

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

# ประสิทธิผลของ Sensory Retraining ร่วมกับการฟื้นฟูกิจกรรมบำบัดเพื่อฟื้นฟูร่างกายส่วนบน ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ชาลิณี ชันทะ วท.บ.

พิชญ์พิมล สุวรรณภูมิ วท.บ.

นันทวรรณ บุญรุ่งเรือง วท.บ.

วารางคณา ปัญญาแก้ว วท.บ.

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ติดต่อผู้เขียน: ชาลิณี ชันทะ Email: ko\_on\_jea\_b@hotmail.com

วันรับ:	31 ส.ค. 2565
วันแก้ไข:	19 มี.ค. 2567
วันตอบรับ:	27 มี.ค. 2567

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้เทคนิค sensory retraining ร่วมกับการฟื้นฟูกิจกรรมบำบัดต่อการฟื้นฟูร่างกายส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 58 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งสองกลุ่มจะได้รับการฟื้นฟูความถี่สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 18 ครั้ง โดยกลุ่มทดลองได้รับการฟื้นฟูกิจกรรมบำบัด 30 นาที ตามด้วยการฟื้นฟู sensory retraining อีก 30 นาที รวม 60 นาที และกลุ่มควบคุมได้รับการฟื้นฟูกิจกรรมบำบัด 60 นาที การวัดผลประกอบด้วย (1) ชุดการประเมิน The functional Tactile Object Recognition, (2) Fugl-Meyer Assessment of Physical Performance (upper extremity motor) และ (3) แบบประเมินการรับรู้ความรู้สึกของแขนและมือ (sensory assessment) โดยทำการวัดผลทั้งหมด 2 ครั้ง ได้แก่ ก่อนและหลังสิ้นสุดการฟื้นฟูครั้งสุดท้าย ผลการศึกษา พบว่า การฟื้นฟูร่างกายส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้เทคนิค sensory retraining ร่วมกับการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไป มีประสิทธิผลในการเพิ่มความสามารถการรับรู้ความรู้สึกผ่านการจดจำวัตถุจากประสาทสัมผัสทางกายและการรับรู้ความรู้สึกที่แขนและมือได้ดีกว่าการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไปเพียงอย่างเดียว ทางด้านความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนเปลี่ยนแปลงของคะแนนที่เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จากผลการศึกษาจึงสรุปได้ว่า เทคนิค sensory retraining ร่วมกับการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไป เป็นเทคนิคที่สามารถช่วยเพิ่มความสามารถของการรับรู้ความรู้สึกของแขนและมือข้างที่อ่อนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** โรคหลอดเลือดสมอง; กิจกรรมบำบัด; การฟื้นฟู sensory retraining; การรับรู้ความรู้สึก

## บทนำ

สถานการณ์การเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ. 2561 มีอัตราการเสียชีวิต 30,837 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.15 ต่อแสนประชากร ซึ่งสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ<sup>(1)</sup>

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหากได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วและเหมาะสม จะช่วยทำให้สมองได้รับความเสียหายน้อยลง เมื่อเกิดพยาธิสภาพจะส่งผลกระทบต่อความสามารถทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ต้องอาศัยการฟื้นฟูแบบองค์รวม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิต ทำกิจวัตรประจำวัน ตามความสามารถที่มีอยู่โดยการพึ่งพาตนเองให้ได้มากที่สุด

การฟื้นฟูความสามารถการเคลื่อนไหวของร่างกายควบคุมโดยระบบประสาท อาศัยการทำงานประสานสัมพันธ์กัน ทั้งในระบบประสาทยนต์และระบบประสาทรับความรู้สึก โดยจะรับข้อมูลจากประสาทรับความรู้สึกซึ่งประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวของร่างกายต้องอาศัยการทำงานผ่านระบบประสาทส่วนกลางจากการรับความรู้สึก โดยการประมวลผลข้อมูลจากการรับความรู้สึกเข้ามา (sensory input) จากนั้นบูรณาการการรับความรู้สึก กระตุ้นการสั่งงาน (motor output) จากสมองให้เกิดการเรียนรู้และควบคุมการเคลื่อนไหวอย่างตั้งใจ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองการใช้ตัวเร้าความรู้สึกที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท ก่อให้เกิดการเรียนรู้การวางแผนเคลื่อนไหว การปรับแต่งการเคลื่อนไหว ขณะที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ รวมถึงการกำหนดรูปแบบและช่วยให้เกิดการเรียนรู้สำหรับการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยสอดคล้องกับหลักการ Rood's approach ซึ่งเป็นเทคนิคหลักที่ใช้ในการรับความรู้สึกหรือ sensory input กระตุ้นบริเวณกล้ามเนื้อที่บกพร่อง เพื่อให้เกิดการทำงานผ่านระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งสามารถพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนให้เกิดการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมต่อเนื่อง จนสามารถเคลื่อนไหวเพื่อทำกิจกรรมตามที่ต้องการ<sup>(2)</sup>

งานวิจัยของ Carey และคณะ ศึกษาเรื่อง SENSE therapy การบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยการกระตุ้นความรู้สึกผ่านการสัมผัส การแยกแยะผิวสัมผัส และการแยกแยะสิ่งของที่ใช้เป็นประจำผ่านการสัมผัส เมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความรู้สึกผ่านการสัมผัสเพิ่มขึ้นจากการให้ข้อมูลความรู้ด้วยตัวเอง รวมถึงความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนต่อการทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ให้การบำบัดรักษาแบบ sensory retraining ที่ใช้หลักการกระตุ้นผ่านระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งการรับรู้ความรู้สึกนั้นอาศัยประสาทสัมผัสผ่านผิวหนัง เอ็น และข้อต่อ เพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยกระบวนการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การแยกแยะผิวสัมผัส การรับรู้ทิศทางของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบน รวมทั้งการจดจำวัตถุผ่านการสัมผัส<sup>(3)</sup>

ทางทีมผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงประโยชน์ของการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนผ่านการกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกด้วยเทคนิคการเรียนรู้ความรู้สึกใหม่ ซึ่งเรียกวิธีการนี้ว่า sensory retraining<sup>(4)</sup> โปรแกรมด้านการฟื้นฟูและการเรียนรู้ความรู้สึกใหม่ โดยใช้การกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึก ซึ่งเทคนิคนี้ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของระบบประสาทรับความรู้สึก วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้การรับรู้ความรู้สึก ต้องได้รับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอก และต้องได้รับการกระตุ้นในความถี่ที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาการใช้แขนและมือ เพื่อการเคลื่อนไหวสัมพันธ์กับกิจกรรมการทำงานและการดำเนินกิจวัตรประจำวัน<sup>(5)</sup>

ทางทีมผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ sensory retraining ร่วมกับการฟื้นฟูกิจกรรมบำบัดต่อการฟื้นฟูร่างกายส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและนำผลที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการให้การบำบัดฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดต่อไป

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (randomized controlled trial) โดยศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ที่มารับบริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย ณ งานกิจกรรมบำบัด สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ มีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีช่วงอายุ 18 – 80 ปี เป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก ระยะเวลาการเกิดโรคอยู่ในช่วง 3 เดือน ถึง 3 ปีนับถึงวันเริ่มการศึกษา เข้าใจ และสามารถทำตามคำสั่งได้อย่างน้อย 2 ขั้นตอน การนั่งทรงตัวระดับปานกลางขึ้นไป (functional balance grades: dynamic  $\geq$  Fair) และมีความบกพร่องด้านการรับรู้สัมผัส (ได้รับการคัดกรองจากแบบประเมิน sensory assessment) และยินยอมเข้าร่วมวิจัย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง อ้างอิงจากการศึกษาของ Bernard<sup>(7)</sup> และคำนวณโดยใช้สูตร test of 2 independent means

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 [\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r}]}{\Delta^2}$$

$$r = \frac{n_2}{n_1}, \Delta = \mu_1 - \mu_2$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 24 ราย กำหนดอัตรา drop out (ร้อยละ 20) กลุ่มละ 5 ราย ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 29 ราย ดังนั้นจำนวนประชากรที่ศึกษารวมทั้งสิ้น 58 ราย

### วิธีการฟื้นฟู

อาสาสมัครงานวิจัยที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเลือก จะได้รับการสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มควบคุมจะได้รับการฟื้นฟูตามโปรแกรมกิจกรรมบำบัด โดยได้รับการวิเคราะห์สังเคราะห์กิจกรรมโดยนักกิจกรรมบำบัด ได้แก่ ฟื้นฟูการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบน ในท่าต่างๆ (สัปดาห์ที่ 1-3) และฟื้นฟูการเคลื่อนไหว ตามองค์ประกอบของการทำงานของมือ (hand function) ประกอบด้วยการเอื้อมหาวัตถุ การหยิบจับวัตถุ การนำวัตถุไปในตำแหน่งที่ต้องการ และ

การปล่อยวัตถุ ในรูปแบบ power grasp และ precision grasp (ในสัปดาห์ที่ 4-6) ครั้งละ 60 นาที กลุ่มทดลอง จะได้รับการฟื้นฟูตามโปรแกรมกิจกรรมบำบัด 30 นาที และได้รับการฟื้นฟูตามโปรแกรม sensory retraining อีก 30 นาที ด้วยชุดฟื้นฟูกระตุ้นการจดจำวัตถุจากประสาทสัมผัสทางกาย (the functional Tactile Object Recognition Test - fTORT) โดยมีวิธีการดังนี้ กลุ่มทดลอง หายมือหลังมาน จากนั้นนักกิจกรรมบำบัดวางสิ่งของในฝ่ามือข้างอ่อนแรงให้ผู้ป่วยสัมผัสวัตถุ และใช้มือข้างที่แข็งแรงจับคูรูปร่างในโปสเตอร์ที่ตรงกับวัตถุที่ถืออยู่ โดยในโปสเตอร์จะประกอบไปด้วยรูปวัตถุ จำนวน 42 ภาพ จัดกลุ่มวัตถุตามความแตกต่าง (ขนาด อุณหภูมิ น้ำหนัก ความหยาบ พื้นผิว รูปร่างและการเคลื่อนไหว) แบ่งออกเป็น 13 กลุ่ม รวมครั้งละ 60 นาที ทั้งสองกลุ่มจะได้รับการฟื้นฟูความถี่สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 18 ครั้ง

### การวัดผลและการประเมิน

อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะได้รับการประเมินก่อนและสิ้นสุดการฟื้นฟูครั้งที่ 18 โดยผู้ประเมิน คือ นักกิจกรรมบำบัดคนละคนกับนักกิจกรรมบำบัดที่ให้การฟื้นฟู และมีการปกปิดวิธีการฟื้นฟูแก่ผู้ประเมิน (blind assessor) โดยประเมินด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. ชุดการประเมิน the functional Tactile Object Recognition เป็นการประเมินการจดจำวัตถุจากประสาทสัมผัสทางกาย

2. แบบประเมินรับรู้สัมผัสแขนและมือ (sensory assessment) เพื่อประเมินการรับรู้สัมผัสชนิดตื้น (superficial sensation) และการรับรู้สัมผัสชนิดลึก (deep sensation)

3. Fugl-Meyer Assessment of Physical Performance (upper extremity motor) เฉพาะด้านการควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบนมีคะแนนเต็ม 66 คะแนน

### การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การศึกษานี้ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติสำเร็จรูปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการคำนวณหาค่าความถี่ ร้อยละ

ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติ unpaired t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบนและการรับรู้ความรู้สึกของกลุ่มที่ฟื้นฟูกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิม และกลุ่มที่ฟื้นฟูกิจกรรมบำบัดร่วมกับการฟื้นฟูด้วยเทคนิค sensory retraining

งานวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟู เลขที่ 3/2562

### ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 65.5 อายุเฉลี่ย 63 ปี ส่วนใหญ่ได้รับวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองเส้นเลือดตีบหรือตัน คิดเป็นร้อยละ 51.7 มีอาการอ่อนแรงของร่างกายด้านซ้าย คิดเป็นร้อยละ 62.1 ระยะเวลาการเกิดโรคเฉลี่ย 9 เดือน ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติชัก คิดเป็นร้อยละ 94.8 และมีการได้ยินที่ปกติ คิดเป็นร้อยละ 100.0 (ตารางที่ 1)

คะแนนการประเมินด้วย the functional Tactile

Object Recognition Test ก่อนได้รับการฟื้นฟูด้วย sensory retaining กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยรวม 13.34 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.72 คะแนน หลังได้รับการฟื้นฟู มีคะแนนเฉลี่ยรวม 15.03 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.42 คะแนน และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวม 11.79 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.54 คะแนน หลังได้รับการฟื้นฟู มีคะแนนเฉลี่ยรวม 15.66 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.87 คะแนน เปรียบเทียบความแตกต่างของทั้งสองกลุ่มพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 2)

เปรียบเทียบความแตกต่างการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนด้วยแบบประเมิน Fugl-Meyer Assessment of Physical Performance (Upper Extremity Motor) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในการใช้วิธีการฟื้นฟูด้วยเทคนิค sensory retraining ร่วมกับการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไปต่อความสามารถด้านการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งกลุ่มทดลอง (ST) และกลุ่มควบคุม (CT)

	ตัวแปร	Total (n=58)		Sensory retraining group (n=29)		Control group (n=29)		p-value*
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ	ชาย	38	65.5	20	69.0	18	62.1	0.581
	หญิง	20	34.5	9	31.0	11	37.9	
อายุ (ปี) <sup>a</sup>		63.0±10.6		62.0±11.2		63.9±10.2		0.495
ประเภทโรคหลอดเลือดสมอง	เส้นเลือดตีบ/ตัน	30	51.7	13	44.8	17	58.6	0.293
	เส้นเลือดแตก	28	48.3	16	55.2	12	41.4	
	ร่างกายด้านอ่อนแรง	ชาย	36	62.1	20	69.0	16	
ขวา	22	37.9	9	31.0	13	44.8		
ระยะเวลาการเกิดโรค (ปี) <sup>a</sup>		0.9±0.6		0.7±0.4		1.0±0.7		0.116
อาการชัก	มี	3	5.2	2	6.9	1	3.4	0.553
	ไม่มี	55	94.8	27	93.1	28	96.6	
การได้ยิน	ปกติ	58	100.0	29	100.0	29	100.0	-
	ไม่ปกติ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	

\* statistically significant at p-value <0.05, statistic is chi-square test, unpaired t - test

<sup>a</sup> mean±standard deviation

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้ความรู้สึกผ่านการจดจำวัตถุจากประสาทสัมผัสทางกาย ระหว่างกลุ่มทดลอง (ST) และกลุ่มควบคุม (CT) โดยชุดการประเมิน The functional Tactile Object Recognition Test

The functional Tactile Object Recognition Test	กลุ่มควบคุม (n=29) (Mean±SD)	กลุ่มทดลอง (Sensory retraining group) (n=29) (Mean±SD)	Mean difference	p-value*
Pre-test	13.34±15.72	11.79±13.54		
Post-test	15.03±17.42	15.66±14.87		
Paired Differences	1.69±2.73	3.86±4.12	1.38	0.02*

\* Statistically significant (p<0.05) by unpaired t-test

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบน ระหว่างกลุ่มทดลอง (ST) และกลุ่มควบคุม (CT) โดยแบบประเมิน Fugl-Meyer Assessment of Physical Performance (upper extremity motor)

Fugl-Meyer Assessment	Control group (n=29) (Mean±SD)	Sensory Retraining Group (n=29) (Mean±SD)	Mean Difference	p-value*
Pre-test	16.69±15.95	15.86±14.82		
Post-test	18.21±17.35	18.76±16.63		
Paired Differences	1.52±3.03	2.90±3.36	1.38	0.11

\* Statistically significant (p<0.05) by unpaired t-test

การประเมินการรับรู้ความรู้สึกบริเวณแขนและมือ ด้วย sensory assessment ทั้งหมด 6 หัวข้อ พบว่า ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในหัวข้อ การรับรู้ความรู้สึกเจ็บ (Pain) และการสัมผัสอย่างแผ่วเบา (light touch) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับ หัวข้อการรับรู้แรงกด (pressure) การรับรู้อุณหภูมิ (temperature) การเคลื่อนไหวของข้อต่อ (proprioception) และการรับรู้การเคลื่อนไหว (kinesthesia) พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความแตกต่างของการรับรู้ความรู้สึกบริเวณแขนและมือ ระหว่างกลุ่มทดลอง (ST) (n=29) และกลุ่มควบคุม (CT) (n=29) โดยชุดการประเมิน sensory assessment

Sensation	Control group		Sensory Retraining Group		Control group mean±SD	Sensory retraining group mean±SD	Mean difference	p-value*
	Pre-test mean±SD	Post-test mean±SD	Pre-test mean±SD	Post-test mean±SD				
Pain	1.38±0.73	1.48±0.69	1.21±0.73	1.69±0.54	0.10±0.31	0.48±0.57	0.38	0.003*
Light touch	0.90±0.86	1.03±0.91	1.00±0.71	1.45±0.63	0.14±0.35	0.45±0.57	0.31	0.016*
Pressure	1.28±0.70	1.41±0.73	1.31±0.66	1.62±0.49	0.14±0.35	0.31±0.54	0.17	0.157
Temperature	1.14±0.74	1.34±0.67	1.14±0.74	1.48±0.63	0.21±0.49	0.34±0.48	0.14	0.286
Proprioception	1.17±0.71	1.31±0.66	1.17±0.80	1.52±0.63	0.14±0.35	0.34±0.48	0.21	0.068
Kinesthesia	1.17±0.71	1.31±0.66	1.17±0.85	1.48±0.69	0.14±0.35	0.31±0.47	0.17	0.120

\* Statistically significant (p<0.05) by unpaired t-test

## วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูด้วยเทคนิค sensory retraining ร่วมกับการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไปเปรียบเทียบกับการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไปเพียงอย่างเดียว จะสามารถส่งเสริมการฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายส่วนบนในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การฟื้นฟู sensory retraining ร่วมกับการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไป มีประสิทธิผลดีในการเพิ่มความสามารถในการรับรู้ผ่านผิวสัมผัสมากกว่าการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไปเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาของ Carey และคณะ<sup>(3)</sup> ที่พบว่า กลุ่มอาสาสมัครมีความรู้สึกผ่านการสัมผัสเพิ่มขึ้นจากการให้ข้อมูลความรู้สึกด้วยตัวเองเพิ่มอย่างมีนัยสำคัญ ให้การบำบัดรักษาแบบ sensory retraining ที่ใช้หลักการกระตุ้นผ่านระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งการรับรู้ความรู้สึกนั้นอาศัยประสาทสัมผัสผ่านผิวหนังหรือเอ็นและข้อต่อ เพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยกระบวนการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การแยกแยะผิวสัมผัส การรับรู้ทิศทางของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบน รวมทั้งการจดจำวัตถุผ่านการสัมผัส

การเปรียบเทียบความสามารถการรับรู้ความรู้สึกบริเวณแขนและมือทั้งประเภทความรู้สึกชนิดตื้น (superficial sense) และความรู้สึกชนิดลึก (deep sense) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จะพบว่า คะแนนความสามารถด้านความรู้สึกบริเวณแขนและมือของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอยู่ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก ซึ่งผลการศึกษาที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yekutiel และ Guttman<sup>(8)</sup> ที่สรุปว่า การกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกในแขนและมือข้างที่อ่อนแรงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรัง มีผลเพิ่มความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกบริเวณแขนและมือนั้น

การเปรียบเทียบความสามารถการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบน พบว่า คะแนนความสามารถด้านการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วน-

บนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอยู่เล็กน้อย โดยอาจพิจารณาได้ว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแม้มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อาจไม่มีนัยสำคัญทางคลินิก จึงอาจสรุปได้ว่ารูปแบบการฝึกในการวิจัยนี้ ไม่มีผลต่อความสามารถด้านการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้มีความสอดคล้องจากการศึกษาของ Abela และคณะ<sup>(9)</sup> ที่กล่าวว่า การกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกผ่านผิวหนัง ช่วยส่งเสริมการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนและมือข้างที่อ่อนแรง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

## สรุป

จากการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการฟื้นฟู sensory retraining ร่วมกับการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไป มีประสิทธิผลในการเพิ่มความสามารถในการจดจำวัตถุจากประสาทสัมผัสทางกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และเพิ่มความสามารถด้านการรับรู้ความรู้สึกในหัวข้อการรับรู้ความเจ็บปวดและการรับรู้ผ่านผิวสัมผัส ได้ดีกว่าการฟื้นฟูด้วยวิธีทางกิจกรรมบำบัดทั่วไปเพียงอย่างเดียวช่วยส่งเสริมความสามารถของการควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ แม้จะไม่สามารถส่งเสริมความสามารถในด้านของการลดความตึงตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้ โดยต้องมีการศึกษาต่อไป

จากการศึกษา ยังพบปัจจัยอื่นที่เป็นอุปสรรคในการเก็บข้อมูลอาสาสมัคร เช่น ช่วงความสนใจของอาสาสมัครภาวะอารมณ์แปรปรวน มีความวิตกกังวลค่อนข้างสูง ส่งผลต่อผลลัพธ์ของการประเมิน เนื่องจากในการประเมินประเมินค่อนข้างใช้เวลานานมากกว่า 30 นาที และไม่มีการบินทักเป็นวิดิทัศน์ ทำให้ไม่สามารถประเมินย้อนหลังได้ อีกประการหนึ่ง คือ การติดตามผล เนื่องจากการศึกษานี้วัดผลเพียง 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการได้รับการฟื้นฟู จึงทำให้ขาดการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะยาว จึงเสนอแนะให้มีการติดตาม

ความคงอยู่ของการฟื้นฟูในระยะยาว เช่น 1, 3 หรือ 6 เดือน และควรรศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการฟื้นฟูทางด้านความรู้สึกผ่านผิวหนัง และปรับเกณฑ์การคัดเข้า-ออกของกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุม ซึ่งอาจนำข้อมูลชุดนี้ไปพัฒนาในการวิจัยครั้งต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณกลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมองและญาติทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัยเป็นอย่างดี บุคลากรสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ ทุกท่าน ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการวิจัย สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ ที่ให้คำแนะนำในการเขียนโครงการตลอดจนกระบวนการวิจัยที่เหมาะสม รวมทั้งกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคไม่ติดต่อ. จำนวนและอัตราการตายโรคไม่ติดต่อ ปี 2559 - 2561 (รวม 4 โรค ความดันโลหิตสูง เบาหวาน, หัวใจขาดเลือด หลอดเลือดสมอง หลอดลมอักเสบ, ถุงลมโป่งพอง) [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 24 ก.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13653&tid=32&gid=1-020>
2. ราตรี สุตทรวง, วีระชัย สิงหนิยม. ประสาทศรีรวิทยา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
3. Carey L, Macdonell R, Matyas TA. SENSE: Study of the effectiveness of neurorehabilitation on sensation: A randomized controlled trial. *Neurorehabil Neural Repair* 2011;25(4):304-13.
4. Carlsson H, Rosén B, Pessah-Rasmussen H, Björkman A, Brogårdh C. SENSory re-learning of the UPPER limb after stroke (SENSUPP): Study protocol for a pilot randomized controlled trial. *Trials* 2018;19(1):1-8.
5. Jacqueline L. The Gale encyclopedia of nursing and allied health. 2<sup>nd</sup> ed. Detroit: Thomson Gale; 2006.
6. O'Sullivan SB. Examination of motor function. In: O'Sullivan SB, Schmitz TJ, editors. *Physical rehabilitation: assessment and treatment*, 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: FA Davis; 2007. p. 227-36.
7. Bernard R. *Fundamentals of biostatistics*. 5<sup>th</sup> ed. Duxbury: Thomson Learning; 2000.
8. Yekutieli M, Guttman E. A controlled trial of the retraining of the sensory function of the hand in stroke patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1993;56(3):241-4.
9. Abela E, Missimer JH, Pastore-Wapp M, Krammer W, Wiest R, Weder BJ. Early prediction of long-term tactile object recognition performance after sensorimotor stroke. *Cortex* 2019;115:264-79.

**Effectiveness of Sensory Retraining Combines Occupational Therapy on Upper Extremity Rehabilitation in Stroke**

Chalinee Khunta, B.S.; Pitpimol Suwannapoom, B.S.; Nantawan Boonsongrungrerng, B.S.; Varangkana Punyakaew B.S.

*Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Thailand*

*Journal of Health Science of Thailand 2024;33(4):746-53.*

**Corresponding author:** Chalinee Khunta, Email: ko\_on\_jea\_bo@hotmail.com

**Abstract:** This study is an experimental study. The objective was to study the effectiveness of sensory retraining in combination with occupational therapy (OT) on upper limb rehabilitation in stroke patients. The author conducted a randomized controlled trial divided into two groups (control group and experimental group) Fifty-eight participants were assigned to control group (N=29) and experimental group (N=29). Both groups received frequency rehabilitation three times a week for six consecutive weeks for a total of 18 sessions, with the experimental group receiving 30 minutes of occupational therapy rehabilitation, followed by 30 minutes of sensory retraining for a total of 60 minutes, and the control group receiving 60 minutes of occupational therapy rehabilitation. The assessments consisted of (1) the functional Tactile Object Recognition, (2) Fugl-Meyer Assessment of Physical Performance (Upper Extremity Motor), and (3) Sensory Assessment, with a total of two measurements: before and after the end of the last rehabilitation. The study found that upper limb rehabilitation in stroke patients using sensory retraining techniques combined with general occupational therapy rehabilitation was more effective in increasing sensory ability through object recognition from physical senses and sensations in the arms and hands than conventional occupational therapy rehabilitation alone. On the ability to control the movement of the upper limbs, the score changes increase. The results of the study concluded that sensory retraining combined with general occupational therapy rehabilitation is a technique that can effectively improve the sensory ability of the weak arm and hand.

**Keywords:** stroke survivors; occupational therapy; sensory retaining; functional sensory discrimination