

Effects of Up and Down Walker Innovation on Pain, Confidence to Sit Down and Stand Up, and Satisfaction of Elderly at Risk of Falls

Suparpit Maneesakorn von Bormann, RN, PhD¹,

Pornthip Udit², Palida Pheanman², Photjanand Bunphta²,

Piyarak Pecthniem², Piyaporn Sriwitoon², Porntawee Rasdutsadee²

Abstract

Purpose: This quasi-experimental research aimed to: 1) compare the level of knee pain in elderly before and after using the innovation; 2) compare the confidence of elderly to sit down and stand up before and after using the innovation; and 3) explore satisfaction of elderly in using the innovation.

Design: One-group pre-test post-test design.

Methods: Samples were 30 elderly aged between 60-90 years old from an elderly club of Nantana Garden Village, Nonthaburi province. Up and Down Walker was adapted from a normal walker. Its height can be adjusted to suit the position of elderly and those with knee problems. Measures were composed of pain scale, modified falls efficacy scale, and satisfaction scale. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-test.

Main findings: The majority of samples were females (93.33%), age average 70.27 years (Range 87-60). 30.00% had Osteoarthritis of knee and 60.00% had knee pain. 17.06 minutes were used for Time Up And Go test. After using Up and Down Walker, samples had significantly decreased pain during sitting down on a chair and standing up ($t = 4.097$, $df = 29$, $p < .05$) compared to those measured before using the innovation. The confidence of elderly to sit down and stand up was non-significantly increased ($p > .05$). Samples had very high level of satisfaction in using Up and Down Walker.

Conclusion and recommendations: Up and down walker can relieve the elderly's knee pain during sitting and standing and increased satisfaction of those who used it. It is recommended for elderly who need walker in their daily living and should use continuously at least one week to see the effectiveness.

Keywords: elderly, fall, impaired balance, confidence, knee pain, walker

J Nurs Sci. 2015;33(4):76-85

Corresponding Author: Lecturer Suparpit Maneesakorn von Bormann, Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi, Nonthaburi 11000, Thailand; e-mail: suparpit@yahoo.com

¹ *Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi, Nonthaburi, Thailand*

² *Nursing Student Class 3A, Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi, Nonthaburi, Thailand*

ประสิทธิผลของนวัตกรรมอัฟแอนด์ดาวน์วอล์คเกอร์ ต่อการปวดข้อเข่า ความมั่นใจเมื่อลุก-นั่ง และความพึงพอใจ ของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม

ศุภาพิชญ์ มณีสาคร โฟน โบร์แมนน์, PhD¹ พรทิพย์ อยู่กิจชู² ปาสิกา แผนม้น² พวนารก บรรพทา²
ปิยะรักษ์ เพชรเนียม² ปิยากรณ์ ศรีวิฑูรย์² พรกวี ราชกรุณกิจ²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบอาการปวดข้อเข่าของผู้สูงอายุก่อนและหลังใช้นวัตกรรม 2) เปรียบเทียบความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุก่อนและหลังใช้นวัตกรรม และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุหลังใช้นวัตกรรม

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยแบบ One-group pre-test post-test design

วิธีดำเนินการวิจัย: อาสาสมัครจำนวน 30 คน ที่มีอายุระหว่าง 60-90 ปี จากชมรมผู้สูงอายุหมู่บ้านนันทนาการเดิน จังหวัดนนทบุรี โดยนวัตกรรม Up and Down Walker ดัดแปลงมาจาก Walker ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ทำให้สามารถปรับระดับได้เมื่อใช้ในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัด 3 แบบ ประกอบด้วยแบบประเมินอาการปวดข้อเข่า แบบประเมินความมั่นใจในการลุก-นั่ง และแบบวัดความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Paired t-test

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 93.33 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 70.27 ปี (พิสัย 60-87 ปี) ร้อยละ 30 มีโรคข้อเข่าเสื่อม และร้อยละ 60 มีอาการปวดข้อเข่า ผลการทดสอบ Time Up and Go มีการใช้เวลาเฉลี่ย 17.06 นาที หลังใช้นวัตกรรมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอาการปวดลดลงเทียบกับก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.097$, $df = 29$, $p < .05$) คะแนนความมั่นใจในการลุก-นั่งเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับสูงมาก

สรุปและข้อเสนอแนะ: Up and down walker เป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้ผู้สูงอายุลดอาการปวดข้อเข่าและมีความมั่นใจในการลุก-นั่ง มากขึ้น ในการใช้นวัตกรรมนี้ควรเลือกผู้สูงอายุที่มีความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงในชีวิตประจำวันและ ควรใช้อุปกรณ์ต่อเนื่องอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อจะได้เห็นผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ การหกล้ม การทรงตัว ความมั่นใจ อาการปวดเข่า ความพึงพอใจ

J Nurs Sci. 2015;33(4):76-85

Corresponding Author: อาจารย์ศุภาพิชญ์ มณีสาคร โฟน โบร์แมนน์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี 11000, e-mail: suparpit@yahoo.com

¹ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี

² นักศึกษาชั้นปีที่ 3A วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี

ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน รวมทั้งความก้าวหน้าด้านการแพทย์ ส่งผลให้ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น จากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศอาเซียนที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society) โดยมีผู้ที่อายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นจำนวนถึง 10,014,699 คน คิดเป็นร้อยละ 14.9 ของประชากรทั้งหมด¹ เช่นเดียวกับที่กระทรวงสาธารณสุขคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 ประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่การเป็น “สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์” โดยจะมีผู้สูงอายุ 1 คน ต่อประชากร 5 คน

กระบวนการชราภาพ (aging process) ที่เกิดจากความเสื่อมด้านร่างกายของผู้สูงอายุ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพการทำงานของสมองและระบบประสาทอัตโนมัติลดลง เป็นเหตุให้การคิด การเคลื่อนไหวช้าลง การเคลื่อนไหวร่างกายอาจทำงานไม่สัมพันธ์กัน ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุเป็นโรคข้อเสื่อม ซึ่งเป็นหนึ่งในโรคเรื้อรัง 5 อันดับที่ทำให้พบมากในผู้สูงอายุ² โดยอัตราการเสื่อมของกระดูกจะมากกว่าการสร้าง กระดูกจึงเสื่อม เปราะบางและหักง่าย ข้อต่างๆ เคลื่อนไหวไม่สะดวก เกิดการติดแข็ง อักเสบ และปวดได้ง่าย และเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม องค์การอนามัยโลก³ ได้ให้นิยามว่า การหกล้ม หมายถึง “อุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่ทำให้ผู้สูงอายุเสียการทรงตัวและทรุดลงบนพื้นหรือระดับที่ต่ำกว่า โดยไม่ได้เกิดจากความตั้งใจ” โดยพบว่าในแต่ละปี หนึ่งในสามของผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปีเคยมีประวัติการหกล้ม และร้อยละ 20-30 ของการหกล้มส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่สมอง ข้อมือ ต้นขา หรือสะโพกจนทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ และบางครั้งการบาดเจ็บอาจจะรุนแรงถึงชีวิตได้ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขของประเทศไทย รายงานว่าการหกล้มเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บในผู้สูงอายุมากถึงร้อยละ 40.4 ซึ่งครึ่งหนึ่งของผู้สูงอายุที่หกล้ม จะพิการเรื้อรังหรือเสียชีวิตมากที่สุด ภายใน

เวลาไม่เกิน 1 ปี⁵ การหกล้มในผู้สูงอายุนอกจากส่งผลกระทบต่อด้านร่างกายจนทำให้ต้องผ่าตัด และต้องนอนพักรักษาตัวนาน สูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน สัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพระยะยาว โดยพบว่าผู้สูงอายุ 1 ใน 5 คนที่เคยล้มและมีการดูถูก ไม่สามารถกลับมาเดินได้อีก⁶ การหกล้มยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตสังคม ได้แก่ เกิดความกังวล กลัวการหกล้มอีก ทำให้สูญเสียความมั่นใจในการเดิน⁷ แยกตัวจากสังคม เกิดภาวะซึมเศร้า นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ สูญเสียเวลาทำงานของญาติเสียค่าใช้จ่ายในการดูแล คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1.2 ล้านบาท/คน/ปี⁶

นอกจากปัญหาการหกล้ม การที่ผู้สูงอายุต้องเปลี่ยนท่าจากยืนเป็นนั่ง หรือจากท่านั่งเป็นท่านอน มักจะมีอาการปวดข้อเข่าร่วมด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้สูงอายุบางรายมีอาการข้อเข่าเสื่อมซึ่งเกิดจากการเสื่อมสมรรถภาพของกระดูกผิวข้อ ซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มักเกิดในวัยกลางคน วัยสูงอายุ โดยข้อจะมีการปวดและอักเสบเมื่อมีการเคลื่อนไหว⁸ ซึ่งทำให้เสี่ยงต่อการหกล้ม เนื่องจากการเปลี่ยนท่าดังกล่าวต้องใช้แรงอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงของกล้ามเนื้อขา ดังนั้นจึงเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุกลัวการหกล้มและไม่สามารถดำเนินชีวิตอย่างอิสระได้⁹ ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้คิดหาทางช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีปัญหาในเรื่องการทรงตัวลูก-นั่ง ได้มีโอกาสทรงตัวลูก-นั่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ป้องกันการหกล้มและลดอาการปวดข้อเข่าขณะลูก-นั่ง โดยวอล์คเกอร์ที่มีอยู่ในท้องตลาดไม่สามารถตอบสนองความต้องการนี้ได้มากนัก ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบนวัตกรรมและมีการวิจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพเรียบร้อยแล้ว ชื่อว่านวัตกรรมอัพแอนด์ดาวน์วอล์คเกอร์ (up and down walker) ที่มีข้อดีต่างจากวอล์คเกอร์ในท้องตลาด คือ มีอุปกรณ์ที่สามารถปรับที่ปรับระดับได้ในแนวดิ่งเมื่อต้องการใช้ พยุงตัวผู้สูงอายุขณะลูก-นั่ง และมีตัวล็อกไว้ไม่ให้ที่จับขยับขณะที่ต้องการจะเดิน อุปกรณ์นี้มีความแข็งแรง

ฐานของพื้นขาทั้ง 4 ข้าง มีพื้นยางช่วยในการยึดเกาะพื้น เพื่อป้องกันการลื่น ทำให้เกิดความมั่นคง และเสริมสร้างความมั่นใจในการเดิน การวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์จะศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมอัมพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ต่อการปวดข้อเข่า ความมั่นใจเมื่อลุก-นั่ง และความพึงพอใจของผู้สูงอายุ เพื่อจะเป็นข้อมูลสนับสนุนการใช้นวัตกรรมอัมพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ในผู้สูงอายุอย่างแพร่หลายและมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ

1. เปรียบเทียบคะแนนอาการปวดข้อเข่าของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังใช้นวัตกรรม
2. เปรียบเทียบคะแนนความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังใช้นวัตกรรม
3. ประเมินคะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุ หลังใช้นวัตกรรม

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนอาการปวดข้อเข่าของผู้สูงอายุหลังใช้นวัตกรรมลดลงต่ำกว่าก่อนใช้
2. คะแนนความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุหลังใช้นวัตกรรมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนใช้
3. ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจหลังใช้นวัตกรรมในระดับสูง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) มีรูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว วัด 2 ครั้ง (The one-group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุจากชมรมผู้สูงอายุ หมู่บ้านนันทนาการเดิน จังหวัดนนทบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ถึง 90 ปี จำนวน 30 คน ที่สุ่มแบบเจาะจง (purposive

sampling) จากชมรมผู้สูงอายุ หมู่บ้านนันทนาการเดิน จังหวัดนนทบุรี โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ต้องมีกำลังแขน เกรด 5 และรู้สึกตัวดี
2. สามารถเดินและช่วยเหลือตนเองได้ในการทำกิจวัตรประจำวัน
3. มีความสามารถด้านการทรงตัวน้อย โดยประเมินจากการทดสอบการทรงตัว Time Up and Go Test มีคะแนนมากกว่า 13.5 วินาที

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นวัตกรรมอัมพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากวอล์คเกอร์รูปแบบมาตรฐานเดิมที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ทำให้เป็นอุปกรณ์ช่วยทั้งเรื่องการเดิน การทรงตัวขณะเดิน และการทรงตัวขณะลุก-นั่ง อัมพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ มีลักษณะเป็นสี่ขารูปทรงสี่เหลี่ยม ทำจากอลูมิเนียม มีอุปกรณ์ใช้กดสปริงที่สามารถปรับที่จับให้ยืดหดได้ในแนวดิ่ง เมื่อต้องการใช้พนักผู้สูงอายุขณะลุก-นั่ง และมี Twist lock ซึ่งเป็นตัวล็อกไว้ให้ที่จับไม่ขยับขณะที่ต้องการจะเดินได้ อุปกรณ์นี้มีความแข็งแรง ฐานของพื้นขาทั้ง 4 ข้าง มีพื้นยางช่วยในการยึดเกาะพื้นเพื่อป้องกันการลื่น ทำให้เกิดความมั่นคง และเสริมสร้างความมั่นใจในการเดิน ผู้วิจัยได้นำนวัตกรรมอัมพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านซึ่งเป็นนักกายภาพบำบัดจากโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ ประชาชื่น ตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะ ได้ค่าความตรง = 1.00 (รูปที่ 1-2)



รูปที่ 1-2 ผู้เชี่ยวชาญกำลังทดลองใช้นวัตกรรมและให้ข้อเสนอแนะ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ

ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ประสบการณ์การหกล้ม ปัญหาในการมองเห็น อาการปวดข้อเข่า โดยใช้แบบสอบถามของชมรมกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่¹⁰

ชุดที่ 2 แบบประเมินการทรงตัว Timed Up and Go Test (TUGT) ใช้ประเมินความสามารถในการทรงตัวเพื่อคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง โดยการจับเวลาตั้งแต่ ลูกขึ้นยืนจากเก้าอี้ และเดินไปด้านหลังระยะทาง 3 เมตรด้วยความเร็วที่สุดและปลอดภัย แล้วหมุนตัวอ้อมกรวยและเดินกลับไปยังอีกครั้ง ทำการทดสอบ 2 รอบ แล้วหาเวลาเฉลี่ย ถ้าเวลามากกว่า 13.5 วินาที หมายถึง มีปัญหาในการทรงตัว

ชุดที่ 3 แบบประเมินอาการปวด ใช้แบบประเมินอาการปวดในการลุก-นั่ง แบบ Visual Analogue Scale ร่วมกับ เฟเชียล สเกลส์ (facial scales)¹¹ โดยให้ผู้สูงอายุบอกความรู้สึกเป็นตัวเลขโดย

0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด

1-4 หมายถึงมีอาการปวดเล็กน้อย ไม่มีความกังวล ไม่มีความรู้สึกทุกข์ทรมานแต่อย่างใด

5-7 หมายถึงมีอาการปวดปานกลาง รู้สึกทุกข์ทรมานจากอาการปวดพอสมควร มีความกังวลมากขึ้น พักผ่อนได้ไม่เพียงพอ เริ่มมีความรู้สึกที่ไม่สามารถทนได้

8-10 หมายถึง มีอาการปวดมาก รู้สึกทุกข์ทรมานจากอาการปวดมาก ทำให้เกิดความกังวลมากและไม่สามารถนอนหลับพักผ่อนได้ มีอาการปวดรุนแรงจนไม่สามารถทนได้

ชุดที่ 4 แบบประเมินความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุ (modified falls efficacy scale)¹² จำนวน 14 ข้อ มีระดับการให้คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนนตามความสามารถของผู้สูงอายุและระดับการต้องการความช่วยเหลือ คะแนน 0 หมายถึง ไม่มั่นใจเลย 5 หมายถึง มั่นใจพอสมควร 10 หมายถึง มั่นใจมาก

ชุดที่ 5 แบบวัดความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรมอัมแปนด์ดาร์นวอล์คเกอร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยคำถาม 8 ข้อ เกี่ยวกับความพึงพอใจในรูปลักษณะ

ภายนอก การใช้งาน ประโยชน์ และความพึงพอใจในการใช้งานโดยรวม

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความตรงของแบบวัดความพึงพอใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ ได้ค่า CVI (Content Validity Index) = .88

2. ตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัด โดยการนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในชมรมผู้สูงอายุ หมู่บ้านอุบลชาติ จังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficients) ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุ = .86 และแบบวัดความพึงพอใจ = .75

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของนักศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี หมายเลขใบรับรอง 3A 4/2557 วันที่รับรอง 27 ตุลาคม 2557 ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิอาสาสมัครวิจัยโดยอาสาสมัครมีสิทธิที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้โดยสมัครใจ สามารถบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อ การได้รับบริการจากชมรมผู้สูงอายุฯ โดยอาสาสมัครที่ยินยอมเข้าร่วมวิจัยอนุญาตให้ผู้วิจัยเผยแพร่ข้อมูลในภาพรวมได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยมีการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่ออาสาสมัคร ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งก่อนที่จะทำการวิจัยอาสาสมัครวิจัยจะได้รับการประเมินการทรงตัว และผู้วิจัยจะคอยดูแลอยู่ข้างๆ ในขณะทดลองเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นให้กับอาสาสมัคร และหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นผู้วิจัยจะหยุดการดำเนินการวิจัยอาสาสมัครจะได้รับการช่วยเหลือดูแลจากผู้วิจัยจนปลอดภัย และผู้วิจัยจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เกิดจากกระบวนการวิจัย

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนเตรียมการ

1.1 ทำหนังสือขออนุญาตไปยังชมรมผู้สูงอายุ หมู่บ้านนันทนาการเด่น ตำบลบางรักน้อย หมู่ 3 เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและขออาสาสมัครวิจัย

1.2 เมื่อได้รับการอนุมัติ คณะผู้วิจัยเข้าพบ ประธานชมรม เพื่อชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการ และขอใช้สถานที่ชมรมผู้สูงอายุในการทดลองใช้เครื่องมือ

1.3 เตรียมอุปกรณ์สำหรับใช้ในการทำกิจกรรม

1.4 เข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงเกี่ยวกับนวัตกรรม อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำนวัตกรรม ตอบข้อซักถาม แล้วขอความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร ประเมินการทรงตัว Timed Up and Go Test (TUGT)

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบประเมิน Pre-test ได้แก่ แบบประเมินอาการปวด แบบประเมินความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุ (modified falls efficacy scale)

2.2 ให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้นวัตกรรม อพพันด์ดาวน์วอล์กเกอร์ โดยมีนักศึกษาคอยดูแลใกล้ชิด

2.3 กลุ่มตัวอย่างได้ใช้นวัตกรรมอพพันด์ดาวน์วอล์กเกอร์ โดยวิธีการดังนี้

2.3.1 ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกตรวจสอบอุปกรณ์อพพันด์ดาวน์วอล์กเกอร์ ว่าตัวล็อก twist lock พร้อมใช้งานแล้วหรือไม่

2.3.2 ใช้อพพันด์ดาวน์วอล์กเกอร์ โดยข้อศอกของผู้ใช้จะต้องอยู่ในท่าอประมาณ 15-30 องศา และวางอุปกรณ์ทางออกจากลำตัวไปยังทิศทางที่จะเดินไปข้างหน้า ประมาณ 2-3 นิ้ว จับอุปกรณ์ให้แน่นด้วยมือทั้งสองข้าง

2.3.3 โน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย พึงน้ำหนักตัวลงที่อุปกรณ์ปล่อยให้อุปกรณ์รับน้ำหนักตัว แล้วให้เลิกก้าวขาเพื่อเดิน มี 2 กรณี คือ

- กรณีที่ 1 ก้าวขาข้างใดข้างหนึ่งก็ได้ที่ถนัด ในกรณีที่ไม่มีอาการบาดเจ็บ หรือไม่มีอาการปวดของขาทั้ง 2 ข้าง

- กรณีที่ 2 ก้าวขาข้างที่มีการบาดเจ็บก่อน แล้วตามด้วยขาข้างที่ไม่มีการบาดเจ็บ เพื่อให้น้ำหนักตัวได้ลงไปที่ขาข้างที่ไม่มีการบาดเจ็บ

2.4 วิธีใช้งานในการนั่ง

2.4.1 ให้กลุ่มตัวอย่างจับอพพันด์ดาวน์วอล์กเกอร์ เอาไว้จนกระทั่งรู้สึกว่าด้านหลังของต้นขาทั้งสองข้างสัมผัสกับเก้าอี้เพื่อเตรียมนั่ง

2.4.2 กลุ่มตัวอย่างปลดล็อกโดยหมุนตัว twist lock ออกจากขาอุปกรณ์ทั้ง 2 ด้าน ช้ายและขวา

2.4.3 กดแรงลงบนด้ามจับอุปกรณ์ทั้ง 2 ข้าง ย่อตัวลงเล็กน้อย แล้วค่อยๆ พึ่งตัวลงบนเก้าอี้

2.4.4 ปล่อยให้อพพันด์ดาวน์วอล์กเกอร์ คืบสู่ระดับปกติ หมุน twist lock ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานครั้งต่อไป (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 การสาธิตการใช้นวัตกรรมอพพันด์ดาวน์วอล์กเกอร์ก่อนให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ ณ ชมรมผู้สูงอายุ หมู่บ้านนันทนาการเด่น

3. ขั้นตอนการประเมิน

3.1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมิน Post-test ได้แก่ แบบประเมินอาการปวด แบบประเมินความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุ (modified falls efficacy scale) และแบบประเมินความพึงพอใจ

3.2 เก็บรวบรวมแบบประเมิน

3.3 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้การหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ระดับอาการปวด และระดับความพึงพอใจ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบคะแนนอาการปวดก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมและคะแนนความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมโดยใช้สถิติ Paired t-test

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 93.33) อายุเฉลี่ย 70.27 ปี (พิสัย 87-60 ปี) ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว โดยเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 66.67) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 20) โรคหัวใจ (ร้อยละ 16.67) โรคข้อเข่าเสื่อม (ร้อยละ 30) และโรคเก๊าท์ (ร้อยละ 3.03) ส่วนใหญ่ไม่มีการบาดเจ็บจากการหกล้ม

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนอาการปวดขณะลุก-นั่ง กับคะแนนความมั่นใจในการลุก-นั่งก่อนและหลังการทดลอง

	Pre-test		Post-test		T-test	df	Sig	CI (95%)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD				Upper	Lower
อาการปวด	2.27	.106	1.90	.121	4.097	29	.000**	.550	.184
ความมั่นใจ	127.27	3.330	127.93	3.180	-.209	29	.836	5.862	-7.193

** p < .05

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการใช้อุปกรณ์ดาวนอร์ล็คเกอร์

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนน

(ร้อยละ 73.30) และไม่มีปัญหาในการมองเห็น (ร้อยละ 53.30) ส่วนใหญ่มีอาการปวดข้อเข่า (ร้อยละ 60)

2. ผลการทดสอบ Time Up and Go พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการใช้เวลาเดินไป-กลับ เฉลี่ย 17.06 นาที หมายถึง มีปัญหาในการทรงตัว

ตอนที่ 2 คะแนนอาการปวดขณะลุก-นั่ง กับคะแนนความมั่นใจในการลุก-นั่งก่อนและหลังการทดลอง

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า หลังใช้นวัตกรรมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอาการปวดขณะลุก-นั่งลดลง เมื่อเทียบกับก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.097, df = 29, p < .05$) ส่วนคะแนนความมั่นใจในการลุก-นั่ง พบว่าหลังใช้นวัตกรรมกลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจมากขึ้นกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม แต่คะแนนมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรมอยู่ในระดับสูงมาก ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านภาพลักษณ์ภายนอก ด้านการใช้งาน และด้านประโยชน์ใช้สอย

ตารางที่ 2 คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่ออุปกรณ์ดาวนอร์ล็คเกอร์

ประเด็น	ค่าเฉลี่ยรวม	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความหมาย
ด้านรูปลักษณ์ภายนอก	4.54	.15	ระดับสูงมาก
ด้านการใช้งาน	4.72	.13	ระดับสูงมาก
ด้านประโยชน์ใช้สอย	4.72	.12	ระดับสูงมาก
รวม	4.66	.13	ระดับสูงมาก

การอภิปรายผล

1. การเปรียบเทียบระดับอาการปวดข้อเข่าก่อนและหลังใช้นวัตกรรม

จากผลการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดลดลงกว่าก่อนใช้นวัตกรรม ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ว่า “คะแนนอาการปวดข้อเข่าของผู้สูงอายุหลังใช้อัพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ มีค่าลดลงกว่าก่อนใช้” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ดลพร เมื่อกอง และริตรา อินทรแสน¹³ ที่พัฒนาอุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (walker accessories) ในการลุกจากท่านั่งพื้นสู่ท่านยืนสำหรับผู้สูงอายุไทย และศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างอุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (walker) กับอุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (walker accessories) ในการลุกจากท่านั่งพื้นสู่ท่านยืนสำหรับผู้สูงอายุ โดยศึกษาการทำงานของกล้ามเนื้อต้นขาด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ Electromyography (EMG) วัดระดับความเจ็บปวดก่อนและหลังการทำกิจกรรมจากแบบประเมิน Numeric Rating Scale (NRS) วัดความเร็วในการทำกิจกรรมโดยการประเมิน Timed repeated sit-to-stand และความพึงพอใจอุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์ช่วยพยุงเดินของผู้สูงอายุไทยโดยการสัมภาษณ์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้สูงอายุจำนวน 5 คนที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อขา และอีก 5 คนไม่มีอาการปวดกล้ามเนื้อขา พบว่า ผู้สูงอายุที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อขาที่ใช้อุปกรณ์เสริมมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดในการลุกจากท่านั่งพื้นสู่ท่านยืนน้อยกว่าการลุกโดยใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน แต่ใช้ระยะเวลาในการลุกจากท่านั่งพื้นสู่ท่านยืนมากกว่า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่ผู้สูงอายุได้ใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์ช่วยพยุงเดินแล้วช่วยให้ลดการทำงานของกล้ามเนื้อขาทำให้ลดความเจ็บปวดได้มากกว่าเมื่อเทียบกับอุปกรณ์ช่วยพยุงเดินปกติ นวัตกรรมอัพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ช่วยพยุงเดินชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติแตกต่างจากอุปกรณ์ช่วยพยุงเดินที่มีในท้องตลาด กล่าวคือ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถปรับระดับให้ยืดหดได้ตามแรงกด ขณะที่ผู้สูงอายุต้องย่อตัว

เพื่อหย่อนก้นนั่งลงบนเก้าอี้ อัพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ จึงเป็นอุปกรณ์ช่วยพยุงให้ผู้สูงอายุสามารถลุก-นั่งได้สะดวกมากขึ้น ลดการใช้ข้อเข่าและกล้ามเนื้อขา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Bulea และ Triolo⁹ ที่ทดสอบอุปกรณ์ช่วยพยุงเดินแบบใหม่ที่มีกลไกในการช่วยผ่อนแรงในการลุก-นั่ง (a novel lifting mechanism) สำหรับผู้ป่วยที่มีกล้ามเนื้อขาอ่อนแรง พบว่าอุปกรณ์ช่วยพยุงเดินแบบใหม่สามารถช่วยลดการใช้แรงกล้ามเนื้อแขนและขาในระหว่างลุก-นั่ง ทำให้อาการปวดลดน้อยลงจากแนวคิดทฤษฎีอาการปวดกล่าวว่าอาการปวดเป็นประสบการณ์ของความไม่สบายทั้งความรู้สึกและอารมณ์ที่สัมพันธ์กับความเป็นจริง อาการปวดเกี่ยวข้องกับมิติต่างๆ ดังนั้นหากอาการปวดลดน้อยลงการใช้ชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุก็จะมีประสิทธิภาพดีขึ้น ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2. การเปรียบเทียบความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุ

หลังการทดลองพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความมั่นใจในการลุก-นั่งมากขึ้นกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม แต่คะแนนมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่ยอมรับสมมติฐานที่ว่า “ความมั่นใจในการลุก-นั่งของผู้สูงอายุหลังใช้อัพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์ เพิ่มขึ้นกว่าก่อนใช้” เนื่องจากอัพแอนด์ดาวนวอล์คเกอร์สามารถยืดหดได้ ซึ่งตามทฤษฎีการหกล้มของผู้สูงอายุ ภาวะที่ผู้สูงอายุหกล้ม และเกิดอันตราย สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป หรือผู้ที่มีปัญหาข้อเข่าเสื่อม การหกล้มที่ก่อให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตเลยทันทีมีน้อย แต่พบว่ามีมากกว่าร้อยละ 50 ที่ป่วยและเสียชีวิตภายหลังการหกล้ม สาเหตุของการหกล้มในผู้สูงอายุก็มีมากกว่าหนึ่งสาเหตุ โดยอาจเป็นผลรวมของปัญหาสุขภาพและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม¹⁴ ผลกระทบ คือ ความกลัวที่จะหกล้มซ้ำ เสียความมั่นใจที่จะเดินตามลำพัง⁷ การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกทำให้ต้องนั่งและนอนเตียงนานๆ ผู้สูงอายุจะช่วยเหลือตนเองน้อยลง ลดหรืองดเว้นกิจกรรมต่างๆ แยกตัวและซึมเศร้า เมื่อผู้สูงอายุได้ใช้

นวัตกรรมออฟแอนด์ดาวนวอล์กเกอร์ ที่สามารถปรับระดับได้ที่เป็นตัวช่วยสำหรับการลุก-นั่ง จึงทำให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในการลุก-นั่งมากขึ้น และส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตัวเองในการใช้ชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้ออฟแอนด์ดาวนวอล์กเกอร์เพียงครั้งเดียว ความแตกต่างก่อนและหลังการทดลองจึงไม่ต่างกันมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระบุว่า การใช้นวัตกรรมทำให้มีความมั่นใจในการลุก-นั่งมากขึ้นกว่าการไม่ใช้

3. ระดับความพึงพอใจหลังใช้นวัตกรรม Up and Down Walker

ผลของการใช้ออฟแอนด์ดาวนวอล์กเกอร์ต่อความพึงพอใจของผู้สูงอายุ หลังการใช้นวัตกรรมอยู่ในระดับสูงมากในทุกด้าน เนื่องจากนวัตกรรมออฟแอนด์ดาวนวอล์กเกอร์สามารถยึดติดได้ตามแรงกดขณะลุก-นั่ง จึงเป็นอุปกรณ์ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถลุก-นั่งได้สะดวกมากขึ้น ดังที่ผู้สูงอายุให้ความเห็นว่า ใช้งานได้ดี เวลาขยับขาช่วยได้มากทำให้ขาข้างที่เจ็บไม่เป็นตะคริว ความขา ลดลง ใช้งานง่าย สะดวก มีความแข็งแรง ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรมชิ้นนี้

สรุป

งานวิจัยนี้ได้ทดสอบประสิทธิผลของนวัตกรรมออฟแอนด์ดาวนวอล์กเกอร์ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุลดอาการปวดข้อเข่าในขณะลุก-นั่ง และมีความมั่นใจในการลุก-นั่ง รวมทั้งมีความพึงพอใจในการใช้ ผลการวิจัยสนับสนุนประสิทธิผลของนวัตกรรมชิ้นนี้ในระดับหนึ่ง พยาบาลวิชาชีพหรือผู้ดูแลผู้สูงอายุที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในการดำเนินชีวิตประจำวันสามารถแนะนำให้ใช้นวัตกรรมชิ้นนี้ในการช่วยเดิน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการเก็บข้อมูลควรให้กลุ่มตัวอย่างได้มีระยะเวลาการทดลองใช้อุปกรณ์อย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อจะได้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

2. ควรเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงในชีวิตประจำวัน เพื่อจะได้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในการศึกษาครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง (References)

1. National Statistical Office. Preliminary report: a survey of elderly population in Thailand 2014. Bangkok: National Statistical Office; 2014. (in Thai).
2. Thairath Online. Thailand to become a complete "Aging society" in 2025 [Internet]. Bangkok: Trend VG3 Co.,Ltd.; 2014 [cited 2014 Sep 29]; Available from: <http://www.thairath.co.th/content/410946>. (in Thai).
3. World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age [Internet]. Geneva: WHO Press; 2007 [cited 2015 Aug 20]; Available from: http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf?ua=1.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Important facts about falls [Internet]. Atlanta, Georgia: Centers for Disease Control and Prevention; 2014 [cited 2014 Sep 9]; Available from: <http://www.cdc.gov/homeandrecreationsafety/falls/adultfalls.html>
5. Health Systems Research Institute. Falls: the main cause of disability and death in elderly [Internet]. Nonthaburi: Health Systems Research

- Institute; 2014 [cited 2014 Sep 29]; Available from: <http://www.hsri.or.th/people/media/infographic/detail/5319> (in Thai).
6. Anothaisinthawee T, Dhamakraisorn S, Srisuwan P, Yothasamuth C. Falls prevention medicine: a handbook to prevent falls in elderly. Bangkok: Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute; 2015. (in Thai).
7. Maipimai W. Falls in elderly: a problem that should not be overlooked [Internet]. Bangkok: Faculty of Nursing, Mahidol University; 2014 [cited 2014 Sep 9]; Available from: http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/ns_academic/56/08/old_th.html (in Thai).
8. Santhanavanich T. Bone and joint diseases in elderly [Internet]. Bangkok: Saint Louis Hospital; 2014 [cited 2014 Sep 9]; Available from: <http://thaicatholichealthcare.com/index.php/2013-02-05-07-55-56>
9. Bulea TC, Triolo RJ. Design and experimental evaluation of a vertical lift walker for sit-to-stand transition assistance. *J Med Device*. 2012 Mar;6(1):14504-NaN. Epub 2012 Mar 12. PubMed PMID: 23904904.
10. Chiang Mai Physical Therapist Club. Elderly evaluation form [Internet]. Chiang Mai, Thailand: Chiangmai Physical Therapist Club; 2014 [cited 2014 Sep 9]; Available from: <http://www.nkp-hospital.go.th/physicalTherapy/download.php>. (in Thai).
11. Thanasilangkul S. Pain measurement [Internet]. Bangkok: GotoKnow; 2009 [cited 2014 Sep 9]; Available from: <https://www.gotoknow.org/posts/301625>. (in Thai).
12. Jamornjan D, Gaogasigam J, Boonyong S. A study in fall and balance in Thai elderly population [Internet]. Bangkok: The Thailand Research Fund; 2005 [cited 2014 Sep 9]; Available from: http://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG4730020. (in Thai).
13. Phuakkhong D, Intarasaen R. The development of walker accessories for Thai elderly [Internet]. Nakhon Pathom, Thailand: Ratchasuda College, Mahidol University; 2012 [cited 2014 Sep 9]; Available from: http://www.rs.mahidol.ac.th/thai/research/dollaporn_phu/walker-accessories-for-supporting.html (in Thai).
14. Phokakul W, Chansirikarn S. Elderly medical sciences text book [Treatment for diseases in elderly for medical doctors]. Nonthaburi: Institute of Geriatric Medicine, Department of Medical Services, Ministry of Public Health; 2005. (in Thai).