

ผลของการฟื้นฟูการเดินในผู้ป่วยติดเตียงด้วยอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่าย
ในพื้นที่อำเภอบ่อพลอยจังหวัดกาญจนบุรี

Effect of a Walking Rehabilitation Program using a Portable, Self-administered
Walking Aid in Bedridden Patients in Bo Phloi District, Kanchanaburi Province

ชญาทิดา สุภางค์อัษฎา วท.บ. (กายภาพบำบัด)^{1*}

Chayatida Suphangasada, B.Sc. (Physical Therapy)^{1*}

¹กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบ่อพลอย อ.บ่อพลอย จ.กาญจนบุรี 71160

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Bo Phloi Hospital, Kanchanaburi 71160

*ผู้ให้การติดต่อ (corresponding author): ploy157@gmail.com

Received: 18 February 2025

Revised: 22 May 2025

Accepted: 28 May 2025

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูการเดินในผู้ป่วยติดเตียงด้วยอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองที่บ้าน

วิธีการวิจัย: เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังทดลอง ระหว่างตุลาคม 2567 – กุมภาพันธ์ 2568 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยติดเตียงในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 35 คน เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ผู้ป่วยได้รับอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองที่บ้านและโปรแกรมการฟื้นฟูการเดิน โดยผู้วิจัยเยี่ยมบ้าน 1 ครั้งต่อเดือน และให้ผู้ป่วยฝึกเดิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 5 เดือน เก็บข้อมูลด้วยแบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัย: หลังทดลอง คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง (25.57 ± 2.32 และ 16.40 ± 4.38) คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิต (52.09 ± 7.73 และ 100.94 ± 14.77) คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดัชนีบาร์เซล (2.74 ± 1.88 และ 12.00 ± 1.57) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความสามารถในการทรงตัวขณะเดินอยู่ในระดับเสี่ยงต่อการล้มปานกลาง (ร้อยละ 51.43) และส่วนใหญ่มีคุณภาพการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 42.86) ซึ่งเพิ่มขึ้นจากจากก่อนทดลอง

สรุปผล: การฟื้นฟูการเดินด้วยอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองเป็นระยะเวลา 5 เดือน มีผลทำให้คุณภาพชีวิตและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น รวมถึงความสามารถในการทรงตัวขณะเดินและคุณภาพการเคลื่อนไหว จึงควรนำกระบวนการฟื้นฟูการเดินไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาทางการเคลื่อนไหวรายอื่นต่อไป

คำสำคัญ: การเดิน, การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน, การฟื้นฟู, คุณภาพชีวิต, ผู้ป่วยติดเตียง

การรับประทานยาที่อาจส่งผลต่อการเคลื่อนไหว เช่น ยานอนหลับ⁽³⁾ การพลัดตกหกล้มพบตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรงภาวะกระดูกหัก การบาดเจ็บของศีรษะผลกระทบต่อสภาพจิตใจเกิดความวิตกกังวลซึมเศร้า ต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่นในการดูแล และส่งผลถึงรายได้การเงินของครอบครัวนับเป็นปัญหาที่สำคัญในสังคมปัจจุบันที่ต้องได้รับการป้องกันและแก้ไข ผู้ป่วยบางรายต้องเข้ารักษาตัวเป็นเวลานานกลายเป็นผู้ป่วยติดเตียงหรือภาวะที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นที่มีคะแนนประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดัชนีบาร์เธล (Modified Barthel Activities of Daily Living Index; MBI) น้อยกว่า 4/20 คะแนน⁽⁴⁾ โดยภาวะติดเตียงมักเป็นผลมาจากภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงไม่สามารถใช้งานได้ เป็นความผิดปกติที่พบในผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปได้ถึงร้อยละ 50 และพบในผู้ที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 70⁽⁵⁾

จากสถิติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทางกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบ่อพลอยพบว่าในปี 2561 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้ป่วยดังกล่าวมีภาวะการเคลื่อนไหวบกพร่องกล้ามเนื้ออ่อนแรง⁽⁶⁾ เกิดการล้มขณะเดินเพิ่มมากขึ้นพบมากเป็นอันดับที่ 1 ในผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท (neurological condition) โดยเฉพาะโรคทางหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 70 มีโอกาสล้มสูงใน 1-6 เดือนแรกของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และร้อยละ 30-80 เกิดความกลัวในการล้ม (fear of falling)⁽⁷⁾ ส่งผลให้ผู้ป่วยขยับตัวลดลงเกิดภาวะติดเตียง ซึ่งจะใช้ International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) ในการจำแนกการทำหน้าที่และความพิการ เพื่อจัดขอบเขตสุขภาพและขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบในการประเมินและวางแผนการรักษาตามองค์ประกอบต่าง ๆ ให้กับผู้ป่วย⁽⁸⁾

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่มักมีความพิการหลงเหลืออยู่ ต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้มากที่สุดและลดภาวะพึ่งพิง ตลอดจนการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิด ดังนั้นผู้ดูแลต้องมีความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยอย่างถูกวิธี เนื่องจากการฟื้นตัวของระบบประสาทจะสามารถฟื้นตัวได้เร็วในช่วง 6 เดือนแรก หลัง 6 เดือนแล้วการฟื้นตัวจะช้าลงดังนั้นช่วงหลังการเจ็บป่วยในระยะแรกจึงสำคัญต่อการหายของผู้ป่วย แต่มักพบว่าผู้ดูแลส่วนใหญ่ยังขาดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยหากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการดูแลที่ไม่ดีจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น แผลกดทับ ปอดอักเสบ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และข้อติดๆ เมื่อผู้ป่วยและผู้ดูแลได้รับโปรแกรมส่งเสริมทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้เทคนิคการโค้ช (coaching) ทำให้ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยทั้งด้านการเคลื่อนไหวและการดูแลกิจวัตรประจำวันสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด⁽⁹⁾ ซึ่งแนวทางในการรักษาทางกายภาพบำบัด จะต้องมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ เช่น การเดิน การประกอบอาชีพ ซึ่งการฝึกเดินสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ ในเริ่มแรกนักกายภาพบำบัดจะเลือกใช้ การฝึกเดินด้วยราวฝึกเดิน (parallelbar) เนื่องจากราวฝึกเดินมีความมั่นคงที่สุดของอุปกรณ์ที่ช่วยในการเดินการใช้ราวฝึกเดินมีข้อจำกัดคือผู้ป่วยต้องมาฝึกที่โรงพยาบาล ญาติต้องหยุดงานพามา ทำให้ขาดรายได้ส่งผลกระทบต่อครอบครัว

ผู้ป่วยติดเตียงส่วนมากมีค่าดัชนีมวลกายเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งส่งผลต่อความยากลำบากในการเคลื่อนย้ายตัว ไม่สามารถมารับการรักษาได้ ทำให้เข้าถึงบริการสุขภาพได้น้อยกว่าบุคคลทั่วไปส่งผลให้การเข้าถึงการฟื้นฟูการเดินลดลงญาติและผู้ดูแลส่วนมากขาดความรู้ในการดูแลผู้ป่วยติดเตียง ซึ่งงานวิจัยที่กล่าวมายังขาดการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและอุปกรณ์ที่ช่วยในการฝึกการทรงตัวผู้ป่วยที่บ้าน ผู้วิจัยจึงประดิษฐ์นวัตกรรมอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองสำหรับผู้ป่วยติดเตียง เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาการฟื้นฟูการเดิน สามารถกลับไปทำกิจวัตรประจำวันหรืออาชีพได้ โดยการนำอุปกรณ์วางไว้ใกล้กับเตียงนอนของผู้ป่วย และเปรียบเทียบผลของการฟื้นฟูการเดินโดยใช้อุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองที่บ้านก่อนและหลังการฟื้นฟูการเดิน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูการเดินในผู้ป่วยติดเตียงด้วยอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองที่บ้านโดยเปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังการฟื้นฟูการเดิน ได้แก่ 1) พฤติกรรมการดูแลตนเอง 2) คุณภาพชีวิต 3) ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดัชนีบาร์เซล 4) ความสามารถในการทรงตัวขณะเดิน และ 5) คุณภาพการเคลื่อนไหว

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (quasi-experimental study) แบบกลุ่มเดียวกันวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยติดเตียงในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนทั้งหมด 35 ราย กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยตารางสำเร็จรูปของ Krejcie RV & Morgan DW⁽¹⁰⁾ โดยตั้งสมมติฐานว่า สัดส่วนของลักษณะที่สนใจเท่ากับ 0.5 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 32 ราย คัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ตามเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้าคือ 1) มีคะแนน MBI 0-4 คะแนน 2) ไม่มีภาวะข้อติดที่ส่งผลกระทบต่อการเดิน 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา และเกณฑ์การคัดออก คือ 1) มีโรคประจำตัวและความผิดปกติอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการทรงตัว เช่น กระดูกและข้อแตกหัก (bone and joint fracture) คนพิการขาขาด (leg amputation) และโรคหัวใจขาดเลือด 2) สัญญาณชีพไม่คงที่ โดยความดันโลหิตตัวบนอยู่ระหว่าง 90-160 ความดันโลหิตตัวล่างอยู่ระหว่าง 60-100 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิร่างกายไม่เกิน 38 องศาเซลเซียส ชีพจรอยู่ระหว่าง 60-100 ครั้ง/นาที การหายใจอยู่ระหว่าง 12-20 ครั้ง/นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. โปรแกรมการฟื้นฟูการเดิน ผู้วิจัยออกแบบโปรแกรมการฟื้นฟูการเดิน โดยอ้างอิงจาก 3 กิจกรรมแบบมุ่งเน้นเป้าหมาย (task oriented) ได้แก่ การยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสองข้าง (static standing balance) การยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสองข้างสัมผัสพื้นเวลาเดียวกัน (step standing) การเดิน (gait cycle) ซึ่งมีการศึกษาพบว่าอาสาสมัครมีการทรงตัวดีขึ้นหลังได้รับการฝึกกิจกรรมแบบมุ่งเน้นเป้าหมายร่วมกับเครื่องเสริมสร้างการก้าวอย่าง⁽¹¹⁾ ร่วมกับทฤษฎีความสามารถของตนเองของ Bandura⁽¹²⁾ และการป้องกันการล้มที่ได้ผลดี คือ การแก้ไขความบกพร่องด้านการทรงตัวโดยการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรง และฝึกควบคุมการทรงตัว (balance exercise)⁽¹³⁾ โปรแกรมการฟื้นฟูการเดินจึงประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) การลุกขึ้นยืน 2) การยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสองข้าง 3) การยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสองข้างสัมผัสพื้นเวลาเดียวกัน และ 4) การเดิน ร่วมกับการก้าวขาข้ามขอบกันสูง 15 เซนติเมตร ซึ่งเป็นระดับความสูงมาตรฐานของขั้นบันไดในผู้พิการ

2. อุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองที่บ้าน ผู้วิจัยออกแบบอุปกรณ์ฝึกเดินให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมบ้านผู้ป่วยวิธีการประดิษฐ์ วาดแบบส่งให้ช่างตัดและเชื่อมเหล็ก เป็น 2 ส่วน ดังนี้ ฐานขาตั้งเหล็ก โดยมีความกว้างทางเดิน 65 เซนติเมตร และความสูงของเสารองรับ 30 เซนติเมตร และราวเหล็กถอดประกอบ โดยเสาของราวสูง 75 เซนติเมตร ราวยาว 200 เซนติเมตร ประกอบราวเหล็กกับขาตั้งเหล็กเป็นราวฝึกเดินเมื่อต้องการใช้งาน และสามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ใช้งาน ราวมีน้ำหนัก 5 กิโลกรัม (ภาพที่ 1)



ฐานขาตั้งเหล็ก



ราวเหล็กถอดประกอบ



ราวเหล็กประกอบ

ภาพที่ 1 ส่วนประกอบของอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองผู้ป่วยติดเตียง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปจำนวน 6 ข้อลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบ
2. แบบประเมินพฤติกรรม การดูแลตนเอง จำนวน 10 ข้อ ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยประยุกต์จากแบบสอบถามการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยภาวะอ้วนลงพุงเรื่องการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย⁽¹⁴⁾ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราการประมาณค่า (rating scale) แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติไม่ได้ ได้บางครั้ง และได้ทุกครั้ง ให้คะแนน 1-3 คะแนนตามลำดับ แปลผลคะแนนเป็นระดับการปฏิบัติด้วยการจัดกลุ่มแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom⁽¹⁸⁾ แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ/ไม่ดี (10-17 คะแนน) ระดับปานกลาง (18-23 คะแนน) และระดับสูง/ดี (24 – 30 คะแนน)

3. แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย⁽¹⁵⁾ จำนวน 26 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวก 23 ข้อ และเชิงลบ 3 ข้อ ซึ่งมีการกลับคะแนนแต่ละข้อเป็นมาตรการประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ไม่เลย เล็กน้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ให้คะแนน 1-5 คะแนนตามลำดับ แปลผลคะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับไม่ดี (26-60 คะแนน) ระดับปานกลาง (61-95 คะแนน) และระดับดี (96-130 คะแนน)

4. แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดัชนีบาร์เรล⁽⁴⁾ จำนวน 10 ข้อ ให้คะแนนตามที่สามารถทำได้ 3 ระดับ ได้แก่ ไม่สามารถทำได้ ทำได้แต่ต้องมีคนช่วย ทำได้เองปกติหรือช่วยเหลือเล็กน้อย และทำได้เอง ให้คะแนน 0-3 คะแนนตามลำดับ โดยแต่ละกิจกรรมจะมีคะแนนไม่เท่ากันแปลผลคะแนนแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ภาวะพึ่งพาโดยสมบูรณ์ (0-4 คะแนน) ภาวะพึ่งพิงรุนแรง (5-8 คะแนน) ภาวะพึ่งพิงปานกลาง (9-11 คะแนน) ไม่เป็นการพึ่งพา (12-20 คะแนน)

5. แบบประเมินความสามารถในการทรงตัวขณะเดินด้วยการทดสอบ Time up and go test (TUGT) จับเวลาในการทดสอบ แปลผลคะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ปกติ (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วินาที) เสี่ยงต่อการล้มปานกลาง (11 - 20 วินาที) และเสี่ยงต่อการล้มสูง (มากกว่า 20 วินาที)⁽¹⁶⁾

6. แบบประเมินคุณภาพการเคลื่อนไหว (quality of movement; QOM)⁽¹⁷⁾ ทิศทางการเคลื่อนไหวที่ใช้ในการประเมินประกอบด้วย 1) QOM of upper extremity 7 ท่า 2) QOM of lower extremity 7 ท่า 3) QOM of hand and finger 4 ท่า 4) QOM of abdominal 3 ท่า แปลผลคะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ Normal (การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นนั้นเป็นไปอย่างปกติ คือเต็มช่วงองศาการเคลื่อนไหว เป็นไปอย่างราบเรียบและแม่นยำและไม่พบการเคลื่อนไหวทดแทน) Good (การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นนั้นเต็มช่วงองศาตามที่กำหนด แต่การเคลื่อนไหวนั้นไม่ราบเรียบและ/หรือไม่แม่นยำ อย่างไรก็ตามไม่พบการเคลื่อนไหวทดแทน) Fair (การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นนั้นเต็มช่วงองศาตามที่กำหนด แต่การเคลื่อนไหวนั้นไม่ราบเรียบและ/หรือไม่แม่นยำ รวมทั้งพบการเคลื่อนไหวทดแทน) Poor (การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นนั้นไม่เต็มช่วงองศาตามที่กำหนด และอาจพบว่าการเคลื่อนไหวนั้นไม่ราบเรียบและ/หรือไม่แม่นยำ รวมทั้งสามารถพบการเคลื่อนไหวทดแทนได้) และ Zero (ไม่พบการเคลื่อนไหวหรือการทำงานของกล้ามเนื้อ)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา และความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เท่ากับ 1 แล้วนำไปปรับปรุงคำถามตามจากผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง จนเป็นที่ยอมรับถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแล้วจึงนำไปใช้ในการวิจัยจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)⁽¹⁹⁾ เท่ากับ 0.78

ผู้วิจัยได้นำอุปกรณ์ฝึกเดินไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ในพื้นที่อำเภอหนองปรือ ผลที่ได้ผู้ป่วยติดเตียงหลังได้รับการฝึกเดินด้วยตนเองที่บ้านอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วย 30 ราย สามารถกลับมาเดินได้ภายหลังจากการได้รับโปรแกรมฟื้นฟูการเดิน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง ตุลาคม 2567 – กุมภาพันธ์ 2568 แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะก่อนก่อนทดลอง ผู้วิจัยประเมินตัวชี้วัดต่าง ๆ ก่อนการฟื้นฟู 1 ครั้ง

ระยะทดลอง

1. ผู้วิจัยลงเยี่ยมบ้านจัดวางอุปกรณ์ฝึกเดินไว้บริเวณเตียงผู้ป่วยให้การฟื้นฟูการเดิน 1 ครั้งต่อเดือน ครั้งละ 60 นาที โดยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมความถูกต้องของการฝึก

2. ผู้ป่วยและญาติ ผู้ดูแล ร่วมกันฝึกตามโปรแกรมฟื้นฟูการเดินด้วยอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่าย ด้วยตนเองที่บ้าน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที เริ่มจากให้ผู้ป่วยนั่งข้างเตียง มือจับอุปกรณ์ฝึกเดิน ญาติ/ผู้ดูแล จับพยางค์ที่ขอบกางเกงผู้ป่วยขณะฝึกโปรแกรมฟื้นฟูการเดิน ฝึกตาม 1) การลุกขึ้นยืนค้างไว้ รอบละ 10 วินาที 10 ครั้ง พัก ทำซ้ำ 2 เซต 2) การยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสองข้าง (static standing balance) ยืนค้างไว้ให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ รอบละ 1-5 นาที ทำซ้ำ 5 เซต 3) ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าหนึ่งก้าว ยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสองข้างสัมผัสพื้นเวลาเดียวกัน (step standing) รอบละ 10 วินาที ก้าวเท้ากลับทำ 10 ครั้ง พัก ทำซ้ำ 2 เซต ทำซ้ำสลับเป็นก้าวเท้าซ้าย 4) การเดิน (gait cycle) เดินโดยใช้มือจับอุปกรณ์ฝึกเดินก้าวเท้าทั้งสองข้างสลับกันไป เดินจนสุด หมุนตัวกลับ นับเป็น 1 รอบ ทำซ้ำ 5 รอบ จากนั้นนำไม้กั้นสูง 15 วางในอุปกรณ์ฝึกเดิน ให้ผู้ป่วย ก้าวขาข้ามขอบกั้นสูง 15 เซนติเมตร เดินจนสุด หมุนตัวกลับ นับเป็น 1 รอบ (ภาพที่ 2) ทำซ้ำ 5 รอบ ระหว่างฝึกทุกกิจกรรมถ้าผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยให้หยุดพัก 2-5 นาที หายเหนื่อยเริ่มฝึกต่อจนครบกิจกรรมตามโปรแกรม อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ควบคุมความถูกต้องของการฝึก และบันทึกลงในตารางการฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ผู้วิจัยควบคุม ได้แก่ การใช้ยาผู้ป่วยสามารถรับประทานได้เฉพาะยาตามที่แพทย์สั่ง ที่ต้องทานเป็นประจำทุกวันของโรคประจำตัวเท่านั้น

ระยะหลังทดลอง ผู้วิจัยประเมินตัวชี้วัดต่าง ๆ หลังการฟื้นฟู 5 เดือน



ภาพที่ 2 การใช้อุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงพรรณนา
2. เปรียบเทียบประสิทธิผลการฟื้นฟูการเดินในผู้ป่วยติดเตียงด้วยอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่าย ในเรื่องพฤติกรรมการดูแลตนเองการปฏิบัติตัวการออกกำลังกาย คะแนนคุณภาพชีวิตและคะแนน

ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลใช้การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (paired t-test)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยติดเตียงจำนวน 35 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60.00) และกลุ่มอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 48.57) รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี (กลุ่มละร้อยละ 20.00) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยติดเตียงจำแนกตามลักษณะทั่วไป (n=35)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	21	60.00
หญิง	14	40.00
อายุ (ปี) Mean=56.6, SD=12.81		
30-39	4	11.43
40-49	7	20.00
50-59	7	20.00
60 ขึ้นไป	17	48.57
ดัชนีมวลกาย (BMI, kg/m²) Mean=26.54, SD=0.72		
18.50-22.90 (ปกติ/สุขภาพดี)	0	0
23.00-24.90 (ท้วม/โรคอ้วนระดับ 1)	2	5.71
25.00-29.90 (อ้วน/โรคอ้วนระดับ 2)	33	94.29
>60 (อ้วนมาก/โรคอ้วนระดับ 3)	0	0
โรค		
กล้ามเนื้ออ่อนแรงที่ไม่ได้เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาท (general weakness)	10	28.57
กระดูกสะโพกหัก (hip fracture)	3	8.57
หลอดเลือดสมอง (stroke)	15	42.86
การบาดเจ็บที่ศีรษะ (head injury)	2	5.71
ข้อเข่าเสื่อม (OA knee)	5	14.29
ระยะเวลาการเกิดโรค		
>1 ปี	10	28.57
<1 ปี	25	71.43

คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองคุณภาพชีวิตและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลของกลุ่มตัวอย่างหลังการฟื้นฟูการเดิน เพิ่มขึ้นจากก่อนฟื้นฟูการเดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองคุณภาพชีวิตและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดัชนีบาร์เธลของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการฟื้นฟูการเดิน (n=35)

ตัวชี้วัด	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
1) พฤติกรรมการดูแลตนเอง	16.40	4.38	25.57	2.32	-10.61	<0.001
2) คุณภาพชีวิต	52.09	7.73	100.94	14.77	-16.80	<0.001
3) ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดัชนีบาร์เธล	2.74	1.88	12.00	1.57	-25.51	<0.001

การทดสอบ TUGT พบว่า หลังการฟื้นฟูการเดิน กลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 15.03 วินาที (SD=6.02) และเมื่อแบ่งระดับความเสี่ยง พบว่า ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่อการล้มปานกลาง (11-20 วินาที) ร้อยละ 51.43 ในขณะที่ก่อนการฟื้นฟูไม่สามารถทดสอบได้ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) (ตารางที่ 3)

การประเมินคุณภาพการเคลื่อนไหว พบว่า หลังการฟื้นฟูการเดิน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคุณภาพการเคลื่อนไหวอยู่ในระดับ Good ร้อยละ 42.86 เพิ่มขึ้นจากก่อนการฟื้นฟูซึ่งอยู่ในระดับ Poor ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการประเมินความสามารถในการทรงตัวขณะเดิน และคุณภาพการเคลื่อนไหวของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการฟื้นฟูการเดิน (n=35)

ตัวชี้วัด	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความสามารถในการทรงตัวขณะเดิน				
ปกติ (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วินาที)	0	0.00	11	31.43
เสี่ยงต่อการล้มปานกลาง (11 - 20 วินาที)	0	0.00	18	51.43
เสี่ยงต่อการล้มสูง (มากกว่า 20 วินาที)	0	0.00	6	17.14
ไม่สามารถทดสอบได้	35	100.00	0	0.00
คุณภาพการเคลื่อนไหว				
Normal	0	0.00	10	28.57
Good	0	0.00	15	42.86
Fair	0	0.00	10	28.57
Poor	35	100.00	0	0.00

อภิปราย

การฟื้นฟูการเดินด้วยอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองที่บ้าน ระยะเวลา 5 เดือน ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิต คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดัชนีบาร์เธลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความสามารถ

ในการทรงตัวขณะเดินอยู่ในระดับเสี่ยงต่อการล้มปานกลาง และมีคุณภาพการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยอยู่ในระดับ good อธิบายได้ว่าโปรแกรมฟื้นฟูการเดินที่ออกแบบมีเนื้อหาที่เน้นการดูแลตนเองด้วยการออกกำลังกายที่ถูกต้อง⁽²⁰⁾ เน้นการฝึกการทรงตัวและการกระตุ้นการรับรู้ของข้อต่อ⁽¹³⁾ เพราะการฝึกการทรงตัวจะใช้กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว สะโพก หลัง และขาทำให้มวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็วลดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม^(21,22) ซึ่งจากการศึกษาของ Gillespie LD, et al.⁽¹³⁾ พบว่าการป้องกันการล้มที่ได้ผลดี คือ การแก้ไขความบกพร่องด้านการทรงตัวโดยการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรง และฝึกควบคุมการทรงตัว การยืนเดิน และการเดินไปด้านหน้าหรือถอยหลัง ส่งผลต่อการทรงตัวไม่ต่างกัน สามารถใช้การฝึกการทรงตัวได้ทั้งสองแบบ สอดคล้องกับฉัตรสุตา ศรีบุรี และคณะ⁽²³⁾ อุปกรณ์ฝึกเดิน สามารถช่วยให้ผู้ป่วยทรงตัวได้ดีขึ้น การก้าวเดินง่ายขึ้นไม่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม เพราะมีอุปกรณ์ช่วยพยุงตลอดการเดิน ผู้ป่วยจึงรู้สึกมั่นใจและกล้าที่จะก้าวเดิน อุปกรณ์ฝึกเดินมีข้อดี เช่น ต้นทุนราคาถูก สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ใช้ประหยัดพื้นที่ในบ้าน สามารถดัดแปลงอุปกรณ์ต่างๆที่มีในบ้าน มาใช้ทำอุปกรณ์ฝึกเดินได้ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

นอกจากนี้โปรแกรมฟื้นฟูการเดินยังประกอบด้วย 4 กิจกรรม ร่วมกับการก้าวขาข้ามขอบกั้นระดับความสูงมาตรฐานของขั้นบันไดในผู้พิการ สอดคล้องกับทฤษฎีการฝึกการทรงตัวขณะยืนและเดินกับเครื่องเสริมการก้าวอย่างของพัชรียา ขุนจันทร์ และคณะ⁽¹¹⁾ โดยฝึกกิจกรรมแบบมุ่งเน้นเป้าหมายสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การฝึกเดินในรูปแบบมุ่งเน้นเป้าหมายสามารถช่วยปรับปรุงความสามารถในการเดินได้มากกว่าการฝึกทั่วไป เน้นให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ความสามารถของตนเองนำไปสู่การดูแลตนเองที่ถูกต้องได้ สอดคล้องกับแนวคิดที่กล่าวไว้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง (perceived self-efficacy) โดยให้ความจำกัดความว่าเป็นการที่บุคคลตัดสินใจ เกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้⁽¹²⁾

ใช้กรอบแนวคิดแบบ ICF มาทำการวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วยแบบองค์รวม ได้แก่ สภาวะสุขภาพ โครงสร้างร่างกาย การทำงานของร่างกาย การทำกิจวัตรประจำวัน การทำกิจกรรมส่วนรวม และบริบททางสังคมที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งในเชิงบวกและเชิงลบช่วยให้เข้าใจผู้ป่วยมากขึ้น ทำให้เกิดการวางแผนการรักษาที่เหมาะสม และการตั้งเป้าหมายสูงสุดของการรักษา⁽⁸⁾ ผู้ป่วยติดเตียงส่วนใหญ่มีการดำเนินโรคและอาการแสดงที่หลากหลาย เช่น การอ่อนแรงกล้ามเนื้อแขน ขาครึ่งซีกร่วมกับมีอาการชา มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว การทรงตัว การสื่อสาร และการเรียนรู้ ส่งผลให้เป็นข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย เช่น ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ หรือแม้กระทั่งการพูดสื่อความต้องการของตนเองได้ เมื่อสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานก่อให้เกิดความไม่เข้าใจกันภายในครอบครัวของผู้ป่วย รวมถึงตัวผู้ป่วยเองจะมีความรู้สึกอึดอัด เครียด ซึมเศร้า นำมาซึ่งการหมดกำลังใจในการดำเนินชีวิตส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและจิตใจ การรักษาทางกายภาพบำบัด จึงควรคำนึงถึงการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมตั้งแต่บริบทด้านสุขภาพร่างกาย ด้านสุขภาพจิตใจและบริบทของสังคมโดยรอบของผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพการรักษาและพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสูงสุด การฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง การดูแลอย่างใกล้ชิด การปรับแก้ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการฟื้นฟูและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย⁽²⁴⁾ ดังนั้นการนำเอาแนวคิด ICF

มาประยุกต์ใช้ในการรักษาทางกายภาพบำบัด ทั้งในการประเมิน การวางแผนการรักษา จะทำให้เข้าใจสภาวะสุขภาพของผู้ป่วยและทราบบริบทที่ส่งผลต่อการรักษานำไปสู่การกำหนดเป้าหมายการดูแลผู้ป่วยที่เหมาะสมและยกระดับคุณภาพชีวิต ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (WHO) ที่กล่าวไว้ว่า ICF จัดทำขึ้นโดยเพื่อการจำแนกการทำงาน ความพิการและสุขภาพ⁽²⁵⁾ โดยใช้โปรแกรมฟื้นฟูการเดินที่ฝึกให้กับผู้ป่วย ญาติ ผู้ดูแล อาสาสมัครประจำครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง สามารถกลับไปมีส่วนร่วมในชุมชน

สรุปผล

การศึกษาผลของการฟื้นฟูการเดินในผู้ป่วยติดเตียงด้วยอุปกรณ์ฝึกเดินชนิดเคลื่อนย้ายง่ายด้วยตนเองที่บ้าน ในพื้นที่อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เป็นระยะเวลา 5 เดือน พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การดูแลตนเอง คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิต คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดัชนี บาร์เรล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความสามารถในการทรงตัวขณะเดินอยู่ในระดับเสี่ยงต่อการล้มปานกลาง และมีคุณภาพการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยอยู่ในระดับ Good กล่าวคือการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นนั้นเต็มช่วงองศาตามที่กำหนด แต่การเคลื่อนไหวนั้นไม่ราบเรียบหรือไม่แม่นยำ อย่างไรก็ตามไม่พบการเคลื่อนไหวทดแทน

ข้อเสนอแนะ

ควรนำโปรแกรมฟื้นฟูการเดินไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาการเคลื่อนไหวเช่น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (ischemic stroke) โรคหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) ตั้งแต่ระยะแรกที่เริ่มป่วย เพราะจะเห็นผลเร็วที่สุดในการฟื้นฟู คือช่วงไม่เกิน 3 เดือน หากได้รับการรักษาอย่างทันเวลาจะทำให้ร่างกายฟื้นตัวได้เร็ว ลดการเกิดความพิการ ลดอัตราการเสียชีวิตและกลับมาใช้ชีวิตได้ใกล้เคียงปกติ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลจากรายงานสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2566. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
2. ณัฏชา สิทธิทวี, รณณ สิทธิทวี, จิรนนท์ ดวงมณี. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อการจัดการดูแลและชะลอการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) ของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรา บ้านลพบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2567;10(1):145-55.
3. ณัฐณิชา ธัญญาดี, ธาตรี โพธิ์ทิพิเชษฐ์, ธนภมณ ลีศรี. การใช้ยาหลายขนาน การใช้ยาที่เสี่ยงต่อภาวะหกล้ม และภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ ที่เข้ารับบริการระบบบริการปฐมภูมิ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2565;16(1):236-50.

4. ลลิตา ปักเขมา ยัง, นาฏอนงค์ แฝงพงษ์, นิตยา ไสยสมบัติ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุในชุมชน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัด เพชรบุรี. 2566;6(2):1-13.
5. ชญาณิชฐ์ เอียวสกุล, สายธิดา ลาภอนันตสิน. ปัจจัยเสี่ยงการล้มด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาและ การทรงตัวขณะเดินในผู้สูงอายุวัยต้น เขตเทศบาลตำบลเสาธงหิน จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิชาการ สาธารณสุข. 2566;32(6):1000-14.
6. สีชล ทองมา, นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาน, ศิริพร สว่างจิตร, จุฑารัตน์ บันดาลสิน, วีรยุทธ ศรีทุมสุข. บทบาท พยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุที่บ้านที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย. 2564;22(1):65-73.
7. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของ ผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในปี พ.ศ. 2560-2564. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
8. ศรินาถ ตงศิริ. การใช้บัญชีสากลเพื่อการจำแนกการทำงาน ความพิการและสุขภาพ (International Classification of Functioning, Disability and Health) ในการพัฒนาฐานข้อมูลคนพิการ. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2556;28(1):131-42.
9. หนึ่งนุช บุตรวัง. การศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมส่งเสริมทักษะผู้ดูแลต่อความสามารถในการทำ กิจวัตรประจำวันและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 1 ส.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://skko.moph.go.th/dward/document_file/oa/research_file_name/20240409165115_572671081.pdf
10. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educ Psychol Meas. 1970;30(3):607-10.
11. พัชรียา ขุนจันทร์, นภชา สิงห์วีรธรรม, กิตติพร เนาว์สุวรรณ. ผลของการฝึกการทรงตัวขณะยืนและเดิน ร่วมกับเครื่องเสริมสร้างการก้าวอย่างต่อการฟื้นฟูการทรงตัวและความเร็วที่เหมาะสมของการเดินใน ชุมชนอย่างปลอดภัยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสะเดา.วารสารกายภาพบำบัด. 2565;44(2):149-58.
12. ภาสิต ศิริเทศ, ณพวิทย์ ธรรมสีหา. ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ของผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาลทหารบก. 2562;20(2):58-56.
13. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2012;9(1):1-18.
14. นรารุณี กตเวทิงค์. การเปรียบเทียบความรู้ การปฏิบัติตัว การออกกำลังกายและค่าดัชนีมวลกายก่อนและ หลังการให้สุขศึกษา ในเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำเภอบ่อพลอย. กาญจนบุรีเวชสาร. 2564;9(26):18-36.

15. สุวัฒน์ มหัตนิรันดร์กุล, วิระวรรณ ตันติพิวัฒนสกุล, วนิดา พุ่มไพศาลชัย. เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์กรอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย. โครงการจัดทำโปรแกรมสำเร็จรูปในการสำรวจสุขภาพจิตในพื้นที่. 2545;3(1):1-7.
16. ศุภานัน ฝั่งถนอม, ไพรวรรณ สัทธานนท์. คุณสมบัตืเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงการหกล้มในผู้สูงอายุที่มีภาวะการรับรู้บกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง. 2018;62(4):335-44.
17. Terson de Paleville DGL, Saner SW. The Diamond Framework for team-based active learning for physiology courses. Adv Physiol Educ. 2024;48(4):857–66.
18. Chuter VH, Janse de Jonge XAK. Proprioception, gait and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. Age Ageing. 2012;41(5):584–90.
19. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika. 1951;16(3):297–334.
20. ปัญงพร ภาศิริ, ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์. ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกายของอาสาสมัครสาธารณสุข ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2558;3(1):113-31.
21. สีชล ทองมา, นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล, ศิริพร สว่างจิตร, จุฑารัตน์ บันดาลสิน, วีรยุทธ ศรีทุมสุข. บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุที่บ้านที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย. วารสารพยาบาลทหารบก. 2564;22(1):65-73.
22. มัลลิกา ภิรมย์บุญ, พรณี ปิงสุวรรณ, ลักษณะ มาทอ, รวยริน ชนาวิรัตน์, พลลพัทธ์ ยงฤทธิปกรณ์, เสาวนีย์ นาคมะเริง. ผลของการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหน้าท้องและความสามารถในการลุกยืนในวัยรุ่นที่มีภาวะอ้วน: การศึกษานำร่อง. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ. 2563;21(3):460-70.
23. ฉัตรสุตา ศรีบุรี, ปารวี มุสิกรัตน์, ปฐวิมา ศิลสุกตล, กนกวรรณ ศรีสุกรกรกุล. ผลของการฝึกเดินถอยหลังและเดินไปข้างหน้าต่อการทรงตัว ตัวแปรด้านระยะทางและเวลาของการเดิน และความเสี่ยงของการหกล้มในผู้สูงอายุ. วารสารกายภาพบำบัด. 2565;44(1):12-28.
24. อำพล บุญเพียร, วัชรพล พุฒิแก้ว, ไพลิน หมดบำรุง, ปฐมา จันทพรพล, นราพร พิทักษ์พร และคณะ. ผลการบริการวิชาการผู้ป่วยติดเตียงและผู้ดูแลในเขตพื้นที่รับผิดชอบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดราษฎร์นิคม อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน 2564;7(3):45-58.
25. อ้อมเดือน ชื่นวาริ, อรณิข ตั้งนิรามัย, ธัญพร วงศ์กาด. แนวทางประยุกต์ใช้ ICF Model ในการรักษาทางกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารเวชบันทึกศิริราช. 2567;17(2):146-55.