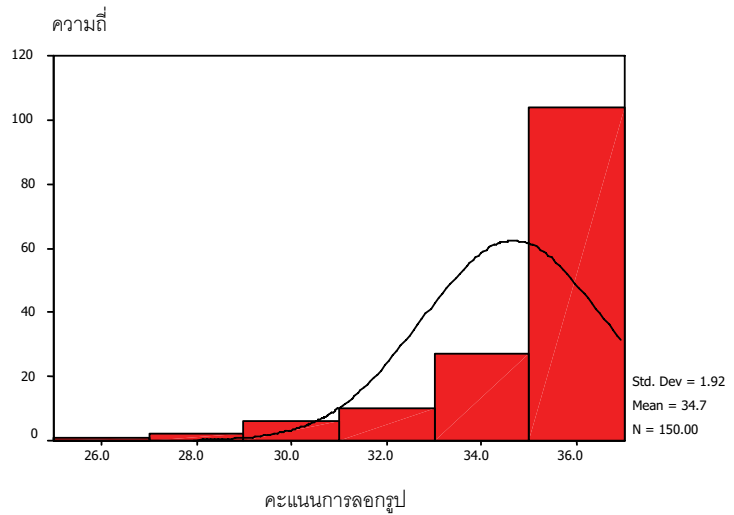
อาสาสมัครที่ถูกทดสอบทั้งสิ้นจำนวน 150 คน มีอายุเฉลี่ย 37.5 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 20-40 ปี ระดับการศึกษามัธยมต้น-ต่ำกว่าปริญญาตรี (ตารางที่ 1) ค่ามัธยฐาน (และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์) ของคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบขั้นตอนการลอกรูปเท่ากับ 35(2) และการวาดรูปจากความทรงจำเท่ากับ 26.5(8) ส่วนค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 เท่ากับ 30 และ 13.3 ตามลำดับรูปที่ 2 และ 3 เป็นแผนภูมิแสดงการกระจายของคะแนนจากการทำแบบทดสอบโดยคะแนนจากการทำแบบทดสอบขั้นตอนการลอกรูปมีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบไม่ปกติ กล่าวคือประชากรส่วนใหญ่ได้คะแนนสูง ส่วนขั้นตอนการวาดรูปจากความจำมีการกระจายของข้อมูลเป็นแบบปกติ

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
- หญิง	93	62
- ชาย	57	38
<b>อายุ</b>		
- 20-40 ปี	95	63
- 41-60 ปี	55	37
<b>มีถนัด</b>		
- ขวา	135	90
- ซ้าย	12	8
- ทั้งสองมือ	3	2
<b>อาชีพ</b>		
- รับราชการ	32	21.3
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	6	4
- พนักงานบริษัท	43	28.7
- รับจ้างทั่วไป	28	18.7
- อื่น ๆ	41	27.3
<b>ระดับการศึกษา</b>		
- ระดับประถม	38	25.3
- มัธยมศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี	69	46
- ปริญญาตรีเป็นต้นไป	43	28.7

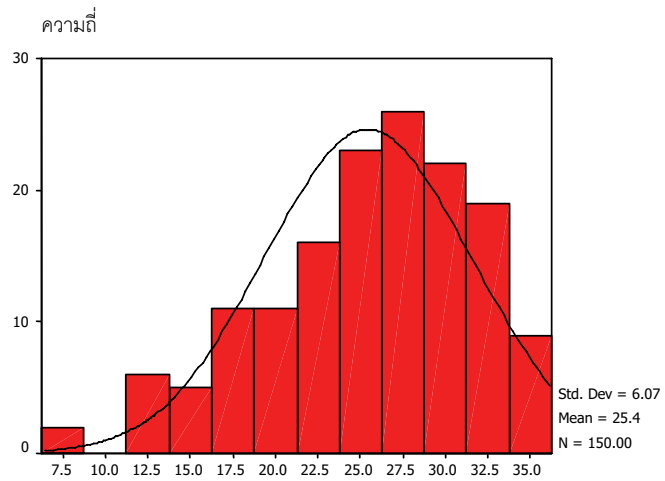
ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบขั้นตอนการลอกรูปและการวาดรูปจากความทรงจำ และอายุโดย Pearson's Correlation test (รูปที่ 4 และ 5) พบว่าเมื่ออายุมากขึ้น คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบมีแนวโน้มลดลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งการวาดรูปจากความทรงจำ อนึ่งคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบมีการกระจายค่อนข้างมาก และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อายุไม่มีผลต่อคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบทั้งขั้นตอนการลอกรูปและการวาดรูปจากความจำ ( $p = 0.407$  และ  $0.051$  ตามลำดับ)

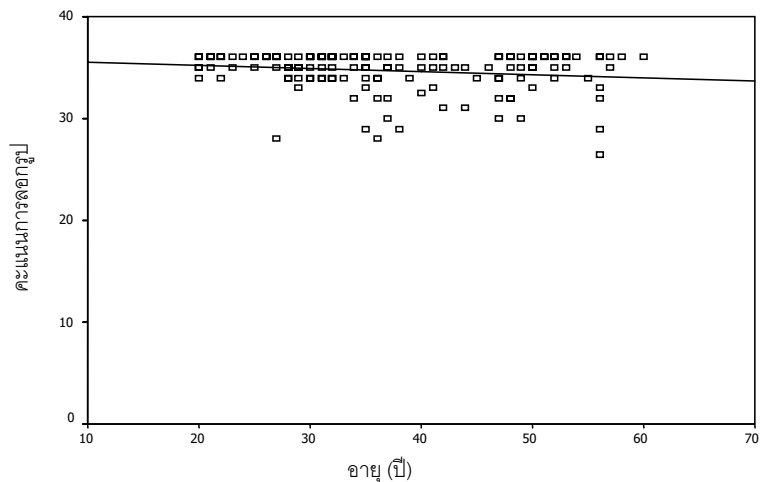
การศึกษาคะแนนจากการทำแบบทดสอบขั้นตอนการลอกรูปและการวาดรูปจากความจำกับระดับการศึกษาโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบทั้งสองขั้นตอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยขั้นตอนการลอกรูปมีค่า  $p = 0.000$  และ  $r = 0.360$  และขั้นตอนการวาดรูปจากความทรงจำมีค่า  $p = 0.001$  และ  $r = 0.329$  ตารางที่ 3 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบแยกตามระดับการศึกษา



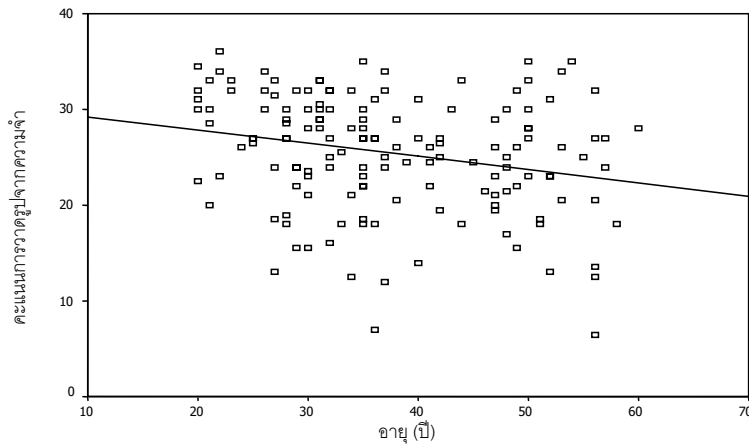
รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงการกระจายของคะแนนจากการทำแบบทดสอบขั้นตอนการลอกรูป



รูปที่ 3 แผนภูมิแสดงการกระจายของคะแนนจากการทำแบบทดสอบขั้นตอนการวาดรูปจากความทรงจำ



รูปที่ 4 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบขั้นตอนการลอกรูปกับอายุ ( $p = 0.407$ ,  $r = 0.100$ )



รูปที่ 5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทำแบบทดสอบขั้นตอนการวาดรูปจากความทรงจำและอายุ ( $p = 0.051$ ,  $r = 0.160$ )

### บทวิจารณ์

คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบ ROCF ขั้นตอนการลอกรูปของอาสาสมัครไทย มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 35 ส่วนคะแนนรวมการวาดรูปจากความทรงจำของการศึกษานี้มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 26.5 อนึ่ง คะแนนจากการทำแบบทดสอบมีการกระจายและเบี่ยงเบนมาก คือประชากรส่วนมากได้คะแนนสูง ดังนั้นในทางปฏิบัติการตัดสินใจความผิดปกติจึงควรใช้ค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 เป็นเกณฑ์และคำนึงถึงระดับการศึกษา มีผลต่อคะแนนการทำแบบทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 3

อนึ่ง คะแนนการวาดรูปจากความทรงจำของการศึกษานี้ต่างจากผลการศึกษาของต่างประเทศ<sup>(2)</sup> ทั้งนี้คงเป็นเพราะผู้วิจัยได้ดัดแปลงวิธีการทำแบบทดสอบ โดยย่นเวลาหลังจากลอกรูปเสร็จ

และเริ่มวาดรูปจากความทรงจำให้สั้นลงจาก 5 นาที ซึ่งเป็นเวลามาตรฐานที่ต่างประเทศใช้ให้เหลือเพียง 1 นาที เพราะจากการศึกษานำร่องก่อนหน้านี้ซึ่งผู้วิจัยได้เว้น เวลาหลังการลอกรูปเสร็จ 5 นาที แล้วจึงให้วาดรูปจากความทรงจำ พบว่าอาสาสมัครทำคะแนนการวาดรูปจากความทรงจำได้ต่ำมากสาเหตุอาจเนื่องจากคนไทยไม่สนใจรูปทรงไร้ความหมาย (abstract figure) ทำให้ความสามารถจดจำภาพดังกล่าวต่ำกว่าชาวต่างประเทศซึ่งมีพื้นฐานสนใจภาพเขียนชนิดไร้ความหมายมากกว่า

ดังนั้น เพื่อให้การใช้แบบประเมิน ROCF เหมาะสมกับคนไทยและสามารถใช้ประเมินกับผู้ป่วยนอกที่แพทย์มีเวลาตรวจผู้ป่วยจำกัดผู้วิจัยจึงเลือกทำการศึกษาโดยย่นระยะเวลาหลังการลอกรูป

ถึงการวาดรูปจากความทรงจำดังกล่าวให้สั้นลงเหลือเพียง 1 นาที ดังนั้นคะแนนที่ได้จากกลุ่มอาสาสมัครไทยปกติครั้งนี้จึงไม่อาจเปรียบเทียบได้กับค่าที่ได้จากการศึกษาของต่างประเทศ ถ้านำค่าที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในทางคลินิกผู้ใช้ต้องตระหนักถึงการย่นระยะเวลาดังกล่าว อนึ่งการย่นระยะเวลาดังกล่าวให้เหลือเพียง 1 นาทีดังเช่นการศึกษาครั้งนี้ อาจจัดเป็นการทดสอบความจำระยะสั้น (short-term memory) และสมาธิ (attention) ส่วนการทดสอบที่เว้นช่วงเวลาห่าง 5 นาทีดังที่ปฏิบัติทั่วไปในต่างประเทศนั้นเป็นการทดสอบที่เน้นขบวนการจดจำ (encoding) และรวบรวมสิ่งที่จดจำ (consolidation)<sup>(9)</sup> ซึ่งเป็นความจำระยะยาว (long-term memory) มากกว่า

เป็นที่น่าสังเกตว่า เมื่อครั้งที่ผู้วิจัยทำการศึกษานำร่อง ให้อาสาสมัครไทยลอกรูปภาพ Rey figure อาสาสมัครส่วนใหญ่สามารถทำได้ใกล้เคียงกับคนต่างชาติ ซึ่งผลการศึกษานี้ก็ยืนยันเช่นเดิม แต่เมื่อให้จดจำและวาดภาพนั้นอีกครั้งจากความทรงจำ (เว้นระยะ 5 นาที) อาสาสมัครไทยกลับทำคะแนนได้ต่ำมาก และเมื่อย่นระยะเวลาเหลือเพียง 1 นาที อาสาสมัครในการศึกษานี้ก็ทำคะแนนได้สูงขึ้น ซึ่งอาจบ่งชี้ว่าคนไทยมีความสามารถจำระยะยาวด้อยกว่าความสามารถจำระยะสั้น ดังนั้น การศึกษาครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรให้ผู้ถูกทดสอบทำแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการทรงจำระยะยาวเปรียบเทียบกับการจำ Rey figure โดยเว้นช่วงเวลาห่างกัน 5 นาทีตามแนวทางปฏิบัติทั่วไป ถ้าผู้ถูกทดสอบสามารถจำอย่างอื่นที่ต้องใช้ความทรงจำระยะยาวได้ดีกว่าการจำภาพไร้ความหมายเช่น Rey figure แล้วอาจบ่งชี้ว่าแบบประเมิน ROCF ไม่เหมาะสมกับคนไทย

อนึ่งแบบทดสอบ ROCF นี้อาจมีประโยชน์เมื่อใช้ทดสอบผู้ป่วยที่มีระบบประสาทความทรงจำผิดปกติแต่เพียงเล็กน้อยและคัดกรองโดยใช้แบบทดสอบ

	คะแนนการลอกรูป			คะแนนการวาดรูปจากความทรงจำ		
	ระดับประถม	มัธยมต้น-ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรีเป็นต้นไป	ระดับประถม	มัธยมต้น-ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรีเป็นต้นไป
ค่ามัธยฐาน	34.5	35	36	24.3	25.5	28.5
(ค่าพิสัยระหว่าง ควอร์ไทล์)*	(4)	(2)	(1)	(10.5)	(8.8)	(7.5)
(ต่ำสุด-สูงสุด)	(27-36)	(29-36)	(31-36)	(7-35)	(12-36)	(16-35)
ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5	27.9	31.5	34	7	16.8	18.3

\*IQR = Interquartile range

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบแบ่งตามระดับการศึกษา

Mini Mental State Exam (MMSE) แล้วไม่พบความผิดปกติ ทั้งนี้เนื่องจากแบบทดสอบ ROCF นี้เป็นรูปภาพที่ซับซ้อนจึงน่าจะมีความไวต่อการประเมินหาความผิดปกติด้านจิตประสาทมากกว่า MMSE<sup>(2)</sup> ข้อดีอีกประการหนึ่งของการใช้แบบทดสอบ ROCF นี้คือ ใช้เวลาทำแบบทดสอบไม่นาน การศึกษาครั้งนี้พบว่าอาสาสมัครใช้เวลาเฉลี่ยไม่เกิน 5 นาที และใช้อุปกรณ์ที่สามารถหาได้ง่าย แต่ข้อควรตระหนักเมื่อนำแบบประเมินนี้มาใช้ประเมินที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกคือผู้ถูกทดสอบต้องการสมาธิอย่างมากระหว่างการทดสอบ และแนวทางปฏิบัติทั่วไป ให้เวลาผู้ถูกทดสอบทำนานได้ถึง 30 นาทีในแต่ละขั้นตอน

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านการศึกษาและอายุซึ่งอาจมีผลต่อความสามารถจดจำและวาดรูปการศึกษานี้พบว่าระดับการศึกษาที่มีผลต่อคะแนนการทำแบบทดสอบทั้งขั้นตอนการลอกรูปและการวาดรูปจากความทรงจำเช่นเดียวกับผลการศึกษาของต่างประเทศแต่อายุไม่มีผลต่อคะแนนการทำแบบทดสอบทั้งขั้นตอนการลอกรูปและการวาดรูปจากความทรงจำซึ่งค้านกับการศึกษาที่ผ่านมาที่ระบุว่าความจำแปรผกผันกับอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้อาสาสมัครมีอายุระหว่าง 20-60 ปี และอาสาสมัครที่มีอายุระหว่าง

40-60 ปีมีจำนวนน้อยกว่าช่วงอายุ 20-40 ปีแต่การศึกษาอื่นนั้นกลุ่มประชากรที่ศึกษามีอายุ 20-80 ปี หากเพิ่มขนาดและ/หรือขยายกลุ่มอายุประชากรศึกษาให้มาก/สูงขึ้นอาจเห็นความสัมพันธ์ระหว่างอายุและความสามารถจดจำที่ชัดเจนขึ้น

## สรุป

เมื่ออาสาสมัครไทยปกติ อายุระหว่าง 20-60 ปี ทำแบบทดสอบ Rey-Osterrieth Complex Figure ดัดแปลงที่ย่นระยะเวลาพักเหลือเพียง 1 นาที คะแนนรวมที่ได้มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 35 สำหรับขั้นตอนการลอกรูปและเท่ากับ 26.5 สำหรับขั้นตอนการวาดรูปจากความทรงจำ ทั้งนี้ระดับการศึกษามีผลต่อคะแนนที่ได้และควรพิจารณาค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 ที่ปรับตามระดับการศึกษาเป็นเกณฑ์ตัดสินความผิดปกติ

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณศศิวิมล รัตนศิริ (นักสถิติ), คุณอัมรินทร์ ทักขิณเสถียร (นักสถิติ) และคุณชิตชนก นุตาลัย ที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Tupper LA, Welsh KA, Asare-Aboagye Y, Dawson DV. Reliability of the Rey-Osterrieth Complex Figure in use with memory-impaired patients. J Clin Exp Neuropsychol. 1995; 17(4): 566-579.

2. Okkema K. Perceptual evaluation guide. In: Okkema K, eds. Cognition and perception in the stroke patient. Aspen publishers, 1993: 155-174
3. Ruffolo JS, Javorsky DJ, Tremont G, Westervelt HJ, Stern RA. A comparison of administration procedures for the Rey-Osterrieth Complex Figure: flowcharts versus pen switching. Psychol Assess. 2001; 13(3): 299-305.
4. Somerville J, Tremont G, Stern RA. The Boston Qualitative Scoring System as a measure of executive functioning in Rey-Osterrieth Complex Figure performance. J Clin Exp Neuropsychol. 2000; 22(5): 613-621.
5. Charter RA, Walden DK, Padilla SP. Too many simple clerical scoring errors: the Rey Figure as an example. J Clin Psychol. 2000; 56(4): 571-574.
6. Henry GK. The Rey figure in Amazonia: effects of jungle living on children's copy performance. Dev Neuropsychol. 2001; 19(1): 33-39.
7. Caffarra P, Vezzadini G, Dieci F, Zonato F, Venneri A. Rey-Osterrieth complex figure: normative values in an Italian population sample. Neurol Sci. 2002; 22(6): 443-447.
8. Carr EK, Lincoln NB. Inter-rater reliability of the Rey-figure copying test. Br J Clin Psychol. 1998; 27 (Pt 3): 267-268.
9. Newman PD, Krikorian R. Encoding and complex figure recall. J Int Neuropsychol Soc. 2001; 7(6): 728-733.