

# การศึกษาประสิทธิผลของอุปกรณ์ที่ ออกแบบโดยนักกิจกรรมบำบัดในการ เพิ่มพิสัยข้อไหล่และข้อศอกในผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

พนินทร กองเกิดใหญ่, วท.ม.\* เสาวลักษณ์ จันทระเกษมจิต, วท.ม.\*วิไล คุปต์นิวัตติ์กุล, พ.บ.,วท.ม.,วว\*\*  
ศุภชัย เสถียรจันทร์, วท.บ.\*\*\*

\*สาขากิจกรรมบำบัด, ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู, \*\*ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล,

\*\*\*สาขากิจกรรมบำบัด, ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู, คณะแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จ.ขอนแก่น 40002.

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาประสิทธิผลของอุปกรณ์ที่ออกแบบโดยนักกิจกรรมบำบัดในการเพิ่มพิสัยข้อไหล่และข้อศอกในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

**วิธีการ:** ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังจำนวน 40 ราย ได้รับการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ประเมินพิสัยข้อและความสามารถในการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบน ผู้ป่วยและญาติร่วมกันประกอบอุปกรณ์โดยมีคู่มือและวัสดุเตรียมไว้ให้และสอนโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้อุปกรณ์ที่บ้าน ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินผลที่ 30 วัน และระดับความพึงพอใจ

**ผลการศึกษา:** ผู้เข้าร่วมการศึกษามีอายุเฉลี่ย  $54.1 \pm 13.9$  ปี ระยะเวลาการเกิดโรค 13 (พิสัย 6 -240) เดือน มีค่าพิสัยข้อไหล่และข้อศอกเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญ ส่วนความสามารถในการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p$ -value  $< 0.001$ ) และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด (ร้อยละ 82) และมีความมั่นใจในการนำอุปกรณ์ไปฝึกที่บ้าน (ร้อยละ 88)

**สรุป:** อุปกรณ์ที่ออกแบบโดยนักกิจกรรมบำบัดสามารถเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังที่บ้านได้ ส่วนใหญ่มีความมั่นใจในการนำอุปกรณ์ไปใช้ฝึกที่บ้าน ในอนาคตอาจทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างอุปกรณ์ที่ออกแบบโดยนักกิจกรรมบำบัดกับอุปกรณ์มาตรฐานที่ใช้ในโรงพยาบาล

**คำสำคัญ:** อุปกรณ์ที่ออกแบบโดยนักกิจกรรมบำบัด; กิจกรรมบำบัด; โรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

**Abstract:** The study of the efficacy of the adaptive equipment designed by the occupational therapist to increase range of motion in chronic stroke patients

**Panintorn Konggatayai, MSc\*, Saowaluk Jantharakasamjit, MSc\*, Vilai Kuptniratsaikul, M.D., MSc., FRCPhysiatrT\*\*, Supachai Satiunkhan, BSC\*\*\***

\*Division of Occupational Therapy, Rehabilitation Medicine Department,\*\* Rehabilitation Medicine Department, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, \*\*\* Division of Occupational Therapy, Rehabilitation Medicine Department, Faculty of Medicine Srinagarind Hospital, Khonkaen University.

**Siriraj Med Bull** 2019;12(2): 79-86

**Objective:** To study the efficacy of the adaptive equipment designed by the occupational therapist to increase range of motion in chronic stroke patients.

**Methods:** Demographic data, passive range of motion (PROM) and Motor Assessment Scale (MAS) of 40 participants were recorded. The participants and their caregivers were asked to assemble the adaptive equipment. Manual book and materials were provided. Home program exercise was demonstrated. After 30 days, PROM and MAS were reassessed. The satisfaction score was evaluated at the end of study.

**Results:** The participants with an average age of 54.1±13.9 years were recruited. Onset was 13 (range 6-240) months. The PROM of the shoulder and the elbow joints shows no significant improvement while the MAS improved significantly (p-value <0.001). Most participants (82%) evaluated very satisfied and 88% of them were confident to use these adaptive equipment at home.

**Conclusion:** The adaptive equipment designed by the occupational therapist can be used to increase the functions of the upper extremity in chronic stroke patients. Most of the participants have confidence of using the adaptive equipment at home under supervision of care givers. Further study should be compared to standard equipment of Occupational Therapy.

**Keywords:** adaptive equipment designed by the occupational therapist , occupational therapy, chronic stroke

**Correspondence to:** Panintorn Konggatayai **E-mail:** zomroddech@gmail.com

**Received:** 24 December 2018 **Revised:** 27 March 2019 **Accepted:** 25 December 2018

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2019.14>

## บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular Accident, Stroke) เป็นโรคที่เป็นปัญหาในทางเวชปฏิบัติ โดยพบความพิการทางด้านร่างกายที่เรียกว่า อัมพฤกษ์/อัมพาตครึ่งซีก (Hemiparesis/Hemiplegia) ซึ่งในประเทศไทยคาดว่าจะมีผู้ป่วยรายใหม่ในแต่ละปี 150,000 ราย<sup>1</sup> โดยอาการดังกล่าวเป็นข้อจำกัดความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ลดลง<sup>2</sup>

ในผู้ป่วยกลุ่มนี้พบว่าเริ่มมีการเคลื่อนไหวลดลงเมื่อมีการดำเนินโรคนานกว่า 6 เดือน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการติดแข็งของพิสัยข้อ กิจกรรมบำบัด (Occupational therapy) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญใน

การป้องกันการติดแข็งของพิสัยข้อผ่านการใช้อุปกรณ์การฝึกที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้ว<sup>3</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบแนวโน้มของการติดแข็งของพิสัยข้อเมื่อไม่ได้มีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายที่ถูกต้องเป็นระยะเวลา 6 – 12 สัปดาห์<sup>4</sup>

จากการศึกษาอุปกรณ์มาตรฐานทางกิจกรรมบำบัด พบว่ามี 3 อุปกรณ์ที่สามารถช่วยเพิ่มพิสัยข้อไหล่และข้อศอก ได้แก่ สเก็ตมือ (Skate) อุปกรณ์ช่วยพยุงแขน (Suspension sling) ร่วมกับกรวย (Stacking cones) และกระดานเลื่อน (Sliding board) โดยมีท่าออกกำลังกายที่ใช้มือด้านมีแรงช่วยด้านอ่อนแรงในการเคลื่อนไหว (Bilateral Technique) ผู้ป่วยต้องได้รับการฝึก

ประมาณ 1 ชั่วโมงทุกวันอย่างต่อเนื่อง จึงจะเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา แต่อาจมีอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถมารับบริการต่อเนื่องที่โรงพยาบาลได้ ก่อให้เกิดภาวะข้อติดแข็ง ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดออกแบบอุปกรณ์การฝึกที่จัดทำได้ง่ายและนำมาออกกำลังกายที่บ้าน (Home program) เพื่อช่วยเพิ่มพิสัยข้อไหล่และข้อศอกในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (เลขที่อนุมัติ Si 178/2017) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีการดำเนินโรคนานกว่า 6 เดือนเกณฑ์การคัดเลือกคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก มีอายุระหว่าง 18-70 ปี รวมถึงมีการรับรู้ และสามารถสื่อสารได้ (TMSE  $\geq$  23) ส่วนเกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยไม่สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 40 ราย ได้รับการซักประวัติข้อมูลพื้นฐานในด้าน เพศ อายุ พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมอง ความพิการระยะเวลากการป่วย และได้รับการตรวจประเมินระดับการเกร็งโดยใช้ Modified Ashworth Scale<sup>5</sup> ระยะการฟื้นตัวของ Brunnstrom<sup>6</sup> ภาวะละเลยร่างกายครึ่งซีก (unilateral neglect)<sup>7</sup> การเคลื่อนไหวของพิสัยข้อไหล่ใน 4 ทิศทางคือ งอเหยียด หุบและกาง และพิสัยข้อศอกใน 2 ทิศทางคือ งอและเหยียด โดยใช้เครื่องวัดมุม (goniometer) ขณะทดสอบผู้ป่วยนั่งหลังพิงพนักเก้าอี้เท้าวางราบกับพื้น ทำการวัด 2 ครั้งและบันทึกค่าสูงสุด และประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบน โดยใช้แบบประเมิน Motor Assessment Scale (MAS)<sup>8</sup> 3 ด้าน คือ 1.การทำงานของต้นแขน 2.การเคลื่อนไหวมือ 3.การใช้มือทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีคะแนนแต่ละด้าน คือ 0 - 6

ผู้เข้าร่วมวิจัยประกอบอุปกรณ์โดยศึกษาจากคู่มือ (ผู้วิจัยจัดเตรียมวัสดุให้) ด้วยตัวเองพร้อมญาติ โดยผู้วิจัยดูแลอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งอธิบายวิธีการใช้และทดลองออกกำลังแบบ bilateral technique ได้แก่ ฝึกโดยใช้ผ้าขนหนูเช็ดโต๊ะแนวครึ่งวงกลม ฝึกโดยใช้มือจับแกว๊กขึ้นเหนือศีรษะ และฝึกโดยใช้กล่องออกกำลังข้อศอกในท่าอง – เหยียด จากนั้นผู้วิจัยสอนการยืดแขนโดยใช้ 2 มือด้วยตัวเอง (Bilateral self-stretching) และการยืดแขนแบบมีผู้ช่วยเหลือทำในทุกข้อต่อของรยางค์ส่วนบน ผู้ร่วมวิจัยได้รับโปรแกรมไปฝึกที่บ้าน โดยใช้เวลาในการฝึก 35 นาที/ครั้ง วันละ 2 ครั้ง นาน 30 วัน และบันทึกในสมุดบันทึกกิจกรรมแต่ละวัน และผู้วิจัยขอร้องมิให้ผู้ป่วยรับบริการฝึกทางกิจกรรมบำบัดที่อื่นในช่วงที่ทำการฝึก เพื่อป้องกันการบำบัดร่วม (co-intervention)

หลังสิ้นสุดโปรแกรม (ครบ 30 วัน) ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินพิสัยข้อไหล่ ข้อศอกและความสามารถในการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบนซ้ำ นอกจากนี้ยังได้รับการประเมินความพึงพอใจใน 3 ด้าน คือ 1.อุปกรณ์ทางกิจกรรมบำบัดที่ประดิษฐ์เอง 2.คู่มือการประดิษฐ์ และ 3.การนำอุปกรณ์ไปใช้

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังที่มารับการประเมินหลังสิ้นสุดโปรแกรมจำนวน 34 รายจาก 40 ราย (ร้อยละ 85) เป็นเพศชาย 27 ราย (ร้อยละ 68) โดยมีอายุเฉลี่ย 54.1 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.9) พยาธิสภาพเป็นแบบสมองขาดเลือด ร้อยละ 63 พิการด้านซ้าย (Left hemiparesis/hemiplegia) ร้อยละ 53 ค่ากลางของระยะการป่วยคือ 13 เดือน (ค่าต่ำสุด 6, ค่าสูงสุด 240) มีอาการเกร็งของรยางค์ส่วนบนในระดับ 0-1 ร้อยละ 75 และ Brunnstrom stage ระดับ 1, 2, 3 และ 4 ร้อยละ 25, 2, 60 และ 13 ผู้ดูแลหลักเป็นคนในครอบครัวร้อยละ 95 และค่ากลางของระยะเวลาในการนำโปรแกรมไปฝึกเองที่บ้านคือ 28.5 วัน (ค่าต่ำสุด 5, ค่าสูงสุด 30) (ตารางที่ 1)

## ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐาน (n=40)

ข้อมูลทั่วไป	n = 40
เพศ	
ชาย	27 (68%)
อายุ (ปี)	54.1 ± 13.9
พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมอง	
สมองขาดเลือด	25 (63%)
ด้านความพิการ	
ซ้าย	21 (53%)
ระยะเวลาการป่วย (เดือน)	13 (6, 240)
Modified Ashworth Scale	
0	14 (35%)
1	16 (40%)
1+	2 (5%)
2	6 (15%)
3	1 (2.5%)
4	1 (2.5%)
Neglect	3 (8%)
Brunnstrom	
1	10 (25%)
2	1 (2%)
3	24 (60%)
4	5 (13%)
k	
ผู้ดูแลหลัก	
คนในครอบครัว	38 (95%)
จ้างคนดูแล	2 (5%)
ระยะเวลาการฝึกเองที่บ้าน (วัน)	28.5 (5,30)

ตารางที่ 2 แสดงพิสัยการงอ เขยียด หุบและกาง  
ข้อไหล่เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรมโดยตรวจด้วย  
เครื่องมือวัดมุมข้อ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วย

ค่า p-value 0.056, 0.325, 0.325 และ 0.070  
ตามลำดับ ส่วนข้อศอกทั้งพิสัยการงอและเขยียดไม่มี  
การเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2. ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของพิสัยข้อ (Passive Range of Motion; PROM) (n=34)

พิสัยข้อ	ก่อน (n=34)	หลัง (n=34)	ความแตกต่างของพิสัยข้อ	p-value
ข้อไหล่ (Shoulder)				
งอ (Flexion)	167.5 ± 9.2	168.4 ± 7.9	0.88 (-0.03, 1.79)	0.056
เขยียด (Extension)	59.8 ± 0.9	59.9 ± 0.3	0.15 (-0.15, 0.45)	0.325
หุบ (Horizontal adduction)	39.6 ± 1.9	39.7 ± 1.7	0.15 (-0.15, 0.45)	0.325
กาง (Horizontal abduction)	127.7 ± 7.3	129.7 ± 1.7	2.00 (-0.17, 4.17)	0.070
ข้อศอก (Elbow)				
งอ (Flexion)	150.0 ± 0.0	150.0 ± 0.0	-	-
เขยียด (Extension)	0.0	0.0	-	-

\*ความแตกต่างของพิสัยข้อ = พิสัยหลัง - พิสัยก่อนการศึกษา

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีพิสัยการงอ  
หุบ และกางข้อไหล่ เพิ่มขึ้น (improvement) ร้อยละ  
12, 3 และ 15 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85-100)

มีพิสัยข้อไหล่และข้อศอกไม่เปลี่ยนแปลง และไม่พบว่า  
มีผู้เข้าร่วมวิจัยรายใด ที่มีพิสัยข้อลดลง

ตารางที่ 3. จำนวน (ร้อยละ) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีพิสัยข้อเปลี่ยนแปลงในทางดีขึ้น เหมือนเดิม หรือลดลง

พิสัยข้อ	ดีขึ้น	เหมือนเดิม	ลดลง
ข้อไหล่ (Shoulder)			
งอ (Flexion)	4 (12%)	30 (88%)	-
เขยียด (Extension)	-	34 (100%)	-
หุบ (Horizontal adduction)	1 (3%)	33 (97%)	-
กาง (Horizontal abduction)	5 (15%)	29 (85%)	-
ข้อศอก (Elbow)			
งอ (Flexion)	-	34 (100%)	-
เขยียด (Extension)	-	34 (100%)	-

ตารางที่ 4 แสดงความสามารถในการเคลื่อนไหวของ รยางค์ส่วนบนทั้ง 3 ด้าน พบว่าทั้งการทำงานของต้น แขนและการเคลื่อนไหวมือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ด้วยค่า p-value 0.008 และ 0.001 ตามลำดับ และพบว่าไม่มีผู้เข้าร่วมวิจัยรายใดที่สามารถใช้มือทำ กิจกรรมต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ตารางที่ 4. ค่ากลาง (ต่ำสุด, สูงสุด) ของการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบน (Motor Assessment Scale ; MAS) (n=34)

MAS Items	ก่อน (n=34)	หลัง (n=34)	p-value
การทำงานของต้นแขน (Upper arm function)	1 (0, 6)	2 (0, 6)	0.008*
การเคลื่อนไหวมือ (Hand movement)	0 (0, 3)	2 (0, 6)	0.001*
การใช้มือทำกิจกรรมต่าง ๆ (Advance hand activities)	0	0	-

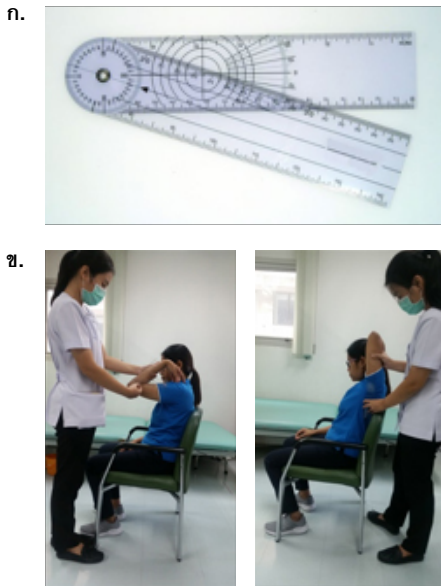
\*Statistical significance

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.3±0.8) โดยคะแนนสูงที่สุดจะอยู่ในหัวข้อความปลอดภัยของ อุปกรณ์การรักษาทางกิจกรรมบำบัดที่ประดิษฐ์เอง (คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.4±0.7) ส่วนจำนวนผู้ที่มีความ

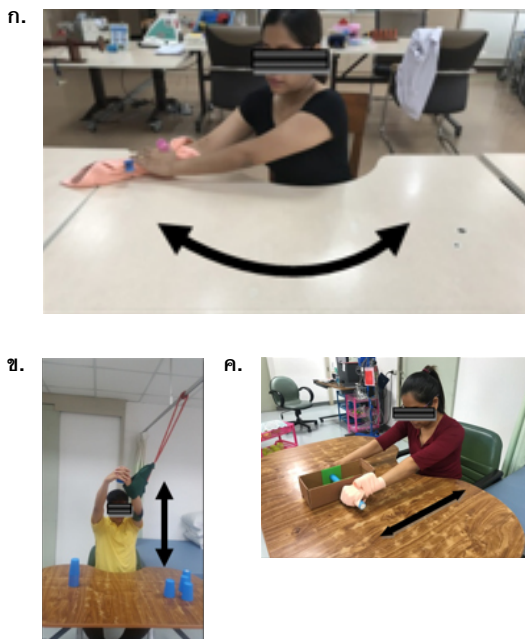
พึงพอใจโดยรวมในระดับมากและมากที่สุดคือ 28 ราย (ร้อยละ 82) โดยในหัวข้อความมั่นใจในการนำอุปกรณ์ การรักษาทางกิจกรรมบำบัดที่ประดิษฐ์เองไปฝึกเองที่บ้าน มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ร้อยละ 88

ตารางที่ 5. ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัยต่ออุปกรณ์ คู่มือการประดิษฐ์ และการนำไปใช้ (n = 34)

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean±SD	คะแนน ≥4 (%)
อุปกรณ์การรักษาทางกิจกรรมบำบัดที่ประดิษฐ์เอง		
มีประสิทธิภาพ	3.9 ± 0.7	24 (71%)
ประดิษฐ์ง่ายไม่ยุ่งยาก	4.2 ± 0.7	29 (85%)
มีความปลอดภัย	4.4 ± 0.7	29 (85%)
คู่มือการประดิษฐ์อุปกรณ์		
ภาษาอ่านเข้าใจง่าย	4.2 ± 0.8	27 (79%)
รูปภาพชัดเจน	4.2 ± 0.7	29 (85%)
สามารถทำตามได้ง่าย	4.2 ± 0.8	27 (79%)
การนำไปใช้		
ท่านมั่นใจในการนำอุปกรณ์ไปฝึกเองที่บ้าน	4.3 ± 0.7	30 (88%)
ท่านคิดว่าท่านสามารถจัดหาวัสดุในการประดิษฐ์ได้	4.1 ± 0.7	28 (82%)
ความพึงพอใจโดยรวม	4.3 ± 0.8	28 (82%)



รูปที่ 1. เครื่องวัดมุมข้อ (ก) และวิธีการวัดพิสัยข้อ (ข)



รูปที่ 2. การฝึกด้วยอุปกรณ์การรักษาทางกิจกรรมบำบัดที่ประดิษฐ์เอง ได้แก่ ผ้าขนหนู (ก) ยางวงร้อยสำหรับพวงแขนและแก้ว (ข) และกล่องออกกำลังแขน (ค) ตามลำดับ

## วิจารณ์

ในการศึกษานี้ พบว่าพิสัยข้อไหล่ในท่า งอ เขยียดกางและหุบ เพิ่มขึ้นเล็กน้อยและไม่มีความแตกต่างจากก่อนร่วมเข้าการศึกษา อาจเกิดจากจำนวนผู้ป่วยที่มีข้อติดเมื่อเริ่มต้นมีจำนวนน้อย แต่ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ทุกรายมีพิสัยข้อเพิ่มขึ้นหลังได้รับโปรแกรม และผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มีข้อติดหลังจากได้รับโปรแกรมพบว่าไม่มีรายใดที่มีข้อติดเพิ่มขึ้น ซึ่งจากโปรแกรมที่ให้พบว่าอุปกรณ์ที่ประดิษฐ์เออนั้นมีส่วนช่วยให้มีการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องและมีหลายทิศทาง และยังมีการให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทำการยืดเหยียดแขนแบบใช้ 2 มือด้วยตนเองรวมทั้งให้ญาติช่วยยืดเหยียดแขนจนสุดพิสัยข้อ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการด้านกลศาสตร์การเคลื่อนไหวที่กล่าวถึงการเคลื่อนไหวแบบซ้ำ ๆ สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อรอบ ๆ ข้อต่อ เป็นเหตุให้สามารถลดอาการปวดและการยึดติดกันของข้อต่อได้<sup>9</sup> มีหลายการศึกษาที่พบผลเช่นเดียวกับการศึกษานี้คือการนำโปรแกรมการออกกำลังกายไปทำอย่างต่อเนื่องสามารถช่วยเพิ่มพิสัยของข้อต่อได้ ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาของ Pavel L. และคณะ ยังได้ศึกษาการเคลื่อนไหวพิสัยข้อทั้งแบบที่ทำด้วยตัวเองและให้คนอื่นช่วยอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง<sup>10</sup> หรือ Han KJ. และคณะที่ศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังนำโปรแกรม Bilateral movement ไปออกกำลังกายต่อเนื่องที่บ้านเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์<sup>11</sup>

ในเรื่องความสามารถในการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบน ในการศึกษาพบว่าผู้ร่วมวิจัยมีการทำงานของต้นแขน และการเคลื่อนไหวมือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังได้รับโปรแกรม ซึ่งผู้ร่วมวิจัยส่วนใหญ่มี Brunnstrom ในระดับ 3 – 4 ซึ่งแสดงถึงการฟื้นตัวของระบบประสาทของด้านอ่อนแรงแรงมีมากเพียงพอสำหรับการเคลื่อนไหวมือและแขนด้านอ่อนแรงแรง และโปรแกรมยังส่งเสริมให้มีการหยิบจับวัตถุ จึงเป็นผลให้คะแนนความสามารถในการทำงานของต้นแขนและมือดีขึ้น ซึ่งพบรายงานที่กล่าวถึงพัฒนาการด้าน Neuroplasticity ของสมองในผู้ป่วยระยะนี้เมื่อได้รับการฟื้นฟูที่ถูกต้อง<sup>12</sup> นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีระดับการเกร็งน้อยถึงปานกลาง จึงส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของต้นแขนและมือเพิ่มขึ้น

ดังเช่นการศึกษาของ Taub E และคณะที่พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแบบเรื้อรังที่มีการเกร็งในระดับน้อยถึงปานกลาง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบนได้เพิ่มขึ้น หลังได้รับโปรแกรมออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นเวลา 14 วัน<sup>13</sup>

นอกจากนี้การทำตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอของผู้เข้าร่วมวิจัยและการดูแลเอาใจใส่จากญาติหรือผู้ดูแลให้ได้รับโปรแกรมการฝึกที่ครบถ้วนก็มีส่วนสำคัญ ซึ่งเห็นได้จากผู้เข้าร่วมวิจัยมีการออกกำลังกายตามโปรแกรมที่แนะนำเกือบทุกวัน (ค่ากลาง 28.5 วันจาก 30 วัน) ส่วนความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัยพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะในหัวข้อ ความมั่นใจในการนำอุปกรณ์ไปฝึกเองที่บ้าน (ร้อยละ 88) เพราะเป็นอุปกรณ์และโปรแกรมออกกำลังกายที่ได้รับคำแนะนำโดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญพร้อมคู่มือประกอบ แต่ความพึงพอใจในหัวข้อประสิทธิภาพของตัวอุปกรณ์ที่ประดิษฐ์เองอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งวิเคราะห์ได้ว่าผู้เข้าร่วมวิจัยบางคนเคยเข้ารับบริการที่สาขากิจกรรมบำบัดมาก่อน ทำให้อาจเกิดการเปรียบเทียบกับอุปกรณ์มาตรฐานในโรงพยาบาลและตัวอุปกรณ์ยังขาดความแข็งแรงทนทาน อย่างไรก็ตามความเห็นจากผู้เข้าร่วมวิจัยว่าการฝึกด้วยอุปกรณ์ที่ประดิษฐ์เองนี้สามารถเลือกฝึกเวลาใดก็ได้ที่สะดวก ประดิษฐ์ง่ายและราคาไม่แพง

**สรุป**

อุปกรณ์ที่ออกแบบโดยนักกิจกรรมบำบัดสามารถเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของรยางค์ส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังที่บ้านได้ โดยผู้ร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีความมั่นใจในการนำอุปกรณ์ไปใช้ฝึกที่บ้านได้เองภายใต้การดูแลของญาติหรือผู้ดูแลในอนาคตอาจพิจารณาศึกษาเปรียบเทียบระหว่างอุปกรณ์ที่ออกแบบโดยนักกิจกรรมบำบัดกับอุปกรณ์มาตรฐานที่ใช้ในโรงพยาบาล

**กิตติกรรมประกาศ**

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนพัฒนาการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล บริหารจัดการโดยโครงการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (IO : R015935058)

**เอกสารอ้างอิง**

1. Thai stroke society.org [อินเทอร์เน็ต]: สมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย; [เข้าถึงเมื่อ 21 สิงหาคม 2559]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaistrokesociety.org/purpose/สถานการณ์โรคหลอดเลือดสมอง>.
2. ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ. การฟื้นฟูสมรรถภาพหลังการเกิดอัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง. 2550; 3.
3. พิศักดิ์ ชินชัย, ทศพร บรรยมา. กิจกรมบำบัดสำหรับผู้มีปัญหาด้านระบบประสาท. 2nd ed. กรุงเทพฯ:ออเรนจ์กรุ๊ป เทคโนโลยี; 2551. 64-68
4. Pandyan AD, Cameron M, Powell J, Stott DJ, Granat MH. Contractures in the post-stroke wrist: a pilot study of its time course of development and its association with upper limb recovery. Clin Rehabil 2003;17:88-95.
5. Bohannon RW. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. Phys Ther 1987; 67:206-7.
6. Brunnstrom S. Movement therapy in hemiplegia: A neuro physiological approach. 1st ed. New York: Harper & Row; 1970. 42-43
7. Chen P, Goedert KM. Clock Drawing in Spatial Neglect: A comprehensive Analysis of Clock Perimeter, Placement, and Accuracy. J Neuro Psychol 2012;6:270-89.
8. อัญชลี พันธุ์แก้ว, สุทธิพงษ์ ทิพชาติโยธิน, ประเสริฐพร จันทร. ความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน Motor Assessment Scale ฉบับภาษาไทยในการประเมินการทำงานของแขนและมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2550;17:20-25.
9. Thrombly CA, Radomski MV, editors. Occupational Therapy for Physical Dysfunction. 5th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2002. 52-53
10. Pavel L, Christing S. Effects of passive-active movement training on upper limb motor function Medicine. J Rehabil Med 2004;36:117-23.
11. Han KJ, Kim JY. The effects of bilateral movement training on upper limb function in chronic stroke patients. J Phys Ther Sci 2016;28:2299-302.
12. Pedersen M, Bundgaard TH, Zeeman P, Jorgensen JR, Sorensen PM, Berro HM, et al. Action research in rehabilitation with chronic stroke recovery: A case report with a focus on neural plasticity. Neuro Rehabilitation 2016;39: 261-72.