

ประสิทธิผลของการฝึกกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง Effectiveness of Intensive Occupational Therapy at Home in Stroke Patients

นริสา นิวรนุสิทธิ์^{1*}
Narisa Niworanusit^{1*}

¹ งานกิจกรรมบำบัด โรงพยาบาลอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000

¹ Occupational Therapy Department, Udonthani Hospital, Muang District, Udonthani Province. 41000

* Corresponding Autor: นริสา นิวรนุสิทธิ์ E-mail: tookud@hotmail.com

Received : 27 February 2024

Revised : 8 April 2024

Accepted : 22 April 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบ Quasi-experimental research เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฝึกกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกลับไปฝึกที่บ้าน และมีการติดตามการฝึกกิจกรรมบำบัดทางโทรศัพท์ทุกสัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมให้โปรแกรมฝึกแบบมาตรฐานทางกิจกรรมบำบัดที่โรงพยาบาล ทั้งสองกลุ่มได้รับการฝึกเป็นเวลา 60 นาทีต่อวัน 3 วัน ต่อสัปดาห์ ต่อเนื่องนาน 12 สัปดาห์ โดยใช้การวัด Motor assessment scale (MAS) และ The modified barthel activities of daily index (MBAI) การวัดผลก่อนและหลังให้โปรแกรม ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา จำนวน ร้อยละ ส่วนการเปรียบเทียบภายในกลุ่มใช้ Wilcoxon signed-rank test และ Mann-Whitney U test ใช้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่าค่ามัธยฐานของ MAS และ MBAI ก่อนและหลังให้โปรแกรมภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ส่วนค่ามัธยฐาน MAS และ MBAI ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การฝึกกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสามารถเพิ่มความสามารถของแขนและมือ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ ในกรณีผู้ป่วยไม่สะดวกมารับบริการที่โรงพยาบาลสามารถนำโปรแกรมกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นไปฝึกต่อที่บ้านได้ เป็นการเพิ่มการเข้าถึงการบริการทางการฟื้นฟูสภาพทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถทางด้านกิจวัตรประจำวันดีขึ้น

คำสำคัญ: การฟื้นฟูโรคหลอดเลือดสมอง กิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้น โปรแกรมฝึกมือที่บ้าน

Abstract

This study was a quasi-experimental research. The purpose of the research was to study the effectiveness of intensive occupational therapy training in stroke patients. The sample was obtained using purposive sampling, divided into two groups, each consisting of 30 patients. In the experimental group, the patients attended the intensive occupational therapy program

and resumed training at home, with weekly phone call follow-ups. The control group participated exclusively in the standard program at the clinic. Both groups attended the training sessions for 60 minutes a day, 3 days a week, for 12 weeks. The Motor assessment scale (MAS) and the modified barthel activities of daily index (MBAI) measurements were adopted before and after the program. General data were analyzed by using descriptive statistics. The Wilcoxon signed-rank test and the Mann-Whitney U test were employed to compare within and between groups, respectively. It was found that in each group, the medians of MAS and MBAI, before and after the program, were significantly different (p -value < 0.05). However, when the MAS and MBAI between the two groups were compared, it was shown they were not significantly distant. Intensive occupational therapy training at home among stroke patients can increase the strength of their arms and hands and enhance the performance of their daily activities. In cases patients are inconvenient to access services at the hospital, they can bring the program to practice at home. This is to increase the patient's accessibility to rehabilitation services and improve the patient's daily activity performance.

Keywords: Rehabilitation in stroke patients, Intensive occupational therapy, Home hand training program

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับสองและพิการอันดับสามของโลก จากการสำรวจประชากรขององค์กรโรคหลอดเลือดสมองโลก พบว่า ปี พ.ศ. 2562 พบผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองกว่า 80 ล้านคน และพิการจากโรคหลอดเลือดสมองมากถึง 50 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ผู้เสียชีวิตประมาณ 5.5 ล้านคน และร้อยละ 32.0 ของการเสียชีวิตทั่วโลก [1] พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นถึง 14.5 ล้านคนต่อปี 1 ใน 4 เป็นผู้ป่วยที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 355,671 คน มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 34,728 คน อุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นในปี พ.ศ. 2560 คือ 278.49 สูงขึ้นเป็น 330.72 ในปี พ.ศ. 2565 ถึงแม้ปี พ.ศ. 2563 - 2565 อุบัติการณ์ของผู้ป่วยไม่ได้เพิ่มสูงขึ้น เนื่องมาจากการระบาดของโรคโควิดที่ส่งผลต่อการเข้าถึงระบบการรักษาโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งสถานการณ์นี้พบเกิดขึ้นในหลายประเทศ [2] จากสถิติ 3 ปี ย้อนหลังของจังหวัดอุดรธานี พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปี พบผู้ป่วยรายใหม่ในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 3,255 คน ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 3,515 คน และปี พ.ศ. 2565 จำนวน 3,608 คน เป็นผู้ป่วยนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลอุดรธานี จำนวน 2,263 คน มีภูมิลำเนาอยู่ใน จังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 93.0 ต่างจังหวัด ร้อยละ 7.0 ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วย Ischemic stroke ร้อยละ 70.0 และ Hemorrhage stroke ร้อยละ 30.0 [3]

โรคหลอดเลือดสมองสร้างผลกระทบต่อระดับบุคคล ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ หลังจากป่วยมีผลกระทบที่ตามมามากมาย ผลของตัวโรคทำให้ความสามารถในการดำรงชีวิตลดลงหรือชะงักไป การทำงาน

การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่สามารถทำได้หรือทำได้ยากขึ้น เนื่องจากปัญหาสมองถูกทำลายส่งผลให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง บางรายอาจมีปัญหากลืนอาหารลำบาก การสื่อสาร การรับรู้ ความคิด ความจำ และความเข้าใจที่บกพร่องไป ผู้ป่วยอาจประสบปัญหาสภาวะทางจิตใจเปลี่ยนแปลง มีภาวะความเครียดวิตกกังวลหรือภาวะซึมเศร้าตามมา [4] นอกจากนี้ยังกระทบต่อครอบครัวที่ต้องมีผู้ดูแลผู้ป่วยเกือบ 24 ชั่วโมง ทำให้สมาชิกในบ้านต้องปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่หรือต้องทำงานหนักขึ้นเพื่อหารายได้หรือต้องปรับเปลี่ยนงานโยกย้ายที่อยู่อาศัยเพื่อมาดูแลผู้ป่วย บางครอบครัวต้องเผชิญกับพฤติกรรมและอารมณ์ที่แปรปรวนของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นจนกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของครอบครัวได้ [5] ส่วนในระดับสังคมเป็นผลมาจากการรักษา และฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ใช้งบประมาณค่อนข้างสูงทำให้เกิดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ โดยค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยมีต้นทุนทางตรงสำหรับการรับบริการในกรณีเป็นผู้ป่วยใน 1,489.78 บาทต่อวันนอน เป็นผู้ป่วยนอก 1,010.22 บาทต่อครั้ง และมีค่าเสียโอกาสเนื่องจากการขาดงาน และความพิการที่สังคมต้องแบกรับภาระในการดูแลในระยะยาว [6]

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรได้รับการดูแลฟื้นฟูสภาพที่เหมาะสม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้ การฟื้นฟูสภาพควรริบฟื้นฟูและฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง โดยทั่วไปในระยะเฉียบพลัน (Acute phase) เป็นระยะของสภาวะทางการแพทย์ยังไม่คงที่ การฟื้นฟูระยะนี้จึงเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ส่วนระยะฟื้นฟูสภาพ (Rehabilitation phase) จะเน้นการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างเข้มข้นเต็มรูปแบบ (Intensive rehabilitation program) สำหรับผู้ป่วยที่ทำตามคำสั่งได้ 2 ขั้นตอน เรียนรู้ได้ และสามารถนั่งทรงตัวได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง เป้าหมายการฟื้นฟูสภาพในระยะนี้คือผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ตามศักยภาพสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ สามารถกลับเข้าสู่สังคม และประกอบอาชีพได้ตามความเหมาะสม [7, 8] ผู้ป่วยจะได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางร่างกายโดยการท่ายากภาพบำบัด เช่น การฝึกนั่ง ฝึกยืน และฝึกเดิน ผู้ป่วยบางรายอาจมีปัญหากลืนลำบาก จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูเพิ่มเติมจากนักกิจกรรมบำบัด [4, 7]

การฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยกลับไปดำเนินชีวิตได้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด อาทิ การฝึกกิจวัตรประจำวัน การฝึกการรับรู้ และความเข้าใจ การฝึกการใช้งานของแขนและมือ การฝึกกลืน การเตรียมความพร้อมก่อนกลับไปสู่การทำงาน การทำอุปกรณ์ช่วยและอุปกรณ์ตาม เป็นต้น [4] จากสถิติของงานกิจกรรมบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมารับบริการในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 1,374 คน ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 1,200 คน และปี พ.ศ. 2565 จำนวน 1,050 คน ผู้ป่วยร้อยละ 40.0 มารับบริการอย่างต่อเนื่อง แต่มีผู้ป่วย ร้อยละ 60.0 ไม่สามารถมารับบริการฟื้นฟูตามนัดได้ ส่วนหนึ่งเป็นผลจากเศรษฐกิจ และสถานการณ์โรคระบาดทำให้เกิดผลกระทบต่อบริการฟื้นฟูสภาพในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา บางรายมีปัญหาเรื่องการเดินทาง ไม่มีผู้ดูแลพามารับบริการ ส่วนใหญ่จึงเลือกการดูแลตนเองอยู่ที่บ้านทำให้ขาดการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ความก้าวหน้าทางการฟื้นตัวเป็นไปได้ช้า และมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะส่งผลต่อการดำเนินชีวิต [5]

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การฝึกฝนที่บ้าน (Home-base rehabilitation) ช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การฝึกฝนที่บ้านช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ดูแล ประหยัดเวลา และสามารถทำได้ทุกวัน ผู้ป่วยกลับไปทำกิจวัตรประจำวัน และดำรงชีวิตได้เร็วยิ่งขึ้น ในหลายประเทศได้นำโปรแกรมการฝึกที่บ้านอย่างเข้มข้นมาช่วยฝึกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่สามารถมารับบริการที่โรงพยาบาลได้ ทำให้มีการฟื้นตัว

ที่ดีขึ้น การออกกำลังกายหรือการฝึกฝนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างน้อย 3 - 7 วัน ต่อสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงและความยืดหยุ่นที่สูงขึ้น [9, 10] เช่น การศึกษาของ Sartor and et al. ในปี 2021 ได้ศึกษาผลกระทบของการฟื้นฟูสมรรถภาพที่บ้านต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ศึกษาในชาวอิหร่านที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบ ซึ่งเป็นประเทศที่มีค่าครองชีพต่ำ กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพที่บ้านเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 3 เดือน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการที่โรงพยาบาลตามปกติ ผลพบว่า กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมที่บ้านมีคะแนนดัชนีบาร์เรลเอดีแอล (BI) และมีการฟื้นตัวของร่างกาย (Motor recovery) ที่สูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [11] จากงานวิจัยของ Jafari and et al. ในปี 2020 ศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพโรคหลอดเลือดสมองที่บ้านต่อคุณภาพชีวิตและความเครียดของผู้ดูแล พบว่าผู้เข้าร่วมโปรแกรมเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 30 ราย ได้รับการฝึกที่บ้านหลังจากออกจากโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ผู้ดูแลมีความเครียดลดลง และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมีคะแนนสูงขึ้น [12] ส่วนการศึกษาในประเทศไทย บรรณพชร หิรัญเคราะห์ และคณะ ในปี 2560 ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการเผชิญปัญหาที่บ้านต่อความพึงพอใจ และความร่วมมือในการฟื้นฟูสภาพในผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองทางภาคเหนือของประเทศไทย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการเผชิญปัญหาที่บ้านร่วมกับการดูแลตามปกติ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบวัดความพึงพอใจ และแบบวัดความร่วมมือในการฟื้นฟูสภาพ วัดผลในสัปดาห์ที่ 4, 8 และสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ และความร่วมมือในการฟื้นฟูสภาพของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [13] และจากการศึกษาผลของการทำกายภาพบำบัดที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง ศึกษาในผู้ป่วยที่กลับไปอยู่ในชุมชนจำนวน 9 ราย ให้โปรแกรมกายภาพบำบัด 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับออกกำลังกายที่บ้านตามตารางที่ให้เป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยโปรแกรมถูกวิเคราะห์ตามผลการตรวจความสามารถในการเคลื่อนไหว และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยรายบุคคล พบว่าผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวแขนที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [14] จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา การใช้โปรแกรมการฝึกฝนที่บ้าน (Home-based program) มีความเป็นไปได้ และมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันและระยะเรื้อรัง ช่วยเพิ่มความสามารถทางด้านร่างกาย แต่การศึกษาข้างต้นยังขาดการติดตามการฝึกกิจกรรมบำบัดระหว่างสัปดาห์ที่ให้โปรแกรม ผู้ป่วยอาจมีความก้าวหน้าหรือปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกที่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากทีมบริการ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฝึกกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสภาพต่อเนื่องที่บ้าน และได้รับการติดตามขณะฝึกในระหว่างสัปดาห์ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความก้าวหน้าทางการฟื้นตัว ลดความเสี่ยงการเกิดภาวะแทรกซ้อน ความสามารถทางด้านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัวดีขึ้นตามลำดับ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบทดสอบก่อนและหลัง เปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่ม (Two group , Pre-post-test design)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับบริการกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี ในช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับบริการกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี ในช่วงเดือน ตุลาคม 2566 ถึง กุมภาพันธ์ 2567 จำนวน 60 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.4 กำหนดอำนาจการทดสอบ (β) 0.95 ค่า Effect size $d = 1.09$ คำนวณได้จากการอ้างอิง งานวิจัยก่อนหน้า (Preliminary study) โดยใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แทนค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ที่ค่า $\bar{X} = 85.38$, S.D. = 14.53 และ $\bar{X} = 71.43$, S.D. = 10.61 [15] ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 23 คน รวมเป็น จำนวน 46 คน และเพื่อป้องกันการถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วม จึงคำนวณตัวอย่างเพื่อทดแทนการสูญหาย (Drop out) ร้อยละ 20 หรือ 10 คน รวมเป็น 56 คน ทำการคัดเลือกขึ้นเป็น 60 คน ดังนั้น ได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 30 คน การคัดเลือกแบ่งกลุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มทดลองเป็นอาสาสมัครกลุ่มที่ไม่สะดวกเดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาล ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นอาสาสมัครที่มารับบริการที่โรงพยาบาลตามปกติ

เกณฑ์การคัดเข้า

- 1) เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือแตก
- 2) อายุ 18 - 80 ปี
- 3) ระยะเวลาการดำเนินโรค (Onset) ภายใน 3 เดือนแรกหลังป่วย
- 4) ระดับการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อ (Brunnstrom stage) ระดับ 1 - 5 ได้แก่ ระยะกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก ระยะเริ่มมีอาการเกร็ง ระยะอาการเกร็งเพิ่มมากขึ้น ระยะอาการเกร็งลดลง และระยะที่เคลื่อนไหวแบบซับซ้อน ได้
- 5) ไม่มีปัญหาการรู้คิด (Cognitive) ประเมินโดยใช้แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม (TMSE ≥ 23)
- 6) เป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก (First attack stroke)
- 7) ไม่มีภาวะปวดไหล่ในระดับรุนแรง (Shoulder pain = severe) ประเมินโดยมาตรวัดความปวดด้วย สายตา (Visual analogue scale < 8)
- 8) ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

- 1) อาสาสมัครไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการ ขาดการฝึกติดต่อกันเกิน 2 ครั้ง
- 2) เกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ รุนแรงจนต้องนอนโรงพยาบาล ขณะอยู่ในโครงการ เช่น ภาวะปอดติดเชื้อ (Pneumonia) เป็นโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ (Recurrent stroke) กระดูกหัก (Fracture) ที่สามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานขณะอยู่ในโครงการหรือเสียชีวิต
- 3) อาสาสมัครตัดสินใจออกจากโครงการ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค ระยะเวลาการดำเนินโรค ระยะการฟื้นตัวตาม Brunnstrom stage มือข้างถนัด ข้างที่เกิดพยาธิสภาพ อาชีพ รายได้ ผู้ดูแล

2) แบบประเมินการทำงานของแขนและมือ (Motor assessment scale: MAS) ฉบับภาษาไทย ประเมินการทำงานของแขนและมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 3 หัวข้อ ประกอบด้วย การประเมินการทำงานของต้นแขน การเคลื่อนไหวของมือ และการใช้มือทำกิจกรรมต่างๆ แต่ละหัวข้อจะมีคะแนน 0 - 6 คะแนน คะแนนเต็ม 18 คะแนน [16]

3) แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (The modified barthel activities of daily index: MBI) ประกอบด้วย กิจวัตรประจำวัน 10 ข้อ 1. Feeding (รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำหรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า) 2. Grooming (ล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวด ในเวลา 24 - 28 ชั่วโมงที่ผ่านมา) 3. Transfer (ลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้) 4. Toilet use (การใช้ห้องน้ำ) 5. Mobility (การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน) 6. Dressing (การสวมใส่เสื้อผ้า) 7. Stairs (การขึ้นลงบันได 1 ชั้น) 8. Bathing (การอาบน้ำ) 9. Bowels (การกลั่นถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา) 10. Bladder (การกลั่นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา) คะแนนเต็ม 20 คะแนน การแปลผลคะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังนี้ 0 - 4 คะแนน (กลุ่มติดเตียง) พึ่งตนเองไม่ได้ ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ พิกการหรือทุพพลภาพ 5 - 11 คะแนน (กลุ่มติดบ้าน) ดูแลตนเองได้บ้าง ช่วยเหลือตนเองได้บ้าง และ 12 คะแนนขึ้นไป (กลุ่มติดสังคม) พึ่งตนเองได้ ช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชนและสังคมได้ [17]

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประเมินมาตรฐานผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นและความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว โดยแบบประเมินการทำงานของแขนและมือ (Motor assessment scale) ฉบับภาษาไทย มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.99 และค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1 ส่วนแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (The modified barthel activities of daily index: MBI) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86 และค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1

4. การรวบรวมข้อมูล

การนำเข้าอาสาสมัคร

ผู้วิจัยติดป้ายประกาศเชิญชวน บริเวณกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เมื่อมีผู้สนใจลงชื่อ ผู้วิจัยจะโทรศัพท์ติดต่อ และชี้แจงรายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ และข้อบ่งชี้ต่างๆ ของงานวิจัยให้ผู้สนใจเข้าร่วมโครงการฟังและลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

อาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัยโปรแกรมฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบด้วย กลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้านจะได้รับโปรแกรมการฝึกทางกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นกลับไปฝึกที่บ้าน โดยกิจกรรมแต่ละโปรแกรมผ่านการวิเคราะห์ตามความสามารถของผู้ป่วยโดยนักกิจกรรมบำบัดเป็นผู้กำหนดให้ การฝึกวันละ 60 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน ต่อเนื่องนาน 12 สัปดาห์ เนื่องจากการฟื้นตัวของร่างกายส่วนบนจะสามารถฟื้นตัวได้ดีภายใน 12 สัปดาห์แรก โปรแกรมแสดงดังภาพที่ 1

การติดตามความก้าวหน้าใช้การสอบถามผ่านโทรศัพท์เพื่อติดตามความก้าวหน้าทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทุกวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ตามความสะดวกของญาติหรือผู้ดูแล อาสาสมัครแต่ละรายจะถูกติดตามผลทางโทรศัพท์ทั้งหมด 12 ครั้งจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการวิจัย และมีอัตราการตอบกลับ (Response rate) ร้อยละ 94.4 วัดผลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์

โปรแกรม 1 ไม่สามารถเคลื่อนไหวแขนได้	โปรแกรม 2 เริ่มเคลื่อนไหวแขนได้ในแนว ระนาบ แต่ยังไม่สามารถกำมือได้	โปรแกรม 3 เริ่มเคลื่อนไหวแขนในแนวตั้งได้ และสามารถกำมือได้
ขยับข้อต่อ : 10 นาที	ขยับข้อต่อ : 10 นาที	ขยับข้อต่อ : 10 นาที
ลงน้ำหนักแขนข้างอ่อนแรง : 20 นาที	ลงน้ำหนักแขนข้างอ่อนแรง : 20 นาที	ลงน้ำหนักแขนข้างอ่อนแรง : 10 นาที
สเก็ดผ้า : 15 นาที ใช้มือข้างดีช่วยประคอง	สเก็ดผ้า : 15 นาที ใช้แขนข้างอ่อนแรงเคลื่อนไหวเอง	กิจกรรมฝึกมือ : 40 นาที ☐ หยิบบอลใส่ตะกร้า ☐ ย้ายแก้วน้ำจากจุดซ้ายไปขวา ☐ ยกขวดน้ำขึ้นลง ☐ เปิดฝาขวดน้ำ ☐ ไม้หนีบผ้า ☐ บีบลูกบอล ☐ หยอดเหรียญใส่กระปุก
กิจกรรม 2 มือประสานกัน : 15 นาที ☐ บอล ☐ แก้ว	กิจกรรม 2 มือประสานกัน : 15 นาที ☐ บอล ☐ แก้ว	

ภาพที่ 1 : โปรแกรมการฝึกทางกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้น สำหรับผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน

กลุ่มผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน ผู้บำบัดทำตารางการฝึกให้อาสาสมัครโดยกำหนดวัน ช่วงเวลา ในการฝึกอย่างชัดเจน เมื่อฝึกเรียบร้อยแล้วให้อาสาสมัครหรือญาติลงบันทึกข้อมูลในตารางการฝึกทุกครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอคติในการฝึกเกินระยะเวลาที่กำหนด

กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่รับโปรแกรมฝึกตามปกติของโรงพยาบาล ให้โปรแกรมฝึกแบบมาตรฐานทางกิจกรรมบำบัดที่โรงพยาบาล โปรแกรมจะถูกวิเคราะห์ให้เหมาะสมกับความสามารถพื้นฐานตามระยะการฟื้นตัว แขนและมือของผู้ป่วย ประกอบด้วย การคงไว้ซึ่งการเคลื่อนไหวของข้อต่อ การฝึกการเคลื่อนไหวของแขน ในแนวระนาบ และการฝึกมือ (Hand function) การหยิบจับ (Hand prehension) ในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ อุปกรณ์ตามมาตรฐานทางกิจกรรมบำบัด อาสาสมัครจะถูกนัดมาฝึกที่โรงพยาบาล วันละ 60 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน ต่อเนื่องนาน 12 สัปดาห์ การประเมินผลวัดผลก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และหลังเข้าร่วมโปรแกรมครบ 12 สัปดาห์

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ แจกแจงข้อมูลความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ Chi-square

2) สถิติอ้างอิงใช้สถิติ Nonparametric ในการวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลไม่ปกติ โดยใช้ Wilcoxon signed-rank test เปรียบเทียบข้อมูลภายในกลุ่ม และ Mann-Whitney U test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.7 ส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 61 - 70 ปี ร้อยละ 36.7 รองลงมามากกว่า 70 ปี ร้อยละ 26.7 ตามด้วย ต่ำกว่า 50 ปี ร้อยละ 20.0 และ 51 - 60 ปี ร้อยละ 16.6 ตามลำดับ เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบ ร้อยละ 83.3 มีระยะเวลาการดำเนินโรค 1 - 3 สัปดาห์ ร้อยละ 76.7 ช่วง 4 - 6 สัปดาห์ ร้อยละ 16.7 ช่วง 7 - 9 สัปดาห์ และ 10 - 12 สัปดาห์ ร้อยละ 3.3 เท่ากัน ส่วนใหญ่มีระดับการฟื้นตัวของแขน และมือตาม Brunnstrom stage ในระยะที่ 4 ร้อยละ 50.0 ระยะที่ 2 ร้อยละ 23.4 ระยะที่ 1 และระยะที่ 3 เท่ากัน ร้อยละ 13.3 ถนัดข้างขวาเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.7 และข้างพยาธิสภาพเป็นข้างขวา ร้อยละ 60.0 ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 36.7 เกษตรกร ร้อยละ 23.3 รับราชการ และว่างงาน เท่ากัน ร้อยละ 13.3 ส่วนใหญ่มีรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 60.0 รองลงมาไม่มีรายได้ ร้อยละ 13.4 มีรายได้ช่วง 10,001 - 20,000 บาท ร้อยละ 10.0 ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นสามี - ภรรยา และบุตร เท่ากัน ร้อยละ 46.7 รองลงมาเป็นญาติพี่น้อง ร้อยละ 6.7

กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่อายุ 61 - 70 ปี ร้อยละ 36.7 รองลงมา 51 - 60 ปี ร้อยละ 30.0 ตามด้วย 71 - 80 ปี ร้อยละ 23.3 ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบ ร้อยละ 86.7 มีระยะเวลาการดำเนินโรคอยู่ในช่วง 1 - 3 สัปดาห์ ร้อยละ 80.0 รองลงมา ช่วง 4 - 6 สัปดาห์ ร้อยละ 10.0 ส่วนใหญ่มีระดับการฟื้นตัวของแขนและมือตาม Brunnstrom stage ในระยะที่ 4 ร้อยละ 46.7 รองลงมา ระยะที่ 2 ร้อยละ 26.7 ส่วนใหญ่มีมือข้างถนัดข้างขวา ร้อยละ 90.0 และมีข้างพยาธิสภาพเป็นข้างขวา ร้อยละ 63.3 ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 26.7 รองลงมาเป็นเกษตรกร ร้อยละ 23.3 ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 20.0 ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในช่วง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 40.0 รองลงมาช่วง 10,001 - 20,000 บาท ร้อยละ 26.7 ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นสามี - ภรรยา ร้อยละ 56.7 รองลงมาเป็นบุตร ร้อยละ 33.3 และเป็นบิดา - มารดา ร้อยละ 10.0 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป และการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 60)

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n = 30) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n = 30) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ			
ชาย	17 (56.7)	20 (66.7)	0.426
หญิง	13 (43.3)	10 (33.3)	
ช่วงอายุ (ปี)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	6 (20.0)	3 (10.0)	0.530
51 - 60	5 (16.6)	9 (30.0)	
61 - 70	11 (36.7)	11 (36.7)	
มากกว่า 70	8 (26.7)	7 (23.3)	
การวินิจฉัยโรค			
Ischemic stroke	25 (83.3)	26 (86.7)	0.718
Hemorrhagic stroke	5 (16.7)	4 (13.3)	
ระยะเวลาการดำเนินโรค Onset (สัปดาห์)			
1 - 3	23 (76.7)	24 (80.0)	0.097
4 - 6	5 (16.7)	3 (10.0)	
7 - 9	1 (3.3)	2 (6.7)	
10 - 12	1 (3.3)	1 (3.3)	
ระดับการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อ (Brunnstrom stage)			
Stage 1	4 (13.3)	6 (20.0)	0.761
Stage 2	7 (23.4)	8 (26.7)	
Stage 3	4 (13.3)	2 (6.6)	
Stage 4	15 (50.0)	14 (46.7)	
มือข้างถนัด			
ขวา	29 (96.7)	27 (90.0)	0.301
ซ้าย	1 (3.3)	3 (10.0)	
ข้างที่เกิดพยาธิสภาพ			
ขวา	18 (60.0)	19 (63.3)	0.791
ซ้าย	12 (40.0)	11 (36.7)	

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n = 30) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n = 30) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
อาชีพ			
ค้าขาย	3 (10.0)	4 (13.3)	0.416
รับจ้าง	11 (36.7)	8 (26.7)	
รับราชการ	4 (13.3)	3 (10.0)	
เกษตรกร	7 (23.4)	7 (23.3)	
ธุรกิจส่วนตัว	1 (3.3)	6 (20.0)	
อื่นๆ (ว่างงาน)	4 (13.3)	2 (6.7)	
ช่วงรายได้ (บาท) เฉลี่ยต่อเดือน			
ไม่มีรายได้	4 (13.4)	3 (10.0)	0.268
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000	18 (60.0)	12 (40.0)	
10,001 - 20,000	3 (10.0)	8 (26.7)	
20,001 - 30,000	1 (3.3)	5 (16.7)	
30,001 - 40,000	2 (6.7)	1 (3.3)	
40,001 - 50,000	1 (3.3)	1 (3.3)	
50,001 ขึ้นไป	1 (3.3)	0 (0.0)	
ผู้ดูแล			
สามี - ภรรยา	14 (46.7)	17 (56.7)	0.114
บุตร	14 (46.7)	10 (33.3)	
บิดา - มารดา	0 (0.0)	3 (10.0)	
ญาติพี่น้อง	2 (6.6)	0 (0.0)	

Chi-square

สถิติ Wilcoxon signed-rank test ในการทดสอบเนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวที่ไม่ปกติ พบค่ามัธยฐานของการทำงานของแขนและมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ก่อนและหลังให้โปรแกรมภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ของความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ก่อน – หลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Motor assessment scale (MAS) และ Modified barthel activities of daily index (MBAI) ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 60)

	ตัวแปร		Median	IQR	Z	p-value
กลุ่มทดลอง	MAS	ก่อนทดลอง	3.00	8.00	-3.696	0.001*
		หลังทดลอง	10.00	12.00		
	MBAI	ก่อนทดลอง	9.50	4.00	-4.628	0.001*
		หลังทดลอง	18.50	6.00		
กลุ่มควบคุม	MAS	ก่อนทดลอง	3.00	10.00	-3.034	0.002*
		หลังทดลอง	11.00	13.00		
	MBAI	ก่อนทดลอง	13.00	6.00	-3.962	0.001*
		หลังทดลอง	17.00	7.00		

*p-value < 0.05, Wilcoxon signed-rank test

สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบเนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวที่ไม่ปกติ พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่ามัธยฐานการทำงานของแขนและมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (MBAI) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบความสามารถของ Motor assessment scale (MAS), Modified barthel activities of daily index (MBAI) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 60)

ตัวแปร	กลุ่ม	Median	(IQR)	Mean rank	Sum of rank	Z	p-value
MAS	ทดลอง	4.50	2.75	30.92	927.50	-0.186	0.853
	ควบคุม	4.50	2.00	30.08	902.50		
MBAI	ทดลอง	7.50	4.00	33.90	1017.00	-1.514	0.130
	ควบคุม	6.00	1.75	27.10	813.00		

Mann-Whitney U test

อภิปราย

จากผลการทดลองในตารางที่ 2 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ของการทำงานของแขนและมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ก่อนและหลังให้โปรแกรมภายในกลุ่มผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน และกลุ่มผู้ป่วยที่รับโปรแกรมฝึกตามปกติของโรงพยาบาล ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับโปรแกรมกิจกรรมบำบัดเพื่อฟื้นฟูสภาพการใช้งานของกล้ามเนื้อแขน และมือ กำหนดระยะเวลาการฝึก

กิจกรรมบำบัด และจำนวนวันที่ฝึกในระยะเวลาที่เท่ากัน ตรงกับหลักเกณฑ์การฝึกแบบเข้มข้นตามแนวทางมาตรฐานของการฟื้นฟูสภาพ โดยที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการฝึกกิจกรรมบำบัดขึ้นพื้นฐานอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 12 สัปดาห์ [18] สอดคล้องกับการศึกษาการออกกำลังกายหรือการฝึกฝนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างน้อย 3 - 7 วัน ต่อสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้ผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงและความยืดหยุ่นที่สูงขึ้น [9, 10] และสอดคล้องกับผลของการทำกายภาพบำบัดที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่กลับไปอยู่ในชุมชนจำนวน 9 ราย การทำกายภาพบำบัด 1 ครั้ง ที่โรงพยาบาล ร่วมกับการออกกำลังกายที่บ้านตามโปรแกรมกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดทุกวันเป็นเวลา 1 เดือน พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีการเคลื่อนไหวแขนที่ดีขึ้น [14] จากตารางที่ 2 พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันก่อนและหลังให้โปรแกรมทั้งสองกลุ่ม เมื่อความสามารถของแขนและมือดี ความสามารถทางด้านกิจวัตรประจำวันจะดีขึ้นตามลำดับ เพราะกิจวัตรประจำวันขึ้นพื้นฐานและขั้นสูงอาศัยความสามารถทางด้านการใช้งานของแขนและมือ การเอื้อม การกำ การนำ การปล่อย และการหยิบจับสิ่งของในรูปแบบต่างๆ [4] การฝึกของกลุ่มผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน เป็นการฝึกภายใต้การวิเคราะห์กิจกรรมและความสามารถโดยนักกิจกรรมบำบัด ซึ่งมีความเหมาะสมเฉพาะบุคคล โปรแกรมถูกวิเคราะห์ในวันแรกที่ได้รับโปรแกรม และมีการปรับให้เหมาะสมอย่างต่อเนื่องผ่านการติดตามทางโทรศัพท์ ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่รับโปรแกรมฝึกตามปกติของโรงพยาบาลจะได้พบนักกิจกรรมบำบัดในโรงพยาบาลขณะฝึก ทำให้ได้รับการดูแลเรื่องกิจกรรมที่ให้ฝึกอย่างต่อเนื่อง การฝึกทั้งสองกลุ่มเป็นการฝึกเฉพาะเจาะจงตามระดับการฟื้นตัว เช่น การฝึกแขนและมือในระยะอ่อนแรง ระยะแข็งแรง และระยะการฟื้นตัว เป็นต้น โดยให้กิจกรรมผ่านหลักการกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการสั่งการให้ใช้งานของร่างกายข้างอ่อนแรง การใช้งานร่างกายข้างอ่อนแรงอย่างต่อเนื่องด้วยความถี่ที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมการฟื้นคืนหน้าที่ของเซลล์สมองได้มากขึ้น การหลีกเลี่ยงหรือลดการทำงานของร่างกายข้างที่อ่อนแรงสมองที่ควบคุมร่างกายส่วนนั้นจะลดการทำงานลงด้วย การกระตุ้นให้แขนและขาข้างอ่อนแรงให้ใช้งานจะทำให้สมองข้างนั้นๆ มีการทำงานและฟื้นตัวได้ดีขึ้น [19] การฝึกของทั้งสองกลุ่มเป็นการฝึกด้วยความถี่อย่างเหมาะสมและต่อเนื่องนานถึง 12 สัปดาห์ การฝึกทำซ้ำโดยมีความหนักในการฝึกที่เหมาะสมจำนวนครั้งและระยะเวลาในการฝึกที่เพียงพอจะช่วยให้สมองเรียนรู้จนเกิดเป็นความชำนาญในการเคลื่อนไหวทำนั้นๆ และเกิดเป็นทักษะที่สามารถทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตหรือกิจวัตรประจำวันได้เร็วยิ่งขึ้น [5, 18] สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย วาริสา ทรัพย์ประดิษฐ์ และคณะ ในปี 2565 ได้ศึกษาจำนวนชั่วโมงการทำกายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันอยู่ที่ 10 - 15 ชั่วโมง ภายใน 2 เดือนภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน [19] จากข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน และกลุ่มผู้ป่วยที่รับโปรแกรมฝึกตามปกติของโรงพยาบาล ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการดำเนินโรค อยู่ช่วง 1 - 3 สัปดาห์ ร้อยละ 76.7 และ 80.0 ตามลำดับ จากการศึกษาทางคลินิก พบว่า ในช่วงสัปดาห์แรกไปจนถึง 1 เดือนหลังจากเกิดภาวะหลอดเลือดสมองเป็นช่วงที่มีการฟื้นตัว และเกิดการซ่อมแซมและฟื้นฟูของระบบประสาทสูง [20] และการฟื้นตัวของรยางค์ส่วนบนจะสามารถฟื้นตัวได้ดีภายใน 12 สัปดาห์แรก และโอกาสจะลดลงเมื่อผ่าน 24 สัปดาห์ซึ่งการฟื้นตัวจะดีที่สุดที่สุดในสัปดาห์ที่ 2 [21] จึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมอย่างยิ่งที่ผู้ป่วยควรได้รับการฝึกเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง และแม้ว่าพ้นระยะ 1 เดือนไปจนถึง 6 เดือนแล้วอัตราของ

การฟื้นตัวจะลดลงหรือหลังจาก 6 เดือนแล้วก็ตาม การฝึกเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพยังคงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยฟื้นคืนความสามารถและกระตุ้นให้เกิดกระบวนการ Neural plasticity ได้ [20, 22]

จากตารางที่ 3 พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความสามารถของแขนและมือ และความสามารถด้านกิจวัตรประจำวันระหว่างผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน และกลุ่มผู้ป่วยที่รับโปรแกรมฝึกตามปกติของโรงพยาบาล ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถที่เพิ่มขึ้น กลุ่มผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้านมีผลลัพธ์ที่ไม่แตกต่างกับการมารับบริการฝึกกิจกรรมบำบัดที่โรงพยาบาล และจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จะเห็นได้ว่า จากข้อมูลทั่วไป กลุ่มผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน เป็นกลุ่มที่ไม่สามารถมารับบริการที่โรงพยาบาลได้ ส่วนใหญ่มีอายุ 61 - 70 ปี ร้อยละ 36.7 รองลงมา อายุมากกว่า 70 ปี ร้อยละ 26.7 เป็นกลุ่มที่เคลื่อนย้ายมาโรงพยาบาลด้วยความยากลำบาก ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 36.7 เกษตรกร ร้อยละ 23.3 รายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 60.0 รองลงมา ไม่มีรายได้ ร้อยละ 13.4 รวมกันร้อยละ 73.4 ทำให้มีความยากลำบากในการเดินทาง และอาจมีผลกระทบจากภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของกลุ่มประเทศที่มีการเข้าถึงการบริการฟื้นฟูสภาพต่ำ และกลุ่มประเทศที่ค่าครองชีพต่ำ โดยผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย และผู้ดูแลต้องการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และพบอุปสรรคและการอำนวยความสะดวกหลังป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในช่วง 6 เดือนแรก ผู้ป่วยต้องการคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟู และต้องการรายได้มาใช้ในการเดินทางไปรับบริการฟื้นฟูสภาพ รวมทั้งต้องการการติดตามอย่างต่อเนื่อง [23] จากการศึกษาครั้งนี้กลุ่มผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้านได้รับการติดตามความก้าวหน้าทางโทรศัพท์ทุกสัปดาห์ ทำให้ผู้ป่วย และผู้ดูแลได้รับการวิเคราะห์ และปรับรูปแบบการฝึกที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับการศึกษาของเกรซิน เอมกวิชัย ในปี 2564 พบว่า การโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมบ้านสามารถพบปัญหาของผู้ป่วย และสามารถสร้างความมั่นใจในการทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยมากขึ้น [24] จากการศึกษาในประเทศบราซิล พบว่า การได้รับคิวการฟื้นฟูต้องรอคิวในการรับบริการนาน ทำให้ขาดโอกาสในการฟื้นฟูในช่วงแรก และผู้ดูแลไม่มีความรู้ทางการฟื้นฟูสภาพเพียงพอที่จะดูแลต่อได้ [25]

การฝึกของกลุ่มผู้ป่วยที่ฝึกโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน เหมาะกับกลุ่มผู้รับบริการที่ไม่สามารถมารับบริการที่โรงพยาบาลได้ตามปกติ การฝึกที่บ้านช่วยประหยัดเวลาและงบประมาณในการเดินทางมาโรงพยาบาล และเพิ่มโอกาสการฟื้นฟูสภาพทางกิจกรรมบำบัดให้กับผู้ป่วย ลดการสูญเสียโอกาสเวลาทองของการฟื้นฟู (Golden periods) สอดคล้องกับการศึกษาของ Sartor and et al. ในปี 2021 ศึกษาผลกระทบของการฟื้นฟูการออกกำลังกายที่บ้านต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบขาวอิหร่าน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสภาพที่บ้านเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 3 เดือน และได้รับการติดตามทางโทรศัพท์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการบริการที่โรงพยาบาลตามปกติ ผลพบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสภาพที่บ้านมีคะแนนดัชนีบาร์เธลเอ็ดแอล (BI) และมีการฟื้นตัวของร่างกาย (Motor recovery) สูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [11] และการศึกษาของ Bernocchi and et al. ในปี 2015 ได้ศึกษาการใช้ Home-based program และใช้ระบบการเฝ้าสังเกตการณ์ผ่านทางโทรศัพท์ และการฟื้นฟูสภาพหลังป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยศึกษาประสิทธิภาพและความเป็นไปได้ของการใช้โทรศัพท์ในการฟื้นฟูสภาพผ่านทางวิดีโอคอล ศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 26 ราย 15 ราย เป็นผู้ป่วยระยะ Sub-acute และ 11 ราย เป็นระยะ Chronic ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจะได้รับการฟื้นฟูต่อเนื่องที่บ้านเป็นระยะเวลา 3 เดือน ผ่านการติดตามโดยพยาบาลทางโทรศัพท์ และนักกายภาพบำบัด

ผ่านวิดีโอคอล พบว่า มีผู้ป่วยจำนวน 23 ราย สามารถฟื้นฟูได้ครบตามระยะเวลา เมื่อครบระยะเวลาความสามารถทางด้านการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วยความสามารถด้านการทรงตัว และการทรงท่า การใช้งานของรยางค์ส่วนบน ความคล่องแคล่ว และสมรรถภาพทางด้านร่างกาย ส่วนอาการซึมเศร้า และความเครียดของผู้ดูแลดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [26] ส่วนในประเทศไทย เกศริน เอ็มกวิชัย ในปี 2564 ได้ศึกษาโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมอง และผู้ดูแลระยะเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้าน ไปปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมอง และผู้ดูแลในหอผู้ป่วยต่างๆ สอนสาธิตการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสภาพ ติดตาม และประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน วันที่ 7 และ 30 และโทรศัพท์ติดตามความก้าวหน้าในวันที่ 14 และ 21 พบว่า ผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยระยะเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้านมีจำนวนการกลับมารักษาซ้ำน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแลและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยดีขึ้น [24]

สรุป

การศึกษาประสิทธิผลของการฝึกแบบเข้มข้นที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถเพิ่มความสามารถของแขนและมือ ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ กลุ่มผู้รับบริการที่ไม่สามารถมาฟื้นฟูสภาพที่โรงพยาบาล สามารถนำโปรแกรมกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นกลับไปฝึกที่บ้านได้ และให้ผลการฟื้นฟูสภาพได้ไม่แตกต่างจากการมาฝึกที่โรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

- 1) โปรแกรมการฝึกกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นเหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่สามารถมารับบริการฟื้นฟูสภาพทางกิจกรรมบำบัดที่โรงพยาบาลได้ โดยการนำโปรแกรมกลับไปฝึกต่อเนื่องที่บ้านได้ผลลัพธ์ไม่แตกต่างจากการฝึกที่โรงพยาบาล ช่วยให้ประหยัดเวลา และลดค่าใช้จ่ายจากการเดินทาง
- 2) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรเข้าสู่ระบบการฟื้นฟูสภาพให้รวดเร็วที่สุด เพื่อผลการฟื้นฟูสภาพที่ดี
- 3) ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งถัดไป ควรขยายเวลาการศึกษาติดตามไปจนถึงระยะ 6 เดือน และศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มที่เป็นผู้ป่วยระยะเรื้อรัง (Chronic stroke) เพื่อศึกษาผลการฝึกเพิ่มเติมในระยะที่เกินเวลาทองของการฟื้นตัว (Golden periods)

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลอุดรธานี รหัสโครงการ 78/2566

การอ้างอิง

นริสา นิวรนุสิทธิ์. ประสิทธิภาพของการฝึกกิจกรรมบำบัดแบบเข้มข้นที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง.

วารสารการศึกษาและวิจัยการสาธารณสุข. 2567; 2(2): 181-97.

Niworanusit N. Effectiveness of intensive occupational therapy at home in stroke patients.

Journal of Education and Research in Public Health. 2024; 2(2): 181-97.

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมควบคุมโรค สำนักโรคไม่ติดต่อ. ประเด็นสารรณรงค์วันอัมพาตโลก ปี 2562. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/78a5b91d92a079c1a35867c6347a9299.pdf>.
- [2] สมศักดิ์ เทียมเก่า. อุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย. วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย. 2565; 39(2): 39-46.
- [3] โรงพยาบาลอุดรธานี. รายงานสถิติผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. อุดรธานี. 2566.
- [4] ทศพร บรรยมา. กิจกรรมบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาด้านระบบประสาท. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ, ออเรนจ์กรุ๊ปเทคนิคดีไซน์. 2557. หน้า 123-43.
- [5] ศรารินทร์ พิทยะพงษ์. สถานการณ์ ปัญหา และอุปสรรคการดูแลผู้ป่วยหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองระยะเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้าน. วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย. 2561; 11(2): 26-39.
- [6] Bureau of policy and strategy. Ministry of Public Health. Statistical. Accessed 25 October 2023 from <https://ghdx.healthdata.org/organizations/bureau-policy-and-strategy-ministry-public-health-thailand>.
- [7] ภัทรา วัฒนพันธุ์. การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและการป้องกันภาวะแทรกซ้อน. วารสารประสาทวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 2556; 1-35.
- [8] ปรีดา อารยาวิชานนท์. การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. สรรพสิทธิ์เวชสาร. 2559; 37(1-3): 1-16.
- [9] Nascimento LR, Rocha RJ, Boening A, Ferreira GP, and Perovano MC. Home-based exercises are as effective as equivalent doses of centre-based exercises for improving walking speed and balance after stroke: a systematic review. Journal of Physiotherapy. 2022; 68(3): 174-8. DOI: 10.1016/j.jphys.2022.05.018.
- [10] Toh SFM, Chia PF, and Fong NK. Effectiveness of home-based upper limb rehabilitation in stroke survivors: A systematic review and meta-analysis. Frontier in Neurology. 2022; 13: 964196. DOI: 10.3389/fneur.2022.964196.
- [11] Sartor MM, Grau-Sánchez J, Guillén-Solà A, Boza R, Puig J, Stinear C, and et al. Intensive rehabilitation programme for patients with subacute stroke in an inpatient rehabilitation facility: describing a protocol of a prospective cohort study. BMJ Open. 2021; 11(10): e046346. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-046346.

- [12] Jafari J, Kermansaravi F, and Yaghoubinia F. The effect of home-based rehabilitation on adherence to treatment and quality of life of individuals after stroke. *Medical-Surgical Nursing Journal*. 2020; 9(2): e107716. DOI: 10.5812/msnj.107716.
- [13] บรรณพรวรรณ หิรัญเคราะห์, สุภาภรณ์ ดั่งแพง, และฉันทนา จันทวงศ์. ประสิทธิผลของโปรแกรมการพยาบาลในการฟื้นฟูสมรรถภาพที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองติดต่อการทำหน้าที่ การรับรู้ ภาวะสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. 2560; 11(2): 28-37.
- [14] ผกามาศ พิริยะประสาธน์, กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์, นพพล ประโมทยกุล, และกฤษฎา ครุฑนาค. ผลของการทำกายภาพบำบัดที่บ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูแล้ว: การศึกษาเบื้องต้น. *ธรรมศาสตร์เวชสาร*. 2562; 19: 48-54.
- [15] Chen S, Lv C, Wu J, Zhou C, Shui X, and Wang Y. Effectiveness of a home-based exercise program among patients with lower limb spasticity post-stroke: A randomized controlled trial. *Asian Nursing Research*. 2021; 15(1): 1-7. DOI: 10.1016/j.anr.2020.08.007.
- [16] อัญชลี พันธุ์แก้ว, สุทธิพงษ์ ทิพชาติโยธิน, ประเสริฐพร จันทร์, เกรียงศักดิ์ ม่วงสุนทร, พชรินทร์ พุทธิรักษา, สมลักษณ์ เพียรมานะ, และคนอื่นๆ. ความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน Motor Assessment Scale ฉบับภาษาไทย ในการประเมินการทำงานของแขนและมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร*. 2550; 17(1): 20-5.
- [17] บุษกร โลหารขุน, ปานจิต วรรณภีระ, จินตนา ปาลิวนิช, และกัญญารัตน์ คำจูน. ความน่าเชื่อถือของการประเมินผู้ป่วยอัมพาตจากโรคหลอดเลือดสมองด้วยแบบประเมิน modified barthel index ฉบับภาษาไทย. *พุทธชินราชเวชสาร*. 2551; 25(3): 842-50.
- [18] กองบริหารสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการฟื้นฟูสมรรถภาพระยะกลาง สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://www.snmri.go.th/snmri-e-library/>.
- [19] วาริสา ทรัพย์ประดิษฐ์, ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย, นำพร สามิภักดิ์, และชัชวาลย์ สนธิกุล. จำนวนชั่วโมงการทำกายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน. *วารสารกายภาพบำบัด*. 2565; 44(1): 1-11.
- [20] ภาพวิจิตร เสียงเสนาะ, และเฟื่องฟ้า ขอบคุณ. การทบทวนวรรณกรรม การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในด้านการเดินทรงตัว การใช้แขนและมือด้วยการฝึกแบบเฉพาะเจาะจง. *วารสารสมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย*. 2565; 21(2): 26-43.
- [21] Waddell KJ, Strube MJ, Tabak RG, Joshu DH, and Lang CE. Upper limb performance in daily life improves over the first 12 weeks post-stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2019; 33(10): 836-47. DOI: 10.1177/1545968319868716.
- [22] อนุชัย พึ่งพระรัตนตรัย. ผู้ป่วย Stroke กับ Golden Period ตอนที่ 1 เวลาทองของการฟื้นฟู. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://pt.mahidol.ac.th/knowledge/?p=1971>.

- [23] Kamalakannan S, Gudlavalleti VM, Prost A, Natarajan S, Pant H, Chitalurri N, and et al. Rehabilitation needs of stroke survivors after discharge from hospital in India. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2016; 97(9): 1526-32. DOI:10.1016/j.apmr.2016.02.008.
- [24] เกศริน เอ็มกวิชัย. ผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมองและผู้ป่วยระยะเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้านต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การกลับมารักษาซ้ำ และความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแล โรงพยาบาลทั่วไป แห่งหนึ่งของภาคใต้. [วิทยานิพนธ์]. ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2564.
- [25] Soares C, Magalhães JP, Faria-Fortini I, Batista LR, Andrea LL, and Faria CD. Barriers and facilitators to access post-stroke rehabilitation services in the first six months of recovery in Brazil. Disability Rehabilitation. 2024; 1-7. DOI: 10.1080/09638288.2024.2310756.
- [26] Bernocchi P, Vanoglio F, Baratti D, Morini R, Rocchi S, Luisa A, and et al. Home-based telesurveillance and rehabilitation after stroke: a real-life study. Topics in Stroke Rehabilitation. 2016; 23(2): 106-15. DOI:10.1080/10749357.2015.1120453.