

# ความน่าเชื่อถือของการประเมินการทำงานของแขนและมือ ด้วย Modified Action Research Arm Test (MARAT) ในระหว่างผู้วัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

อุษณีย์ สิบหมู่, พ.บ.

เลขา ดีรูป, พ.บ.

วราวุธ วีรลีกุล, พ.บ.

ภาริส วงศ์แพทย์, พ.บ.

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อุษณีย์ สิบหมู่, เลขา ดีรูป, วราวุธ วีรลีกุล, ภาริส วงศ์แพทย์. ความน่าเชื่อถือของการประเมินการทำงานของแขนและมือด้วย modified action research arm test (MARAT) ในระหว่างผู้วัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. เวชศาสตร์ฟื้นฟู 2549; 16(1): 52-58.

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาความน่าเชื่อถือของผลคะแนนการทดสอบ Modified Action Research Arm Test (MARAT) ในระหว่างผู้วัด

**รูปแบบการวิจัย :** เชิงพรรณนาเปรียบเทียบ

**สถานที่ทำการวิจัย :** โรงพยาบาลรามธิบดี และ สถาบันประสาทวิทยา

**กลุ่มที่ถูกรับการวิจัย :** คนไข้ที่เป็นอัมพาตจากโรคหลอดเลือดสมอง สามารถนั่งทดสอบได้ (อาจจะนั่งพิงเตียงก็ได้) สามารถทำตามคำสั่งได้ ไม่มีปัญหาด้านการสื่อสารอย่างรุนแรง (severe aphasia) และไม่มีความผิดปกติทางด้านการรับรู้ (cognitive) อย่างรุนแรง อันทำให้ไม่สามารถร่วมมือในการทดสอบได้

**วิธีการ :** ผู้ประเมิน 2 คนต่างให้คะแนนการเคลื่อนไหวในระหว่างที่ผู้ป่วยทำการเคลื่อนไหววัตถุทดสอบต่างๆ ทั้ง 19 รายการ ใน MARAT ผู้ป่วยทำการเคลื่อนไหว 3 ครั้ง ในทุกรายการ นำคะแนนที่ได้ทั้งหมดมาคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างการให้คะแนนของผู้ให้คะแนนทั้ง 2 รายในทุกรายการการทดสอบ

**ผลการวิจัย :** ค่า agreement ของการประเมินการทำงานของแขนและมือในแต่ละหน้าที่หลักโดยระหว่างผู้วัด 2 คน มีค่า agreement อยู่ระหว่างร้อยละ 90.63-100 kappa 0.85-1.00 standard error 0.0839-0.0998 p-value 0.000

**ผลสรุป :** มีความน่าเชื่อถือในการประเมินระหว่างผู้วัด 2 คนเป็นอย่างสูง ในการใช้ MARAT เพื่อประเมินผู้ป่วยอัมพาตจากโรคหลอดเลือดสมอง

**คำสำคัญ :** โรคหลอดเลือดสมอง modified action research arm test (MARAT)

การสูญเสียความสามารถในการใช้งานของแขนและมือเป็นปัญหาที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดความพิการในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในการวางแผนและการติดตามผลการรักษาที่ทำในเวชศาสตร์ฟื้นฟูและการวิจัยนั้นจำเป็นต้องมีเครื่องมือวัดหรือแบบประเมินมาตรฐานที่มีความแม่นยำและเที่ยงตรงสูง action research arm test<sup>(1,2)</sup> เป็นวิธีการประเมินความสามารถในการใช้งานแขนและมืออันหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมนสูงมาก การทดสอบนี้ครอบคลุมการใช้งานของทั้งแขนและมือในหลากหลายลักษณะ แต่ใช้เวลาในการทดสอบไม่มากนักมีความแม่นยำสูง (intra & inter-rater reliability)<sup>(1,2)</sup> เมื่อนำมาใช้กับผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตครึ่งซีก<sup>(1,2,3,4)</sup>

ข้อดีของแบบทดสอบนี้คือต้องใช้อุปกรณ์ชุดทดสอบมาตรฐานที่มีขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายลำบาก ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบบางชนิด แม้จะเป็นของใช้ทั่วไปที่จัดหาง่ายในประเทศของผู้ต้นคิดพัฒนาแบบทดสอบนี้ แต่กลับเป็นสิ่งที่หายากและราคาแพงในประเทศไทย

คณะผู้ทำการศึกษาได้ทำการจัดสร้างอุปกรณ์ทดสอบความมาตรฐานของ action research arm test โดยได้ดัดแปลงอุปกรณ์ชุดทดสอบบางส่วนให้จัดหาได้ง่ายในประเทศและทำให้ชุดทดสอบมีขนาดเล็กกลง เพื่อการจัดเก็บและขนย้ายทำได้สะดวกขึ้น เรียกว่า Modified Action Research Arm Test (MARAT)

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความน่าเชื่อถือของ MARAT ซึ่งเป็น การวัดระดับความสามารถในการใช้งานแขนและมือในคนไข้ที่เป็นอัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง

### วิธีการ

ผู้ป่วยอัมพาต ผลจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 64 คน ที่มารับการตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชา เวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลรามาริบัติ คนไข้ในที่นอนรับ การรักษาที่โรงพยาบาลรามาริบัติหรือผู้ป่วยมารับการรักษาที่ แผนกผู้ป่วยใน สถาบันประสาทวิทยา ตั้งแต่เดือน มีนาคม- สิงหาคม 2546 ลงนามยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัย

#### เกณฑ์การคัดเลือก

- 1) เป็นโรคหลอดเลือดสมอง (CVA)
- 2) สามารถนั่งทดสอบได้ 30 นาที อาจฟังหรือไม่ ฟังหนักที่นิ่งก็ได้
- 3) ไม่มีปัญหาด้านการสื่อสารอย่างรุนแรง

4) ไม่มีความผิดปกติทางการรับรู้และความ จำอย่างรุนแรงจนไม่สามารถทำตามคำสั่งได้

5) ยินดีเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัย

ผู้เข้าร่วมการวิจัยนั่งบนเก้าอี้ หันหน้าเข้าหาโต๊ะที่มีกล่องอุปกรณ์ทดสอบวางอยู่

การทดสอบประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 19 อัน ซึ่งอาจแยกได้เป็นกลุ่มตามลักษณะการเคลื่อนไหวมือและ แขนดังนี้

1) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะกำ (grasp movement)

2) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะเป็นรูปทรง กระบอก (grip movement)

3) การใช้ปลายนิ้วหยิบจับวัตถุ (pinch movement)

4) การเคลื่อนไหวของมือ แขนและไหล่ (gross movement)

ให้คะแนนตามระดับความสามารถในการเคลื่อนไหว แต่ละแบบทดสอบย่อยตั้งแต่ 0-3 คะแนน โดยใช้เกณฑ์การ ตัดสินดังนี้

3 - ทำได้เหมือนปกติ

2 - สามารถทำงานในแบบทดสอบนั้น ๆ ได้ สำเร็จแต่ช้าหรือทำได้ด้วยรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เลวผิดปกติชัดเจน เช่น มีอาการสั่น (ataxia) เป็นต้น

1 - มีการเคลื่อนไหวในลักษณะที่กำหนด เช่น สามารถกำลูกเทนนิสที่ใช้ทดสอบได้แต่ไม่สามารถเคลื่อนวัตถุ ทดสอบไปยังเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

0 - ไม่มีการเคลื่อนไหวให้เห็นในการทดสอบ หมวดที่ 4 (gross movement) เนื่องจากไม่มีวัตถุทดสอบที่ ต้องหยิบหากพบผู้ป่วยสามารถทำการเคลื่อนไหวจนมองเห็น ได้ จะถือว่าได้ 1 คะแนน ในแบบทดสอบย่อยนั้นๆทันที

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย ไม้รูปลูกบาศก์ (cubic) ขนาด 10, 2.5, 5, 7.5 เซนติเมตร ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง 2.25 เซนติเมตร (large tube) ท่อพลาสติก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร (small tube) ลูก เบสบอลขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7.5 เซนติเมตร (ball) แก้ว น้ำพลาสติก (glass) ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 และ 1 เซนติเมตร แท่งหินอ่อนขนาด 10x3x1 เซนติเมตร

ผู้ป่วยทำแบบทดสอบย่อยแต่ละอัน 3 ครั้ง ประเมิน โดยผู้ให้คะแนน 2 ราย ต่างให้คะแนนเป็นอิสระต่อกันโดย พิจารณาให้คะแนนตามความสามารถที่สังเกตได้ในการปฏิบัติ 3 ครั้ง แล้วนำคะแนนที่ได้ทั้งหมดมาคำนวณ หาความสัมพันธ์ระหว่างการให้คะแนนของผู้ให้คะแนนทั้ง

2 รายในทุกรายการการทดสอบ

ในงานวิจัยที่มีผู้ศึกษามาก่อนแล้วพบว่าการเปรียบเทียบเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการทดสอบกับเวลาที่คนปกติใช้มาประกอบการตัดสินใจให้คะแนนจะทำให้ค่าความเชื่อมั่นสูงขึ้นซึ่งในการศึกษาครั้งนั้นนอกจากจะเปรียบเทียบค่าความน่าเชื่อถือของคะแนนที่ได้ระหว่างผู้วัดรายที่ 1 และ 2 เมื่อใช้เกณฑ์ปกติแล้วยังเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของการให้คะแนนระหว่างผู้วัดรายที่ 1 และ 2 เมื่อใช้เกณฑ์เวลาร่วมการตัดสินใจด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาความน่าเชื่อถือระหว่างผู้วัด 2 คน โดยการคำนวณค่า inter-rater agreement ของคะแนนระหว่างผู้วัด 2 คน จาก Kappa ซึ่งจะมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ  $p < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตผลจากโรคหลอดเลือดสมอง (CVA) จำนวน 64 ราย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยดังในตารางที่ 1

คะแนนโดยผู้วัดคนที่ 1 มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 50 คือ 26.5 เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 95 คือ 9.634 และคะแนนโดยผู้วัดคนที่ 2 มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 50 คือ 28.0 เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 95 คือ 8.634

การคำนวณค่า agreement ของการให้คะแนนระหว่างผู้วัดสองคนจากการสังเกตการเคลื่อนไหวพบว่า agreement อยู่ระหว่างร้อยละ 90.63-100.00 ค่า kappa 0.86-1.00 ค่า p-value 0.00 ดังแสดงในตารางที่ 2

การคำนวณค่า agreement ของการให้คะแนนระหว่างผู้วัดสองคนเมื่อใช้เกณฑ์เวลาร่วมในการตัดสินใจให้คะแนนพบว่า agreement อยู่ระหว่างร้อยละ 90.62-100.00

ลักษณะ	ผล
อายุ (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) (พิสัย)	62.71 $\pm$ 11.95 ปี 38-94 ปี
เพศ - ชาย	35 คน (ร้อยละ 54.69)
- หญิง	29 คน (ร้อยละ 45.31)
ชนิดของรอยโรคหลอดเลือดสมอง	
- เส้นเลือดในสมองแตก	6 คน (ร้อยละ 9.38)
- เส้นเลือดในสมองตีบ	58 คน (ร้อยละ 90.62)
ข้างที่เป็นอัมพาต	
- ขวา	34 คน (ร้อยละ 53.12)
- ซ้าย	27 คน (ร้อยละ 42.19)
ระยะเวลาตั้งแต่เป็นอัมพาต	
- 1 สัปดาห์	17 ราย (ร้อยละ 26.56)
- 1 เดือน	11 ราย (ร้อยละ 17.18)
การเป็นโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ	
- มี	2 คน (ร้อยละ 3.13)
- ไม่มี	62 คน (ร้อยละ 96.88)
มือข้างที่ถนัด	
- ขวา	61 คน (ร้อยละ 95.31)
- ซ้าย	3 คน (ร้อยละ 4.69)
โรคประจำตัว	
- ความดันโลหิตสูง	37 คน (ร้อยละ 57.81)
- เบาหวาน	42 คน (ร้อยละ 65.62)
- ไขมันในเลือดสูง	14 คน (ร้อยละ 21.88)
ปัญหาข้อไหล่ยึดติด	
- มี	0 คน
- ไม่มี	64 คน (ร้อยละ 100)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัย

ค่า kappa 0.86-1.00 ค่า p-value 0.00 ดังแสดงในตารางที่ 3

จากตารางที่ 1 แสดงว่า อายุเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมงานวิจัยคือ 62.71 ± 11.95 ปี (พิสัย 38-94 ปี) เพศชาย 35 คน (ร้อยละ 54.69) เพศหญิง 29 คน (ร้อยละ 45.31) ชนิดเส้นเลือดในสมองแตก 6 คน (ร้อยละ 9.38) และเส้นเลือดในสมองตีบ 58 คน (ร้อยละ 90.62) เป็นอัมพาตข้างขวา 34 คน (ร้อยละ 53.12) ข้างซ้าย 27 คน (ร้อยละ 42.19) ระยะเวลาตั้งแต่เป็นอัมพาต 1 สัปดาห์ 17 ราย และ 1 เดือน 11 ราย (ร้อยละ 17.18) เป็นโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ 2 คน (ร้อยละ 3.13) ถนัดมือข้างขวา 61 คน (ร้อยละ 95.31) และข้างซ้าย 3 คน (ร้อยละ 4.69) มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง 37 คน (ร้อยละ 57.81) เป็นโรคเบาหวาน 42 คน (ร้อยละ 65.62) และไขมันในเลือดสูง 14 คน (ร้อยละ

21.88) ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนไม่มีข้อไหล่ยึดติด ตารางที่ 2 แสดงค่า agreement ของการให้คะแนนระหว่างผู้วัดสองคนจากการสังเกตการเคลื่อนไหวใน 4 แบบทดสอบ

1) การเคลื่อนไหวของมือ แขนและไหล่ (gross movement) ยกมือและปากค่า agreement ร้อยละ 98.44 kappa 0.97 ยกมือและศีรษะค่า agreement ร้อยละ 98.44 kappa 0.97 ยกมือและท้ายทอยค่า agreement ร้อยละ 95.31 kappa 0.92

2) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะกำ (grasp movement) ลูกบาศก์ 10 เซนติเมตรค่า agreement ร้อยละ 98.44 kappa 1.00 ลูกบาศก์ 7.5 เซนติเมตร ค่า agreement 100.00 kappa 0.98 ลูกบาศก์ 5 เซนติเมตรค่า agreement ร้อยละ 98.44 kappa 0.95 ลูกบาศก์ 2.5 เซนติเมตร

แบบทดสอบ	Agreement (ร้อยละ)	kappa	p-value
1) การเคลื่อนไหวของมือ แขนและไหล่ (gross movement)			
- ยกมือและปาก	98.44	0.97	0.000
- ยกมือและศีรษะ	98.44	0.97	0.000
- ยกมือและท้ายทอย	95.31	0.92	0.000
2) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะกำ (grasp movement)			
- ลูกบาศก์ 10 เซนติเมตร	98.44	1.00	0.000
- ลูกบาศก์ 7.5 เซนติเมตร	100.00	0.98	0.000
- ลูกบาศก์ 5 เซนติเมตร	98.44	0.95	0.000
- ลูกบาศก์ 2.5 เซนติเมตร	96.88	0.95	0.000
- ลูกเบสบอล	96.88	0.95	0.000
- แท่งหินอ่อน	90.63	0.86	0.000
3) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก (grip movement)			
- แก้วน้ำ	98.44	0.98	0.000
- ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.25 เซนติเมตร	98.44	0.98	0.000
- ท่อพลาสติกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร	96.88	0.95	0.000
- การเทน้ำ (washer)	100.00	1.00	0.000
4) การใช้ปลายนิ้วหยิบจับวัตถุ (pinch movement)			
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วชี้	98.44	0.98	0.000
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วกลาง	95.31	0.92	0.000
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วนาง	98.44	0.97	0.000
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็ก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วชี้	95.31	0.92	0.000
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็ก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วกลาง	100.00	1.00	0.000
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็ก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วนาง	100.00	1.00	0.000

ตารางที่ 2 แสดงค่า agreement ของการให้คะแนนระหว่างผู้วัดสองคนจากการสังเกตการเคลื่อนไหว

ค่า agreement ร้อยละ 96.88 kappa 0.95 ลูกเบสบอล  
ค่า agreement ร้อยละ 96.88 kappa 0.95 แท่งหินอ่อนค่า  
agreement ร้อยละ 90.63 kappa 0.86

3) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะเป็นรูปทรง  
กระบอก (grip movement) แก้วน้ำค่า agreement ร้อยละ  
98.44 kappa 0.98 ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.25  
เซนติเมตรค่า agreement ร้อยละ 98.44 kappa 0.98 ท่อ  
เหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตรค่า agreement  
ร้อยละ 96.88 kappa 0.98 การเทน้ำ (washer) ค่า  
agreement ร้อยละ 100.00 kappa 1.00

4) การใช้ปลายนิ้วหยิบจับวัตถุ (pinch movement)  
ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วชี้ค่า  
agreement ร้อยละ 98.44 kappa 0.98 ลูกเหล็กทรงกลม  
ขนาดใหญ่โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วกลางค่า agreement ร้อย  
ละ 95.31 kappa 0.92 ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่โดยใช้  
นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วนางค่า agreement ร้อยละ 98.44 kappa  
0.97 ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็กโดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วชี้ค่า  
agreement ร้อยละ 95.31 kappa 0.92 ลูกเหล็กทรงกลม  
ขนาดเล็กโดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วกลางค่า agreement ร้อย  
ละ 100.00 kappa 1.00 ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็กโดย  
ใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วนางค่า agreement ร้อยละ 100.00 kappa  
1.00 ซึ่งค่า p-value 0.00 ในทุกแบบทดสอบ

ตารางที่ 3 แสดงค่า agreement ของการให้คะแนน  
ระหว่างผู้วัดสองคนเมื่อใช้เกณฑ์เวลาร่วมในการตัดสินให้  
คะแนนใน 4 แบบทดสอบ

1) การเคลื่อนไหวของมือ แขนและไหล่ (gross  
movement) ยกมือแตะปากค่า agreement ร้อยละ 100.00  
kappa 1.00 ยกมือแตะศีรษะค่า agreement ร้อยละ 100.00  
kappa 1.00 ยกมือแตะท้ายทอยค่า agreement ร้อยละ  
95.31 kappa 0.93

2) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะกำ (grasp  
movement) ลูกบาศก์ 10 เซนติเมตรค่า agreement ร้อยละ  
98.44 kappa 0.98 ลูกบาศก์ 7.5 เซนติเมตรค่า agreement  
ร้อยละ 100.00 kappa 1.00 ลูกบาศก์ 5 เซนติเมตรค่า  
agreement ร้อยละ 98.44 kappa 0.98 ลูกบาศก์ 2.5  
เซนติเมตรค่า agreement ร้อยละ 96.88 kappa 0.95  
ลูกเบสบอลค่า agreement ร้อยละ 96.88 kappa 0.95  
แท่งหินอ่อนค่า agreement ร้อยละ 90.63 kappa 0.86

3) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะเป็นรูปทรง  
กระบอก (grip movement) แก้วน้ำค่า agreement ร้อยละ  
98.44 kappa 0.98 ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.25

เซนติเมตรค่า agreement ร้อยละ 98.44 kappa 0.98 ท่อ  
เหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตรค่า agreement  
ร้อยละ 96.88 kappa 0.95 การเทน้ำ (washer) ค่า agreement  
ร้อยละ 100.00 kappa 1.00

4) การใช้ปลายนิ้วหยิบจับวัตถุ (pinch movement)  
ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วชี้ค่า  
agreement ร้อยละ 98.44 kappa 0.98 ลูกเหล็กทรงกลม  
ขนาดใหญ่โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วกลางค่า agreement ร้อยละ  
95.31 kappa 0.92 ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่โดยใช้นิ้ว  
หัวแม่มือ-นิ้วนางค่า agreement ร้อยละ 98.44 kappa  
0.97 ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็กโดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วชี้ค่า  
agreement ร้อยละ 95.31 kappa 0.92 ลูกเหล็กทรงกลม  
ขนาดเล็กโดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วกลางค่า agreement ร้อย  
ละ 100.00 kappa 1.00 ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็กโดย  
ใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วนางค่า agreement ร้อยละ 100.00 kappa  
1.00 ซึ่งค่า p-value 0.00 ในทุกแบบทดสอบ

## บทวิจารณ์

ในการศึกษานี้พบว่าการใช้ MARAT เพื่อประเมิน  
ความสามารถในการเคลื่อนไหวแขนและมือของผู้ป่วยอัมพาต  
จากโรคหลอดเลือดสมองมีค่า agreement ของการให้  
คะแนนระหว่างผู้วัดสองคนจากการสังเกตการเคลื่อนไหว  
สูงมากทั้งที่ใช้เวลาในการทำความเข้าใจวิธีการให้คะแนนแก่  
ผู้ทำการวิจัยทั้งสองเพียง 2 ชั่วโมงเท่านั้นก่อนทำการวิจัย  
ค่า agreement ของการให้คะแนนระหว่างผู้วัดสองคนจาก  
การสังเกตการเคลื่อนไหว อยู่ระหว่างร้อยละ 90.63-100.00  
ค่า kappa 0.86-1.00 ค่า p-value 0.00 และค่า agreement  
ของการให้คะแนนระหว่างผู้วัดสองคนเมื่อใช้เกณฑ์เวลา  
ร่วมในการตัดสินให้คะแนน อยู่ระหว่างร้อยละ 90.62-100.00  
ค่า kappa 0.86-1.00 ค่า p-value 0.00 ดังนั้นน่าจะ  
สามารถนำแบบทดสอบนี้ไปใช้ในการประเมินผู้ป่วยได้โดยวิธี  
การใช้เกณฑ์การสังเกตอย่างเดียวโดยไม่จำเป็นต้องจับเวลา

แม้ว่าเราจะไม่สามารถป้องกันความลำเอียงในการ  
ที่ผู้ทดสอบสองคนให้คะแนนตามอย่างกันได้ได้อย่างสมบูรณ์  
แต่ขั้นตอนการวิจัยที่กำหนดให้ผู้ประเมินทั้งสองรายแยกกันให้  
คะแนนในแบบบันทึกใบประเมินคนละใบซึ่งจะนำมารวมกัน  
ในขั้นตอนการวิเคราะห์คะแนนเท่านั้นทำให้มั่นใจได้ว่าการให้  
คะแนนเป็นอิสระต่อกันที่ดีในระดับหนึ่ง

ควรมีการศึกษา test retest reliability เพื่อเพิ่ม  
ความมั่นใจในการนำไปใช้และควรมีการศึกษาการนำไปใช้  
ในผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ นอกจากผู้ป่วยอัมพาตจากโรคหลอดเลือด

แบบทดสอบ	Agreement(ร้อยละ)	kappa	p-value
1) การเคลื่อนไหวของมือ แขนและไหล่ (gross movement)			
- ยกมือแตะปาก	100.00	1.00	0.00
- ยกมือแตะศีรษะ	100.00	1.00	0.00
- ยกมือแตะท้ายทอย	95.31	0.93	0.00
2) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะกำ (grasp movement)			
- ลูกบาศก์ 10 เซนติเมตร	98.44	0.98	0.00
- ลูกบาศก์ 7.5 เซนติเมตร	100.00	1.00	0.00
- ลูกบาศก์ 5 เซนติเมตร	98.44	0.98	0.00
- ลูกบาศก์ 2.5 เซนติเมตร	96.88	0.95	0.00
- ลูกเบสบอล	96.88	0.95	0.00
- แท่งหินอ่อน	90.62	0.86	0.00
3) การใช้มือหยิบจับวัตถุในลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก (grip movement)			
- แก้วน้ำ	98.44	0.98	0.00
- ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.25 เซนติเมตร	98.44	0.98	0.00
- ท่อพลาสติกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร	96.88	0.95	0.00
- การเทน้ำ (washer)	100.00	1.00	0.00
4) การใช้ปลายนิ้วหยิบจับวัตถุ (pinch movement)			
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วชี้	98.44	0.98	0.00
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วกลาง	95.31	0.92	0.00
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดใหญ่ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วนาง	98.44	0.97	0.00
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็ก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วชี้	95.31	0.92	0.00
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็ก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วกลาง	100.00	1.00	0.00
- ลูกเหล็กทรงกลมขนาดเล็ก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ-นิ้วนาง	100.00	1.00	0.00

ตารางที่ 3 แสดงค่า agreement ของการให้คะแนนระหว่างผู้วัดสองคนเมื่อใช้เกณฑ์เวลาร่วมในการตัดสินใจคะแนน

สมองเพื่อทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

**บทสรุป**

มีความน่าเชื่อถือในการประเมินระหว่างผู้วัด 2 คน เป็นอย่างสูง ในการใช้ MARAT เพื่อประเมินผู้ป่วยอัมพาต จากโรคหลอดเลือดสมอง

**เอกสารอ้างอิง**

1. Johanna V, Vincent D, Heleen B. The intra-and inter-rater reliability of the action research test: A practical test of upper extremity function in patients with stroke. Arch Phys Med Rehabil

2001;82:14-9.

2. Lyle R. A performance test for assessment of upper limb function in physical Rehabilitation treatment and research. Int. J. Rehab. Research 1981;4: 483-92.

3. Douglas C. Hand function in hemiplegia. J. Chron. Dis 1965;18: 493-500.

4. Douglas C. A quantitative test of upper extremity function J. Chron.Dis 1965;18: 479-91.

# The Reliability of the Modified Action Research Arm Test (MARAT): A Practical Test of Upper Extremity Function in Patients with Stroke

Usanee Sibmooh, M.D.

Lakhla Deeroop, M.D.

Warawut Teeraleekul, M.D.

Parit Wongphaet, M.D.

*Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University.*

**Sibmooh U, Deeroop L, Teeraleekul W, Wongphaet P. The reliability of the modified action research arm test (MARAT): a practical test of upper extremity function in patients with stroke. J Thai Rehabil 2006; 16(1): 52-58.**

## Abstract

**Objective** : To determine the inter rater reliability of the Modified Action Research Arm Test (MARAT)

**Design** : Descriptive analysis

**Setting** : Ramathibodi hospital and Prasat Neurological hospital institute

**Method** : The two testers simultaneously assess and independently give performance score according to predetermined criteria, as each of the 64 subjects attempt the 19 tasks of the MARA test. Every subject performed each tasks 3 times. Inter rater sum scores of each test items was calculated. Score of 0 up to 3 were given according to a pre established criteria. (3 - normal movement, 2 - completes test, but takes abnormally long time or has great difficulty, 1 - performs test partially, 0 - no movement possible)

**Result** : The inter rater agreement of all subtests were 90.63 -100%, kappa 0.85-1.00, standard error 0.0839-0.0998, and p value 0.000.

**Conclusion** : The high inter rater reliability of the Modified Action Research Arm Test was confirmed.

**Keyword** : Modified Action Research Arm Test, stroke

## แก้ไขข้อผิดพลาด

ขอแก้ไขข้อผิดพลาดการตีพิมพ์งานวิจัยในเวชศาสตร์ฟื้นฟู ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 เรื่อง ความสามารถ ปัญหา และความต้องการของผู้ป่วยโรค หรือบาดเจ็บไขสันหลังภายหลังการฟื้นฟูสมรรถภาพ หน้า 155 ขอแก้ไขข้อความบทคัดย่อ จาก

**สรุป :** การพัฒนาระบบบริการฟื้นฟูสมรรถภาพมาเป็นแบบผสมผสาน ครอบคลุมและเชื่อมโยง

เป็นข้อความที่ถูกต้อง คือ

**สรุป :** การพัฒนาระบบบริการฟื้นฟูสมรรถภาพมาเป็นแบบผสมผสาน ครอบคลุมและเชื่อมโยงโดยมีผู้ป่วย เป็นศูนย์กลางและครอบครัวมีส่วนร่วม ทำให้ระยะเวลาอนโรพยาบาลสั้น ในขณะที่ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง มีความสามารถเพิ่มขึ้น มีความพร้อมก่อนจำหน่ายทั้งด้านอุปกรณ์และความต้องการกลับเข้าสู่สังคมมากขึ้น และเพื่อเป็นการพัฒนางานบริการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นอันจะส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้พิการดีขึ้น ในอนาคต ทีมเวชศาสตร์ฟื้นฟูควรเพิ่มความเอาใจใส่และพัฒนาด้านจิตใจและสังคมของผู้ป่วย อีกทั้งเพิ่มความรู้ด้าน การดูแลตนเองและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนให้มากขึ้น

**คำสำคัญ :** ผู้ป่วยโรค/บาดเจ็บไขสันหลัง ความสามารถ การประเมินความต้องการ การฟื้นฟูสมรรถภาพ

พร้อมกันนี้ กองบรรณาธิการขอภัยในความผิดพลาดมา ณ ที่นี้ด้วย

กองบรรณาธิการ