

## ผลกระทบของการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินต่อความสามารถด้านการเดิน ในผู้ที่มีสุขภาพดี

สุกัลยา อมตฉายา<sup>1,2\*</sup> นายจิระพล กุลมา<sup>1,2</sup> เฉลิมวุฒิชัย วงศ์จินตนาพร<sup>1,2</sup> สมโภชน์ ชุมจิตร<sup>1,2</sup>  
วีไรรัตน์ แสนสุข<sup>1,3</sup> ลักขณา มากอ<sup>1,2</sup> จรรวรสณ คำฤาชา<sup>1,2</sup>

Received: November 13, 2015

Revised & Accepted: February 19, 2016

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เปรียบเทียบความเร็วและระยะทางการเดินในอาสาสมัครสุขภาพดีเมื่อเดินโดยใช้โครงเหล็กช่วยเดินไม้ค้ำยัน ไม้เท้า และการเดินโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน โดยใช้การศึกษาเชิงทดลองแบบไขว้เป็นเวลา 4 วันสำหรับการเดินร่วมกับอุปกรณ์แต่ละชนิด อาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 24 คน อายุระหว่าง 18 – 30 ปี ได้รับการวัดความเร็วในการเดินระยะทาง 10 เมตร และวัดระยะทางการเดิน ในเวลา 6 นาที ผลการศึกษาพบว่า การเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดต่างๆ ทำให้ความสามารถด้านการเดินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก คือ ความเร็วในการเดินลดลงตั้งแต่ 0.38 – 0.97 เมตร/วินาที และระยะทาง ลดลงตั้งแต่ 106.09 – 304.97 เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับ การเดินโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย ผลการศึกษานี้ยืนยันผลกระทบอันไม่พึงประสงค์ของการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินต่อความสามารถด้านการเดินที่เกี่ยวข้องกับการเดินในชุมชน ดังนั้นนักกายภาพบำบัดและบุคลากรทางการแพทย์กลุ่มอื่นๆ จึงควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและติดตามการเปลี่ยนแปลงความสามารถของผู้ป่วยที่เดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน เพื่อลดระยะเวลาและความจำเป็น รวมถึงผลกระทบอันไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินเป็นเวลานานต่อผู้ป่วยได้

**คำสำคัญ :** โครงเหล็กช่วยเดิน, ไม้ค้ำยัน, ไม้เท้า, กายภาพบำบัด, การฟื้นฟูความสามารถ

<sup>1</sup>กลุ่มวิจัยการพัฒนาความสามารถทางกายและคุณภาพชีวิต (IPQ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>2</sup>สายวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>3</sup>ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\* ผู้รับผิดชอบบทความ



## Impacts of walking device use on walking ability in healthy individuals

Sugalya Amatachaya<sup>1,2\*</sup>, Jiraphol Kullama<sup>1,2</sup>, Chalermwut Wongjintanaporn<sup>1,2</sup>, Somphot Chumjit<sup>1,2</sup>,  
Wilairat Seansook<sup>1,3</sup>, Lugkana Mato<sup>1,2</sup>, Worawan Kumruecha<sup>1,2</sup>

### Abstract

This study compared walking speed and distance in healthy volunteers when walked with a walker, crutches, cane, and walked without a walking device using a cross-over design in 4 days. Twenty four healthy individuals, aged 18- 30 years, were measured for their walking speed using the 10-meter walk test and walking distance using the 6-minute walk test. The findings showed that walking with different types of walking devices clinically reduced walking ability, in which walking speed reduced from 0.38 to 0.97 meters/second and distance walk decreased from 106.09 to 304.97 meters as compared to the ability when walked without a walking device. The findings confirmed adverse impacts of walking device used on walking ability relating to community ambulation. Thus physical therapists and other health professionals should be aware of the methods for health promotion and monitoring for functional alteration to reduce the need of walking device and possible negative impacts due to long-lasting use of a walking device that may occur to the patients.

**Keywords:** Walker, Crutches, Cane, Physical Therapy, Rehabilitation

<sup>1</sup>Improvement of Physical Performance and Quality of Life (IPQ) research group, Khon Kaen University

<sup>2</sup>School of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

<sup>3</sup>Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

\* Corresponding author: (e-mail: samata@kku.ac.th)

## บทนำ

อุปกรณ์ช่วยเดิน (walking device) เป็นสิ่งสำคัญที่นักกายภาพบำบัดและบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ นำมาใช้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการช่วยเหลือตนเองของผู้ป่วยและลดการเป็นภาระต่อผู้อื่น โดยเฉพาะในภาวะปัจจุบันที่ระยะเวลาพักรักษาและการฟื้นฟูความสามารถในโรงพยาบาลลดสั้นลง คือ ลดลงจาก 98 วัน ในปี ค.ศ.1973 - 1979 เป็น 36 วัน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 เป็นต้นมา<sup>1</sup> ซึ่งอาจส่งผลให้มีการนำอุปกรณ์ช่วยเดินมาใช้เพื่อส่งเสริมความสามารถของผู้ป่วยในวันนี้ออกจากโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น

โดยทั่วไป อุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละชนิดมีระดับการช่วยเหลือหรือการพยุงแตกต่างกัน กล่าวคือ โครงเหล็กช่วยเดิน (walker) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถรองรับน้ำหนักตัวได้มากถึงร้อยละ 100 และช่วยเพิ่มขนาดฐานรองรับร่างกายได้มากที่สุด จึงเป็นอุปกรณ์ช่วยเดินที่ให้ความมั่นคงในการเคลื่อนไหวมากที่สุด แต่การเดินร่วมกับโครงเหล็กช่วยเดินทำให้ผู้ป่วยมีรูปแบบการเดินผิดปกติมากที่สุด รวมถึงต้องใช้พลังงานในการเดินและความใส่ใจในการเคลื่อนไหวมาก<sup>2-4</sup> Mahoney และคณะ<sup>2</sup> พบว่าการใช้โครงเหล็กช่วยเดินทำให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเสื่อมถอยความสามารถเป็น 2.8 เท่าของผู้ที่ไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน ไม้ค้ำยัน (crutches) สามารถรองรับน้ำหนักตัวได้รองลงมา คือ มากถึงประมาณร้อยละ 50 แต่ผู้ป่วยได้ใช้ความสามารถของตนเองมากขึ้น สามารถเคลื่อนไหวได้คล่องขึ้น สามารถเดินในบริเวณแคบๆ และขึ้นลงบันไดได้ ไม้เท้า (cane) เป็นอุปกรณ์ช่วยเดินที่รองรับน้ำหนักร่างกายได้น้อยที่สุด คือ ประมาณร้อยละ 15 จึงนิยมใช้เพียงเพื่อเพิ่มขนาดฐานรองรับของร่างกาย เพื่อให้การเคลื่อนไหวมีความมั่นคงเท่านั้น<sup>3,4</sup> จากคุณลักษณะของอุปกรณ์ช่วยเดินดังกล่าว โครงเหล็กช่วยเดินจึงมักใช้ เป็นอุปกรณ์ช่วยเดินชนิดแรกๆ ที่นักกายภาพบำบัดนำมาใช้เพื่อให้ผู้ป่วยที่ยังมีความสามารถไม่ดีนักสามารถเริ่มฝึกเดินและช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น และเมื่อผู้ป่วยมีความสามารถดีขึ้น นักกายภาพบำบัดควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่มีระดับการช่วยเหลือลดลง เช่น ไม้ค้ำยัน ไม้เท้า และไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในที่สุดหากผู้ป่วยทำได้เพื่อส่งเสริมความสามารถและลดผลกระทบอันไม่พึงประสงค์ที่อาจขึ้นจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินเป็นเวลานานได้

ปัจจุบันยังไม่มีรายงานที่ชัดเจนเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินต่อความเร็วและระยะทางการเดิน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสามารถในการเดินในชุมชน

(community ambulation) ของผู้ป่วย การศึกษาที่ผ่านมา<sup>5,6</sup> รายงานว่าความแตกต่างของความเร็วในการเดิน 0.05 เมตร/วินาที และระยะทางการเดิน 20 เมตร แสดงถึงความแตกต่างที่เริ่มมีความหมายทางคลินิก (small meaningful differences) และความแตกต่างของความเร็วอย่างน้อย 0.10 เมตร/วินาที และระยะทางการเดินอย่างน้อย 50 เมตร แสดงถึงความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางคลินิกอย่างชัดเจน (substantial clinical significance)<sup>7</sup> การศึกษาข้อมูลดังกล่าวน่าจะช่วยให้ข้อมูลสำคัญที่จะช่วยให้นักกายภาพบำบัดหรือบุคลากรทางการแพทย์ได้ตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน และหาแนวทางในการติดตามและส่งเสริมความสามารถให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้อย่างดีที่สุดเพื่อลดระยะเวลาและความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินลง ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบความเร็วและระยะทางการเดินในอาสาสมัครสุขภาพดีขณะเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดต่างๆ ประกอบด้วยโครงเหล็กช่วยเดิน ไม้ค้ำยัน ไม้เท้าขาเดียว และการเดินโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน

## ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบไขว้ (cross-over study) ในอาสาสมัครสุขภาพดีที่เป็นนักศึกษากายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3 และ 4 เพื่อลดปัญหาความไม่คุ้นเคยกับอุปกรณ์ช่วยเดินต่อผลการทดสอบ โดยอาสาสมัครต้องมีดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5-29.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร และไม่มีภาวะผิดปกติที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษา เช่น มีอาการปวดของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยมีคะแนนของการปวดมากกว่า 5 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน มีการอักเสบหรือการผิดรูปของข้อต่อต่างๆ ของขาที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและส่งผลกระทบต่อการศึกษา เป็นต้น การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเภท ethical exemption (HE 572191) อาสาสมัครทุกรายที่เข้าร่วมการศึกษาได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยและต้องลงนามในใบยินยอมก่อนเข้าร่วมการวิจัยนี้ จากการคำนวณจำนวนอาสาสมัครโดยใช้สูตรสำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มและการอ้างอิงข้อมูลจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการศึกษานี้ต้องการอาสาสมัครจำนวน 24 คน

อาสาสมัครแต่ละรายต้องเข้าร่วมการวิจัยเป็นเวลา 4 วันติดต่อกัน โดยในวันแรกอาสาสมัครได้รับการสัมภาษณ์และประเมินข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วยอายุ เพศ ส่วนสูง น้ำหนัก ความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ระดับความเหนื่อย และโรคประจำตัว จากนั้นอาสาสมัครสุ่มเลือกลำดับอุปกรณ์ช่วยเดินของแต่ละวันและรับการทดสอบความสามารถด้านการเดินตามรายละเอียดการทดสอบดังนี้

- ความเร็วในการเดินระยะทาง 10 เมตร

อาสาสมัครเดินด้วยความเร็วปกติตามทางเดินระยะทาง 10 เมตร (10-meter walk test: 10MWT) โดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดต่างๆ ตามที่สุ่มได้แต่ละวัน ผู้วิจัยจับเวลาในช่วง 4 เมตรตรงกลาง เพื่อให้ได้ช่วงความเร็วการเดินคงที่ (rhythmic phase) ทำการทดสอบซ้ำ 3 ครั้งแล้วหาค่าเฉลี่ย<sup>8, 9</sup>

- ระยะทางการเดินในเวลา 6 นาที

อาสาสมัครเดินรอบทางเดินรูปสี่เหลี่ยมให้ได้ระยะทางไกลที่สุดในเวลา 6 นาที (6-minute walk test: 6 MinWT) โดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดต่างๆ ตามที่สุ่มได้แต่ละวัน โดยระหว่างการทดสอบ อาสาสมัครสามารถหยุดยืนพักได้ โดยไม่หยุดเวลาการทดสอบ ผู้วิจัยบอกระยะเวลาที่เหลือในทุกๆ 1 นาที เมื่อครบเวลา ผู้วิจัยวัดระยะทางเดินรวมทั้งหมดที่อาสาสมัครทำได้<sup>8, 9</sup>

อาสาสมัครได้รับการทดสอบความสามารถในเวลาเดียวกันของแต่ละวัน โดยทำการทดสอบ ณ ห้องปฏิบัติการกายภาพบำบัด เพื่อลดผลของความแตกต่างของอุณหภูมิ (สภาพอากาศหรือความร้อน) ต่อความเหนื่อยล้าที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบการเดินเป็นเวลานานของแต่ละวัน ก่อนการทดสอบแต่ละวัน อาสาสมัครได้รับการประเมินความดันโลหิตและอัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก แล้วฝึกซ้อมการเดินโดยใช้อุปกรณ์แบบที่ต้องทดสอบในวันดังกล่าวจนคล่องหรือสามารถเดินได้ค่อนข้างอัตโนมัติ โดยการเดินร่วมกับโครงเหล็กช่วยเดินใช้รูปแบบการเดินแบบก้าวชิดก้าว (step to step) ไม่ค้ำยันรักแร้ใช้รูปแบบการเดินขารับน้ำหนัก 4 จุด (four-point gait) และไม่เท้าใช้รูปแบบการเดินแขนสลับกับขาข้างตรงข้าม (reciprocal gait pattern)<sup>10</sup> จากนั้นอาสาสมัครได้รับการทดสอบความสามารถโดยเริ่มจาก 10MWT ตามด้วย 6MinWT เพื่อลดผลของการเหนื่อยล้าที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบ 6MinWT ต่อการทดสอบ 10MWT ระหว่าง

การทดสอบแต่ละครั้งและแต่ละอย่าง อาสาสมัครสามารถพักได้ตามต้องการหรือจนกระทั่งความดันโลหิตกลับสู่ระยะพัก โดยระหว่างการทดสอบ ผู้วิจัยเดินตามอาสาสมัครตลอดเวลาเพื่อคอยระวังความปลอดภัยและได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ขณะทำการทดสอบ อาสาสมัครไม่สวมรองเท้าและถุงเท้า และต้องผูกผ้าคาดเอว (safety belt) เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถช่วยเหลืออาสาสมัครได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังการทดสอบแต่ละวัน อาสาสมัครได้รับการประเมินความดันโลหิต อัตราการเต้นของชีพจร และระดับความเหนื่อยที่เกิดขึ้นหลังการทดสอบ 6MinWT ทันทีเพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดกับอาสาสมัครในการเดินแต่ละแบบ และหลังการเดินครบทั้ง 4 แบบในวันสุดท้าย อาสาสมัครต้องกรอกแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแบบต่างๆ ประกอบด้วยการใช้สมาธิในการเดิน ระดับความเหนื่อย ความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว และผลกระทบต่อรูปแบบการเดิน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะของอาสาสมัครและผลการศึกษา เนื่องจากผลการศึกษามีการกระจายปกติ การศึกษานี้จึงใช้สถิติ One-way analysis of variance (ANOVA) with repeated measures เพื่อเปรียบเทียบความเร็วและระยะทางของการเดินแต่ละวิธี จากนั้นใช้สถิติ Post-hoc (Scheffe's) test เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของผลการศึกษาแต่ละคู่ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่  $p = 0.0125$

## ผลการศึกษา

### ลักษณะอาสาสมัคร

การศึกษานี้มีอาสาสมัครนักศึกษากายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3 และ 4 เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมดจำนวน 24 คน (เพศชาย 8 คน และเพศหญิง 16 คน) อายุเฉลี่ย  $22.25 \pm 1.75$  ปี และดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $22 \pm 2.09$  กิโลกรัม/ตารางเมตร

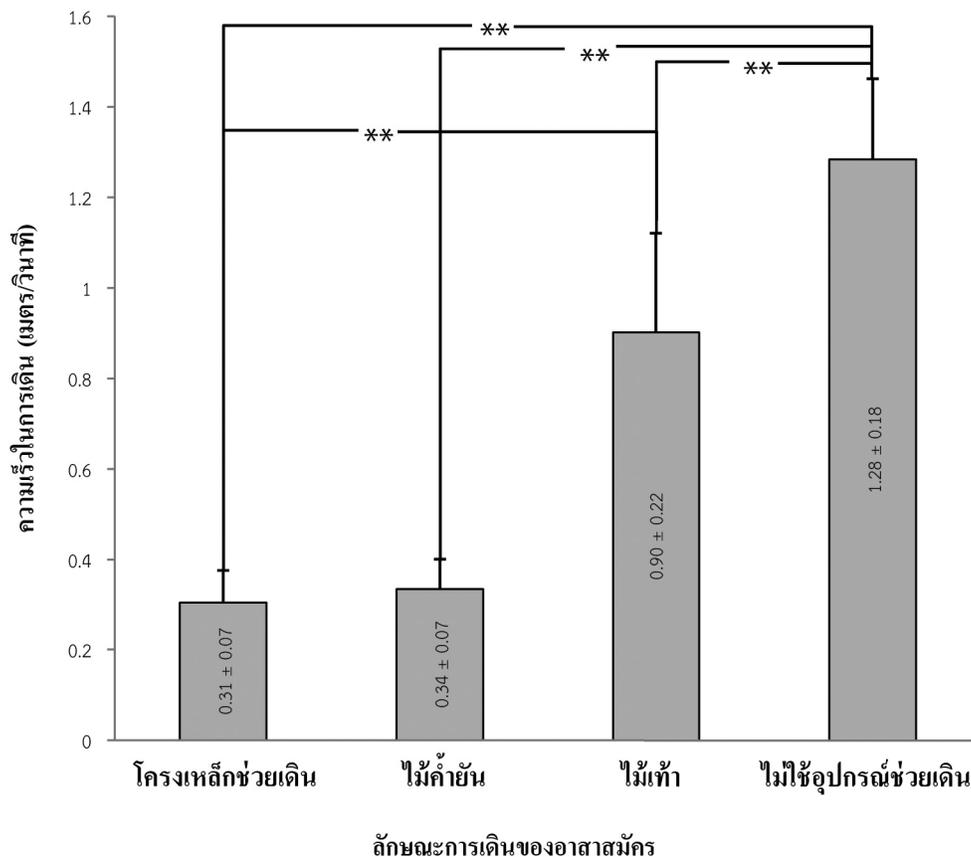
### ความเร็วและระยะทางการเดินของอาสาสมัครเมื่อใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดต่างๆ

ผลการศึกษาพบว่าขณะเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยชนิดต่างๆ อาสาสมัครมีความเร็วและระยะทางการเดินลดลงเมื่อเทียบกับการเดินโดยไม่มีอุปกรณ์ช่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) โดยเฉพาะเมื่อเดินโดยใช้โครงเหล็กช่วยเดินและ

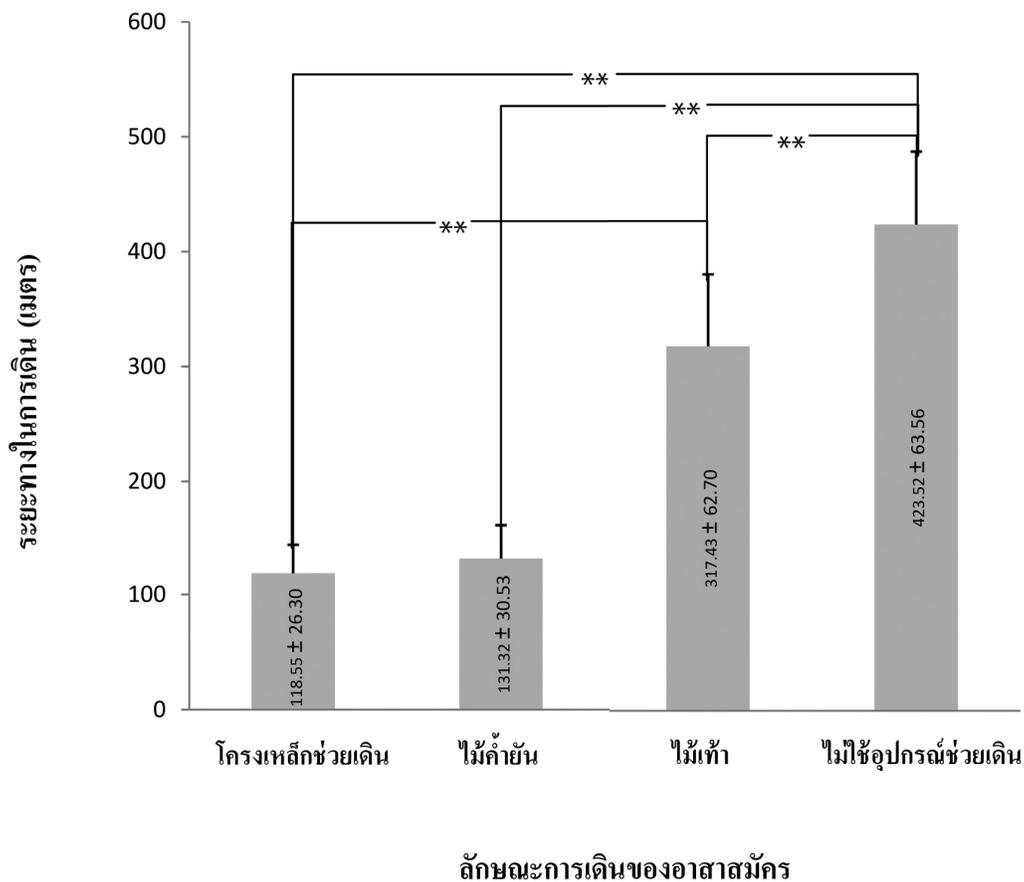
ไม้ค้ำยัน โดยการเดินร่วมกับอุปกรณ์ช่วยแต่ละชนิดทำให้ความเร็วลดลงตั้งแต่ 0.38 – 0.97 เมตร/วินาที (รูปที่ 1) และระยะทางลดลงตั้งแต่ 106.09 – 304.97 เมตร (รูปที่ 2) โดยอาสาสมัครส่วนใหญ่รายงานว่า การเดินร่วมกับโครงเหล็กช่วยเดินมีความมั่นคงมากที่สุด (ร้อยละ 58 ของอาสาสมัครทั้งหมด) ในขณะที่การเดินร่วมกับโครงเหล็กช่วยเดินและไม้ค้ำยันต้องใช้สมาธิในการเดินมากที่สุด (ร้อยละ 71 ของอาสาสมัครทั้งหมด) น้อยที่สุด (ร้อยละ 33 ของอาสาสมัครทั้งหมด) มีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวน้อยที่สุด (ร้อยละ 55 ของอาสาสมัครทั้งหมด) และส่งผลกระทบต่อรูปแบบการเดินมากที่สุด (ร้อยละ 38 ของอาสาสมัครทั้งหมด)

## วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

การวิจัยนี้ศึกษาความเร็วและระยะทางการเดินขณะเดินร่วมกับอุปกรณ์ช่วยเดินชนิดต่างๆ ประกอบด้วย โครงเหล็กช่วยเดิน ไม้ค้ำยัน และไม้เท้า เปรียบเทียบกับการเดินโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในอาสาสมัครสุขภาพดีที่เป็นนักศึกษากายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3 และ 4 เพื่อลดผลของความไม่คุ้นเคยกับอุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละชนิดที่อาจเกิดขึ้นกับผลการทดสอบที่ใช้ในการศึกษานี้ ผลการวิจัยพบว่า การเดินร่วมกับอุปกรณ์ช่วยเดินทำให้อาสาสมัครเดินได้ช้าลงและได้ระยะทางลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก คือ ความเร็วในการเดินลดลงมากกว่า 0.1 เมตร/วินาที (รูปที่ 1) และระยะทางการเดินลดลงมากกว่า 50 เมตร (รูปที่ 2)<sup>7</sup>



**รูปที่ 1** ผลการทดสอบความเร็วขณะเดินโดยไม่ใช้และใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดต่างๆ (\* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$ )



**รูปที่ 2** ผลการทดสอบระยะทางการเดินในเวลา 6 นาทีขณะเดินโดยไม่ใช้และใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดต่างๆ (\*\* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ,  $p < 0.001$ )

ความเร็วและระยะทางการเดินเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสามารถในการเดินในชุมชน Zorner และคณะ<sup>11</sup> รายงานว่าการเดินข้ามถนนอย่างปลอดภัยต้องการความเร็วอย่างน้อย 0.6 เมตร/วินาที โดย Zorner และคณะ<sup>11</sup> ยังได้ใช้ความเร็วนี้ในการระบุความสามารถในการเดินที่สามารถใช้ในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้เอง Lapointe และคณะ<sup>12</sup> รายงานว่าการเดินในชุมชนต้องการระยะทางการเดินอย่างน้อย 342 เมตร Du และคณะ<sup>13</sup> ใช้ระยะทางอย่างน้อย 350 เมตร ในการระบุระยะทางที่เหมาะสมสำหรับความทนทานในการทำงาน Perera และคณะ<sup>7</sup> รายงานว่าความแตกต่างของความเร็วอย่างน้อย 0.10 เมตร/วินาที และระยะทางการเดินอย่างน้อย 50 เมตร มีความหมายทางคลินิกอย่างชัดเจน (substantial clinical significance) ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดินทำให้ความเร็วและระยะทางการเดินของอาสาสมัครสุขภาพดีลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก และขณะเดินร่วมกับอุปกรณ์ช่วยทำให้

ความเร็วและระยะทางการเดินน้อยกว่าความสามารถขั้นต่ำที่ต้องการสำหรับการเดินในชุมชน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับรายงานของ Bateni และ Maki<sup>4</sup> ที่ว่าการเดินร่วมกับอุปกรณ์ช่วยต้องการความใส่ใจ การทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ รวมถึงใช้พลังงานในการเดินสูง ซึ่งส่งผลต่อความเร็วและความทนทานในการทำงานแตกต่างกันไปตามระดับของการพุงและความมั่นคงของอุปกรณ์ช่วย

โดยทั่วไป อุปกรณ์ช่วยเดินมักนำมาใช้เพื่อช่วยชดเชยความผิดปกติต่างๆ เช่น การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อขา ความบกพร่องการทรงตัว และการเดินผิดปกติ เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความสามารถดีขึ้น<sup>4</sup> ที่ผ่านมามีรายงานสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในอาสาสมัครกลุ่มต่างๆ เช่น ผู้สูงอายุ (ร้อยละ 11)<sup>14</sup> ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง (ร้อยละ 64)<sup>8</sup> ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 36 และ 64)<sup>15,16</sup> โดยระยะเวลาการฟื้นฟูความสามารถในโรงพยาบาลที่ลดลง อาจทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้รับการพัฒนาความสามารถ

ไปสู่ระดับที่ดีที่สุด และจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดินเพิ่มขึ้น ข้อมูลที่พบในการศึกษานี้อาจช่วยยืนยันผลกระทบจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน และช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ได้เห็นความสำคัญของการติดตามและส่งเสริมความสามารถให้ผู้ป่วยได้ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินเพียงในระยะเวลาที่จำเป็น เพื่อลดผลกระทบอันไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินได้

## เอกสารอ้างอิง

1. National SCI Statistical Center. Spinal cord injury facts and figures at a glance. *J Spinal Cord Med* 2013; 36: 715-6.
2. Mahoney JE, Sager MA, Jalaluddin M. Use of an ambulation assistive device predicts functional decline associated with hospitalization. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54: M83-8.
3. Van Hook FW, Demonbreun D, Weiss BD. Ambulatory devices for chronic gait disorders in the elderly. *Am Fam Physician* 2003; 67: 1717-24.
4. Bateni H, Maki BE. Assistive devices for balance and mobility: benefits, demands, and adverse consequences. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86: 134-45.
5. Jackson AB, Carnel CT, Ditunno JF, Read MS, Boninger ML, Schmeler MR, et al. Outcome measures for gait and ambulation in the spinal cord injury population. *J Spinal Cord Med* 2008; 31: 487-99.
6. Van Hedel HJ, Wirz M, Curt A. Improving walking assessment in subjects with an incomplete spinal cord injury: responsiveness. *Spinal Cord* 2006; 44: 352-6.
7. Perera S, Mody SH, Woodman RC, Studenski SA. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54: 743-9.
8. Saensook W, Phonthee S, Srisim K, Mato L, Wattanapan P, Amatachaya S. Ambulatory assistive devices and walking performance in patients with incomplete spinal cord injury. *Spinal Cord* 2014; 52: 216-9.
9. Poncumhak P, Saengsuwan J, Kamruecha W, Amatachaya S. Reliability and validity of three functional tests in ambulatory patients with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2013; 51: 214-7.
10. วรวรรณ คำถาษา. การเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วย. ใน: การเดิน การเคลื่อนย้ายตัว และอุปกรณ์ช่วย. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553. หน้า 46-75.
11. ZÖrner B, Blanckenhorn WU, Dietz V, EM-SCI Study Group, Curt A. Clinical algorithm for improved prediction of ambulation and patient stratification after incomplete spinal cord injury. *J Neurotrauma* 2010; 27: 241-52.
12. Lapointe R, Lajoie Y, Serresse O, Barbeau H. Functional community ambulation requirements in incomplete spinal cord injured subjects. *Spinal Cord* 2001; 39: 327-35.
13. Du H, Newton PJ, Salamonsky Y, Carrieri-Kohlman VL, Davidson PM. A review of the six-minute walk test: Its implication as a self-administered assessment tool. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2009; 8: 2-8.
14. Patcharawan S, Thaweewannakij T, Kaewsamung S, Kaewjoho C, Saengsuwan J, Amatachaya S. Walking devices used by the elderly living in rural areas of Thailand. *Malays J Med Sci* 2015; 22: 48-54.
15. Jutai J, Coulson S, Teasell R, Bayley M, Garland J, Mayo N, et al. Mobility assistive device utilization in a prospective study of patients with first-ever stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88: 1268-75.
16. จรรยา ชวดทอง, กิตติยวดี ศรีลิ้ม, ดลยา พรหมแก้ว, วิไลรัตน์ แสนสุข, สุกัลยา อมตฉายา. ความสามารถในการมีส่วนร่วมในชุมชนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เดินโดยใช้และไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน. *วารสารศรีนครินทร์เวชสาร* 2557; 29: 263-8.