

## ผลของการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ต่อความสามารถ ในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

นุรุลฮุดา มะดีเยาะ<sup>1\*</sup>, หัสมะ มะซากา<sup>2</sup>

รับบทความ: 15 สิงหาคม 2566; ส่งแก้ไข: 21 กุมภาพันธ์ 2567; ตอรับ: 22 มีนาคม 2567

### บทคัดย่อ

**บทนำ:** โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่ทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว ส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวัน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูภายใน 6 เดือนหลังเกิดโรค แต่ด้วยสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 หน่วยงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลรามัน ได้ปิดให้บริการผู้ป่วยจึงขาดโอกาสในการฟื้นฟู อาจทำให้เกิดความพิการในอนาคต จึงนำวิธีการฟื้นฟูด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์มาใช้ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

**วิธีการศึกษา:** ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยจะโทรศัพท์เพื่อติดตามอาการและให้คำแนะนำ ครั้งละ 10 นาที 1 ครั้ง/สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และกลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ จะได้รับการฟื้นฟูกับนักกายภาพบำบัด ครั้งละ 45 นาที 1 ครั้ง/สัปดาห์ 8 สัปดาห์ โดยทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันด้วยแบบประเมิน Modified Bathel index (BI) ก่อนการฟื้นฟู หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 และ 8

**ผลการศึกษา:** หลังฟื้นฟูครบ 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์มีคะแนน BI เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความแตกต่างของคะแนน BI ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่สัปดาห์ที่ 4 และ 8

**สรุป:** การฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันดีขึ้น

**คำสำคัญ:** การฟื้นฟูทางไกล, วิดีโอคอนเฟอเรนซ์, ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน, โรคหลอดเลือดสมอง

<sup>1</sup> นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ หน่วยงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลรามัน จังหวัดยะลา 95140

\*อีเมลติดต่อหลัก: nurulhuda.mdy@gmail.com

<sup>2</sup> นักกายภาพบำบัดชำนาญการ หน่วยงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลรามัน จังหวัดยะลา 95140

อีเมลติดต่อ: smard77@hotmail.com

## Effect of Telerehabilitation via Video Conference on Activity Daily Living in Patients with Stroke

Nurulhuda Madeeyoh<sup>1\*</sup>, Hasmah Masaka<sup>2</sup>

Received: August 15, 2023; Received revision: February 21, 2024; Accepted: March 22, 2024

### Abstract

**Background:** Stroke is a condition that leads to motor impairments in patients, affecting their daily activities. Rehabilitation is essential within 6 months after the onset of stroke. However, due to the COVID-19 pandemic, the physical therapy unit at Raman Hospital is temporarily closed. The patients might miss the chance to recover, which could lead to future disabilities. We utilize telerehabilitation to help patients regain their daily life abilities as close to normal as possible.

**Objective:** To investigate the effects of telerehabilitation via video conference on the activity of daily living in patients with stroke.

**Material and methods:** The patients with a stroke were divided into two groups: the control group provided telephone follow-ups and advice for 10 minutes once a week for 8 weeks, and the telerehabilitation via video conference group received 45 minutes of rehabilitation with a physical therapist once a week for 8 weeks. The assessment for the activity of daily living was conducted using the Modified Barthel Index (BI) on baseline after 4 weeks and after 8 weeks of rehabilitation.

**Result:** After 8 weeks of rehabilitation, the study found that telerehabilitation via video conference group had a statistically significant improvement in BI score. The difference in BI score between the control group and telerehabilitation via video conference group was statistically significant in 4 weeks and 8 weeks.

**Conclusion:** Telerehabilitation via video conference can improve the activity of daily living for stroke patients.

**Keywords:** Telerehabilitation, Video conference, Activity of daily living, Stroke

---

<sup>1</sup> Physical Therapist, Physical Therapy Unit, Raman Hospital, Yala, 95140

\*Corresponding E-mail: nurulhuda.mdy@gmail.com

<sup>2</sup> Physical Therapist, Physical Therapy Unit, Raman Hospital, Yala, 95140

Corresponding E-mail: smard77@hotmail.com

## บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นภาวะที่สมองได้รับเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ ทำให้เซลล์สมองสูญเสียหน้าที่ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องการเคลื่อนไหวของร่างกายด้านใดด้านหนึ่ง<sup>[1]</sup> ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization, WSO) พบว่ามีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่ทั่วโลก 10-15 ล้านคนต่อปี ในจำนวนนี้เสียชีวิตประมาณ 5.5 ล้านคน และอีกประมาณ 5 ล้านคนกลายเป็นผู้พิการอย่างถาวร<sup>[2]</sup> แต่ถ้าผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพภายในระยะเวลา 6 เดือนหลังเกิดโรค ผู้ป่วยจะสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ดีขึ้น<sup>[3]</sup> เป็นภาระต่อผู้ดูแลน้อยลงสามารถใช้ชีวิตได้ใกล้เคียงปกติ ทำให้อัตราการเกิดความพิการในผู้ป่วยเหล่านี้นลดลง

หน่วยงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลรามัน มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2561-2563 มาใช้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพ จำนวน 183 225 และ 258 คนตามลำดับ ได้รับการฟื้นฟูจนมีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ประเมินจาก Modified Bathel index (BI) เพิ่มขึ้น 1 ระดับ ร้อยละ 64.22 65.82 และ 77.31 แต่ในปี พ.ศ. 2564 เกิดการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) อย่างหนักในประเทศไทย หน่วยงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลรามัน จึงต้องปิดให้บริการทั้งในรูปแบบผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกและการลงเยี่ยมบ้าน เพื่อลดความแออัดในโรงพยาบาลและลดการสัมผัสเชื้อ ซึ่งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีช่วงเวลาทองในการฟื้นฟูเพียง 6 เดือน<sup>[3]</sup> ต้องขาดโอกาสในการฟื้นฟู อาจนำไปสู่ความพิการในอนาคตได้

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การฟื้นฟูทางไกล (telerehabilitation) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีประสิทธิภาพ<sup>[4]</sup> และเป็นการสื่อสารกับผู้ป่วยหรือผู้ดูแลโดยตรง ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเดินทาง

มายังโรงพยาบาล สามารถให้ทีมผู้รักษาประเมินและให้การรักษาได้<sup>[5-6]</sup> ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ประเมินด้วย Modified Bathel Index ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง<sup>[7]</sup>

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

## วิธีดำเนินการ

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูในช่วงที่หน่วยงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลรามันปิดให้บริการ คือ ช่วงสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564 – ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 34 คน

คำนวณโดยใช้โปรแกรม G\* Power ใช้ Test family เลือก t-tests, Statistical test เลือก ANOVA : Repeated measures, within-between interaction กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (effect size) = 0.25 ค่าความคลาดเคลื่อน (alpha) = 0.05 และค่า Power = 0.8 ได้กลุ่มตัวอย่าง 28 คน<sup>[8]</sup> เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถควบคุมการออกจากกลุ่มขณะทำการทดลองได้ จึงเผื่อกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่าง 34 คน โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเข้า คัดออกดังนี้

## เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ระยะเวลาเกิดโรคไม่เกิน 6 เดือน
2. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีคะแนน Modified Bathel Index อยู่ในช่วง 4-17
3. สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้
4. มีโทรศัพท์ที่สามารถโทรเข้าออกได้

5. ยินยอมเข้ารับการวิจัยด้วยความสมัครใจ

#### เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่กลับมาเป็นซ้ำ (recurrent stroke)

2. ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน หรือความดันโลหิตสูง ที่ไม่สามารถควบคุมได้

3. ผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลกดทับ ปอดติดเชื้อ และข้อติดแข็งจนไม่สามารถเคลื่อนไหวได้สุดช่วงการเคลื่อนไหว

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยมีทั้งหมด 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการฟื้นฟูทางไกลด้วย วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ วิดีโอคอนเฟอเรนซ์และเครื่องมือที่ประเมิน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการฟื้นฟูทางไกลด้วย วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ วิดีโอคอนเฟอเรนซ์

1. โทรศัพท์มือถือหรือโน้ตบุ๊ก
2. สัญญาณอินเทอร์เน็ต
3. แอปพลิเคชันไลน์ (Line)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

1. แบบประเมินด้วย Modified Barthel index (BI) : Thai version

เป็นแบบประเมินมาตรฐานที่ใช้ในการประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงถึงความสามารถในการดูแลตนเอง และความก้าวหน้าในผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ มีความเที่ยงสูง (inter-rater reliability;  $K = 0.42-1.00$ , intra-rater;  $K = 0.47-1.00$ )<sup>[9]</sup> ประกอบด้วย 10 กิจกรรม ได้แก่

1. การรับประทานอาหาร (feeding)
2. การล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน (grooming)
3. การลุกจากที่นอน (transfer)
4. การใช้ห้องน้ำ (toilet use) การกลั้นอุจจาระ (bowel) การกลั้นปัสสาวะ (bladder)

5. การอาบน้ำ (bathing)

6. การแต่งตัว (dressing)

7. การเคลื่อนที่ภายในบ้าน (mobility) และการเดินขึ้นลงบันได (stairs) มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน

ประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข จัดกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตามระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน เป็น 3 ระดับ คือ 0-4 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเตียง 5-11 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยติดบ้าน และมากกว่า 12 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยติดสังคม<sup>[7]</sup>

#### ขั้นตอนและวิธีการ

1. ผู้วิจัยขอพิจารณาเก็บข้อมูลการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลรามัน

2. ผู้วิจัยคัดเลือกเพื่อหากลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และมีความสนใจรับฟังรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

3. ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทำการอธิบายความเป็นมาของปัญหา ชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการวิจัย ตลอดจนการพิทักษ์ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบพร้อมลงลายมือชื่อ ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

4. ผู้เข้าร่วมวิจัยกรอกแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมอง ข้างที่อ่อนแรง เพศ อายุ ระยะเวลาที่เกิดโรค

5. ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมิน Barthel index ก่อนการเข้าร่วมงานวิจัย (pre-test)

6. ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม (control group) และกลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (telerehabilitation via video conference group) ตามความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่มี และตามความสมัครใจ

6.1 กลุ่มควบคุม (control group)

เนื่องจากผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มนี้มีเพียงโทรศัพท์มือถือที่สามารถโทรเข้าออกได้ แต่ไม่มีความพร้อมเรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชันไลน์ ทำให้ไม่สามารถเข้ารับ การฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ได้ แต่จะมีนักกายภาพบำบัดโทรแนะนำเรื่องการฟื้นฟู การออกกำลังกายเบื้องต้นและติดตามอาการ ครั้งละ 10 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์

6.2 กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (telerehabilitation via video conference group) ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์สื่อสารและอินเทอร์เน็ต จะได้รับ

การฟื้นฟูทางไกลผ่านวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (telerehabilitation) ด้วยแอปพลิเคชันไลน์ โดยทั้งผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยต้องเปิดกล้องเพื่อให้เห็นทั้งร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่ง หากผู้วิจัยต้องการเน้นฟื้นฟูเฉพาะส่วน ซึ่งจะใช้เวลาในการฟื้นฟู 60 นาที (รวมพัก) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์

7. ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมิน Barthel index ซ้ำครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 4 และครั้งที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 8

8. นำข้อมูลผู้ป่วยเบื้องต้นและข้อมูลที่ได้จากการประเมิน Barthel index ก่อนการฟื้นฟู, สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 มาวิเคราะห์ข้อมูล

#### ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกมีจำนวน 32 คน แต่มีจำนวน 2 คน ที่ต้องยุติการเข้าร่วมงานวิจัยเนื่องจากเกิดผลกดทับ 1 คน และไม่สามารถเปิดกล้องเพื่อฟื้นฟูทางไกลเกิน 2 สัปดาห์จำนวน 1 คน ทำให้มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 30 คน

ตารางที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมวิจัย (n=30)

|                                                                    | กลุ่มควบคุม<br>(n=14) | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (n=16) | p-value |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|---------|
| อายุ (ปี) <sup>1</sup>                                             | 68.29 (4.71)          | 63.13 (7.42)                                      | 0.034   |
| ระยะเวลาเกิดโรค (วัน) <sup>1</sup>                                 | 20.14 (9.87)          | 15.25 (7.44)                                      | 0.134   |
| เพศ <sup>2</sup>                                                   |                       |                                                   |         |
| ชาย                                                                | 9 (64.3%)             | 4 (25.0%)                                         | 0.465   |
| หญิง                                                               | 5 (35.7%)             | 12 (75.0%)                                        |         |
| ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง <sup>2</sup>                               |                       |                                                   |         |
| หลอดเลือดในสมองตีบ                                                 | 12 (85.7%)            | 15 (93.8%)                                        | <0.001  |
| หลอดเลือดสมองแตก                                                   | 2 (14.3%)             | 1 (6.3%)                                          |         |
| ข้างที่มีอาการอ่อนแรง <sup>2</sup>                                 |                       |                                                   |         |
| ขวา                                                                | 8 (57.1%)             | 8 (50.0%)                                         | 1.000   |
| ซ้าย                                                               | 6 (42.9%)             | 8 (50.0%)                                         |         |
| คะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel Index) <sup>1</sup> | 10.79 (3.22)          | 11.00 (3.20)                                      | 0.857   |

<sup>1</sup> แสดงข้อมูลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ทดสอบด้วยสถิติ independent t-test

<sup>2</sup> แสดงข้อมูลในรูปแบบ ความถี่ (ร้อยละ) ทดสอบด้วยสถิติ chi-square

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ที่ก่อนฟื้นฟู หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 และ 8

| หัวข้อการประเมิน<br>(คะแนนเต็ม 20)  |                                            | ก่อนการ<br>ฟื้นฟู | หลังฟื้นฟู<br>สัปดาห์ที่ 4 | หลังฟื้นฟู<br>สัปดาห์ที่ 8 | <i>p-value</i> |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| การรับประทานอาหาร<br>(2)            | กลุ่มควบคุม                                | 1.43 (0.51)       | 1.43 (0.51)                | 1.36 (0.63)                | 0.34           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 1.38 (0.50)       | 1.69 (0.48)                | 1.75 (0.45)                | 0.01           |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การอาบน้ำ<br>(1)                    | กลุ่มควบคุม                                | 0.50 (0.52)       | 0.50 (0.52)                | 0.57 (0.51)                | 0.34           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 0.50 (0.52)       | 0.56 (0.51)                | 0.75 (0.45)                | 0.04           |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การล้างหน้า หวีผม<br>แปรงฟัน<br>(1) | กลุ่มควบคุม                                | 0.86 (0.36)       | 0.79 (0.43)                | 0.64 (0.50)                | 0.82           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 0.88 (0.34)       | 0.88 (0.34)                | 0.94 (0.25)                | 0.33           |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การแต่งตัว<br>(2)                   | กลุ่มควบคุม                                | 0.79 (0.70)       | 0.79 (0.70)                | 0.86 (0.66)                | 0.34           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 1.00 (0.73)       | 1.63 (0.62)                | 1.81 (0.40)                | <0.001         |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การใช้ห้องน้ำ<br>(2)                | กลุ่มควบคุม                                | 0.57 (0.51)       | 0.50 (0.52)                | 0.43 (0.51)                | 0.17           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 0.50 (0.52)       | 0.56 (0.51)                | 0.69 (0.48)                | 0.08           |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การกลืนอุจจาระ<br>(2)               | กลุ่มควบคุม                                | 2.00 (0.00)       | 2.00 (0.00)                | 2.00 (0.00)                | 1              |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 2.00 (0.00)       | 2.00 (0.00)                | 2.00 (0.00)                | 1              |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การกลืนปัสสาวะ<br>(2)               | กลุ่มควบคุม                                | 2.00 (0.00)       | 2.00 (0.00)                | 2.00 (0.00)                | 1              |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 2.00 (0.00)       | 2.00 (0.00)                | 2.00 (0.00)                | 1              |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การลุกจากที่นอน<br>(3)              | กลุ่มควบคุม                                | 1.57 (1.16)       | 1.57 (1.16)                | 1.79 (1.31)                | 0.08           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 1.75 (0.93)       | 2.56 (0.51)                | 2.81 (0.40)                | <0.001         |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การเคลื่อนที่ภายในบ้าน<br>(3)       | กลุ่มควบคุม                                | 1.00 (0.88)       | 1.21 (1.12)                | 1.43 (1.10)                | 0.03           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 0.88 (0.96)       | 1.13 (1.03)                | 1.81 (0.98)                | <0.01          |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| การเดินขึ้นลงบันได<br>(2)           | กลุ่มควบคุม                                | 0.07 (0.27)       | 0.07 (0.27)                | 0.14 (0.36)                | 0.34           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 0.13 (0.34)       | 0.25 (0.45)                | 0.56 (0.51)                | <0.01          |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |
| <b>รวมคะแนนทั้งหมด<br/>(20)</b>     | กลุ่มควบคุม                                | 10.79<br>(3.22)   | 10.86 (3.48)               | 11.21 (4.06)               | 0.35           |
|                                     | กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วย<br>วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ | 11.00<br>(3.20)   | 13.31 (3.46)               | 15.25 (3.22)               | <0.001         |
|                                     |                                            |                   |                            |                            |                |

แสดงข้อมูลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ทดสอบด้วยสถิติ Pair t-test  
กำหนดค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์

| หัวข้อการประเมิน<br>(คะแนนเต็ม 20) |                             | กลุ่มควบคุม  | กลุ่มฟื้นฟูทางไกล<br>ด้วยวิดีโอคอนเฟอ<br>เรนซ์ | p-value |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------------------|---------|
| การรับประทานอาหาร<br>(2)           | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 1.43 (0.51)  | 1.54 (0.49)                                    | <0.001  |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 1.40 (0.57)  | 1.57 (0.47)                                    | <0.001  |
| การอาบน้ำ<br>(1)                   | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 0.50 (0.52)  | 0.53 (0.51)                                    | 0.05    |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 0.75 (0.52)  | 0.63 (0.48)                                    | <0.01   |
| การล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน<br>(1)   | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 0.83 (0.39)  | 0.88 (0.34)                                    | 0.03    |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 0.75 (0.42)  | 0.91 (0.30)                                    | 0.02    |
| การแต่งตัว<br>(2)                  | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 0.79 (0.70)  | 1.32 (0.67)                                    | <0.01   |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 0.83 (0.68)  | 1.41 (0.57)                                    | <0.001  |
| การใช้ห้องน้ำ<br>(2)               | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 0.54 (0.52)  | 0.53 (0.51)                                    | 0.85    |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 0.50 (0.51)  | 0.60 (0.50)                                    | 0.50    |
| การกลืนอาหาร<br>(2)                | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 2.00 (0.00)  | 2.00 (0.00)                                    | 1       |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 2.00 (0.00)  | 2.00 (0.00)                                    | 1       |
| การกลืนปัสสาวะ<br>(2)              | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 2.00 (0.00)  | 2.00 (0.00)                                    | 1       |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 2.00 (0.00)  | 2.00 (0.00)                                    | 1       |
| การลุกจากที่นอน<br>(3)             | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 1.57 (1.16)  | 2.16 (0.72)                                    | 0.36    |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 1.68 (1.23)  | 2.28 (0.67)                                    | <0.001  |
| การเคลื่อนที่ภายในบ้าน<br>(3)      | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 1.11 (1.00)  | 1.01 (0.99)                                    | 0.08    |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 1.22 (0.98)  | 1.35 (0.42)                                    | <0.01   |
| การเดินขึ้นลงบันได<br>(2)          | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 0.07 (0.27)  | 0.19 (0.40)                                    | 0.16    |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 0.11 (0.32)  | 0.35 (0.43)                                    | 0.02    |
| รวมคะแนนทั้งหมด<br>(20)            | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 4 | 10.83 (0.90) | 12.16 (3.33)                                   | <0.01   |
|                                    | ก่อน/หลังฟื้นฟูสัปดาห์ที่ 8 | 11.00 (3.64) | 13.13 (3.21)                                   | <0.001  |

แสดงข้อมูลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test  
กำหนดค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )



### สรุปผลงาน

จากตารางแสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมงานวิจัย พบว่า ระยะเวลาเกิดโรค เพศ ช้าง ที่มีอาการอ่อนแรง และคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันก่อนการฟื้นฟูของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน มีเพียงอายุเท่านั้นที่มีความแตกต่าง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน หลังฟื้นฟูครบ 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ มีคะแนนหัวข้อการรับประทานอาหาร การอาบน้ำ การแต่งตัว การใช้ห้องน้ำ การลุกจากที่นอน การเคลื่อนที่ภายในบ้าน การเดินขึ้นลงบันไดและคะแนนรวม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีเพียงคะแนนการเคลื่อนที่ภายในบ้านที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ มีเพียงหัวข้อการใช้ห้องน้ำ การกลืนอาหารและการกลืนปัสสาวะ ที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### อภิปรายผล

หลังการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ครบ 8 สัปดาห์ พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เนื่องจากการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ เป็นการสื่อสารผ่านวิดีโอที่ช่วยให้ผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถพบปะกันแบบเห็นหน้าผ่านอินเทอร์เน็ต<sup>[5]</sup> แม้อยู่ต่างสถานที่ก็สามารถทำการฟื้นฟูได้โดยให้ความรู้สึกเหมือนกับฟื้นฟูแบบตัวต่อตัวในห้องเดียวกัน<sup>[6,10]</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Fred S. Sarfo ในปีพ.ศ. 2561 พบว่า การรักษา

ทางไกลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (tele-rehabilitation) มีผลที่ดีกว่าหรือเทียบเท่ากับการรักษาแบบตัวต่อตัว (conventional face-to-face therapy) ในเรื่องการฟื้นฟูการเคลื่อนไหว การทำงานของสมองในระดับสูงและอารมณ์<sup>[11]</sup> มีเพียงคะแนนในหัวข้อการล้างหน้า หวีผม แปรงฟันและการใช้ห้องน้ำที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องกิจกรรม 2 หัวข้อนี้เป็นกิจกรรมที่เน้นการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ซึ่งจะใช้เวลาอย่างน้อย 12 สัปดาห์ในการฟื้นฟูให้มีความแข็งแรงขึ้น<sup>[12]</sup> สอดคล้องกับงานวิจัยของจรัชยา นันตะและคณะ ในปีพ.ศ. 2562 ที่ศึกษาผลของการฟื้นฟูทางไกลต่อความสามารถในการทำงานของรยางค์ส่วนบนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง พบว่า อาสาสมัครมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น โดยมีคะแนนประเมิน stroke impact scale ในด้านร่างกาย ความสามารถในการเคลื่อนไหวด้านที่อ่อนแรงและด้านการฟื้นตัวจากโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แต่คะแนนการทำงานของรยางค์ส่วนบนจากการประเมิน Fugl-Meyer พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>[13]</sup>

ส่วนคะแนนในหัวข้อการกลืนอาหารและการกลืนปัสสาวะ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากมีคะแนนใน 2 หัวข้อนี้เต็มอยู่แล้ว กล่าวคือ ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกราย ไม่มีปัญหาเรื่องการกลืนอาหารและการกลืนปัสสาวะ

นอกจากนี้ มีงานวิจัยของ Lever และคณะ ในปีพ.ศ. 2560 พบว่า การดำเนินชีวิตประจำวันไม่มีความแตกต่างในระหว่างผู้ที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลหลังจากออกจากโรงพยาบาล และผู้ที่ได้รับการดูแลรักษาตามปกติ<sup>[14]</sup> และยังมีงานวิจัยที่ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systemic review) ที่เกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูทางไกลใน



ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สรุปว่า การฟื้นฟูทางไกลเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีประสิทธิภาพ<sup>[6,15]</sup>

### บทเรียนที่ได้รับ

1. ปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 คลี่คลายลงแล้ว แต่สามารถนำการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์มาใช้ในกรณีผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ไม่สามารถเดินทางมาฟื้นฟูที่โรงพยาบาลได้

2. ในกรณีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง ไม่จำเป็นต้องเข้ารับบริการในโรงพยาบาล แต่ต้องมีติดตามอาการเพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน จึงสามารถนำการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์มาใช้ติดตามอาการของผู้ป่วยได้

### เอกสารอ้างอิง

1. ยงชัย นิละนนท์. ตีบทันแตก อันตรายจากโรคหลอดเลือดสมอง [อินเทอร์เน็ต]. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล; 2561. [เข้าถึงเมื่อ 25 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail>
2. งานวิจัยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย. สถานการณ์โรคหลอดเลือดสมอง [อินเทอร์เน็ต]. สมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย; 2562 [เข้าถึงเมื่อ 25 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://thaistrokesociety.org>
3. Lee KB, Lim SH, Kim KH, Kim KJ, Kim YR, et al. Six-month functional recovery of stroke patients: a multi-time-point study. *Int J Rehabil* [internet]; 2015 [cited 2020 Jun 30]; 38(2):173-80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25603539/>
4. TRIPLEINNOVATIONS. ระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (VIDEO CONFERENCE) [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [เข้าถึงเมื่อ 26 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://www.liveforsound.com/video-conference-system/>
5. Tchero H, Tabue Teguo M, Lannuzel A, Rusch E. Telerehabilitation for Stroke Survivors: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res* [internet]. 2018 [cited 2020 Feb 31]; 20(10):e10867. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6250558/>
6. Appleby E, Gill ST, Hayes LK, Walker TL, Walsh M, et al. Effectiveness of telerehabilitation in the management of adults with stroke: A systematic review. *PLOS ONE* [internet]. 2019 [cited 2020 March 19]; 14(11). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31714924/>
7. Dos Reis NF, Figueiredo FCXS, Biscaro RRM, Lunardelli EB, Maurici R. Psychometric Properties of the Barthel Index Used at Intensive Care Unit Discharge. *Am J Crit Care* [internet]. 2022 [cited 2022 Jun 30]; 31(1):65-72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34972844/>
8. Cohen, J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). Routledge [internet]. 1988 [cited 2022 Jan 18] Available from: <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
9. Dajpratham P, Meenaphant R, Junthon P, Pianmanakij S,

- Jantharakasamjit S, Yuwan A. The inter-rater reliability of Barthel Index (Thai version) in stroke patients. J Thai Rehabil [internet]. 2006 [cited 2022 Jun 30]; 16(1): 1-9. Available from: <https://www.rehabmed.or.th/main/wp-content/uploads/2015/01/L-218.pdf>
10. โฉมพิไล นันทรักษา, เสมอเดือน คามวัลย์, พจิมาศ กิตติปัญญางาม, ภัทรา วัฒนพันธุ์. การให้บริการฟื้นฟูทางไกลสำหรับผู้ป่วยกลืนลำบาก. ศรีนครินทร์เวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 19 มีนาคม 2565]; 37(2): 112-6. เข้าถึงได้จาก <https://thaidj.org/index.php/smnj/article/view/11961>
  11. Sarfo FS, Ulasavets U, Opare-Sem OK, Ovbiagele B. Tele-Rehabilitation after Stroke: An Updated Systematic Review of the Literature. J Stroke Cerebrovasc Dis [internet]. 2018 [cited 2020 April 22]; 27(9):2306-2318. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29880211/>
  12. Benvenuti F, Stuart M, Cappena V, Gabella S, Corsi S, et al. Community-based exercise for upper limb paresis: a controlled trial with telerehabilitation. Neurorehabil Neural Repair [internet]. 2014 [cited 2020 April 20]; 28(7): 611-20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24515928/>
  13. จรัชยา นันต๊ะ, สุพิชชา พุ่มเมือง, อภิษฎา ศรีวิชัย, โอฟาร อีสริยะพันธุ์. ผลของการฟื้นฟูทางไกลต่อความสามารถในการทำงานของรยางค์ส่วนบนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง. [อินเทอร์เน็ต]. คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2565. [เข้าถึงเมื่อ 19 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <http://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/handle/123456789/5137>
  14. Laver KE, Adey-Wakeling Z, Crotty M, Lannin NA, George S, Sherrington C. Telerehabilitation services for stroke. Cochrane Database Syst Rev [internet]. [cited 2020 Jan 31]; 1(1):CD010255. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32002991/>
  15. Cramer SC, Dodakian L, Le V, See J, Augsburg R, McKenzie A, et al. Efficacy of Home-Based Telerehabilitation vs In-Clinic Therapy for Adults After Stroke: A Randomized Clinical Trial. JAMA Neurol [internet]. 2019 [cited 2020 April 20]; 76(9):1079-1087. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>