



## สัดส่วนและความเร็วในการเดินของผู้ที่มีความสามารถ ด้านการเดินระดับต่าง ๆ

วิลัยรัตน์ นามวงศ์<sup>1,2</sup>, จิรนนท์ อุดมพุทธรักษา<sup>1</sup>, ธนกร อาสนาทิพย์<sup>1</sup>, สุภาภรณ์ ผดุงกิจ<sup>1</sup>,  
อาภัสสนันท์ วิยะนันท์<sup>1</sup>, ทิวาพร ทวีวรรณกิจ<sup>1,2</sup>, สุกัลยา อมตฉายา<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>2</sup>กลุ่มวิจัยการพัฒนาความสามารถทางกายและคุณภาพชีวิต

## Proportion and Walking Speed of Individuals with Various Walking Ability

Wilairat Namwong<sup>1,2</sup>, Jiranun Udomputtachat<sup>1</sup>, Thanakorn Asnathip<sup>1</sup>, Supaporn Phadungkit<sup>1</sup>,  
Arpassanan Wiyanad<sup>1</sup>, Thiwabhorn Thaweewannakij<sup>1,2</sup>, Sugalya Amatachaya<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>School of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

<sup>2</sup>Improvement of Physical Performance and Quality of Life (IPQ) Research Group

Received: 26 January / Edit: 18 February 2022 / Accepted: 28 March 2022

### บทคัดย่อ

**หลักการและวัตถุประสงค์:** ความผิดปกติด้านการเดินส่งผลต่อความเร็วในการเดิน แต่ปัจจุบันยังไม่มีรายงานสัดส่วนความสามารถและความเร็วในการเดินของผู้ที่มีความบกพร่องด้านการเดินจากประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้น การศึกษานี้จึงรายงานสัดส่วนและความเร็วในการเดินของผู้ที่มีความสามารถด้านการเดินกลุ่มต่าง ๆ

**วิธีการศึกษา:** อาสาสมัคร จำนวน 53 ราย ได้รับการสัมภาษณ์เพื่อแบ่งกลุ่มความสามารถในการเดินออกเป็นความสามารถในการเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันและเดินในชุมชน และประเมินความเร็วในการเดินระยะทาง 10 เมตร

**ผลการศึกษา:** อาสาสมัครส่วนใหญ่สามารถเดินทำกิจวัตรประจำวันได้ (ร้อยละ 87) และสามารถเดินในชุมชนได้ (ร้อยละ 81) โดยความเร็วในการเดินของการศึกษานี้มีความแตกต่างจากข้อมูลที่รายงานจากการศึกษาของประเทศที่พัฒนาแล้ว นอกจากนี้ อาสาสมัครที่มีความสามารถในการเดินไม่มีความเร็วปกติและความเร็วสูงสุดใกล้เคียงกัน (ค่ากลางความแตกต่างของความเร็ว 0.01 เมตร/วินาที) ในขณะที่อาสาสมัครที่มีความสามารถดีมีความเร็วในการเดินแตกต่างกันอย่างชัดเจน (ค่ากลางความแตกต่างของความเร็ว 0.25 เมตร/วินาที)

**สรุป:** ผลการศึกษานี้แนะนำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลความเร็วในการเดินสำหรับการอ้างอิงและติดตามการเปลี่ยนแปลงความสามารถอย่างจำเพาะสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องด้านการเดินจากประเทศกำลังพัฒนาต่อไป

**คำสำคัญ:** การเดิน, การเคลื่อนไหว, อุปกรณ์ช่วย, กายภาพบำบัด, การฟื้นฟูความสามารถ

### Abstract

**Background and Objectives:** Walking disorders are commonly affected walking speed. However, there is no evidence on the proportion and walking speed of individuals with walking impairments from a developing country. Therefore, this research reported the proportion and walking speed of individuals with various walking ability.

**Methods:** Fifty-three participants with various walking ability were interviewed to arrange their walking ability from their functional walking and ability to participated in community. Then, they were assessed for walking speed using a 10-meter walk test.

**Results:** Most participants could walk functionally (87%) and were full community ambulators (81%). Their walking speed were difference from the data reported of developed countries. In addition, participants with poor walking ability had only slight differences in preferred and fastest speed (median speed difference of 0.01 m/s). In contrast, participants with good ability had obvious speed differences (median speed difference of 0.25 m/s).

**Conclusion:** The present findings suggest the need for a further study to explore walking speed for referencing and monitoring the change of ability particularly for individuals with walking impairments from a developing country.

**Keyword:** Walking, Mobility, Walking device, Physical therapy, Rehabilitation

\*Corresponding author: Wilairat Namwong, E-mail: wilaisae@kku.ac.th

## บทนำ

ความบกพร่องทางกายมักส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนไหว การเดิน และการพึ่งพาตนเองในชีวิตประจำวันของบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ดังนั้น การพัฒนาความสามารถด้านการเดินจึงมักเป็นเป้าหมายที่สำคัญในการฟื้นฟูความสามารถของผู้ป่วย<sup>1,2</sup> อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเดินของผู้ป่วยในปัจจุบัน มักอาศัยการตัดสินใจของนักกายภาพบำบัด ซึ่งข้อมูลที่ได้มักขึ้นกับประสบการณ์ของนักกายภาพบำบัดแต่ละคน นอกจากนี้ ข้อมูลเช่นนี้ยังเปรียบเทียบกันได้อย่างระมัดระวังระหว่างผู้รักษาแต่ละคนและระหว่างแต่ละครั้งของการประเมิน<sup>3</sup> ดังนั้น การศึกษาที่ช่วยให้ผลการประเมินเชิงปริมาณสำหรับการบ่งชี้ความสามารถของผู้ที่มีความสามารถในการเดินระดับต่างๆ จึงจะเป็นประโยชน์ในการบ่งชี้และติดตามการเปลี่ยนแปลงความสามารถของผู้ป่วยอย่างเป็นมาตรฐาน

มีรายงานว่าความเร็วในการเดิน (walking speed) เป็นการประเมินเชิงปริมาณที่เป็นมาตรฐาน และนิยมใช้ในการสะท้อนคุณภาพและภาพรวมของความสามารถในการเดิน (overall quality of gait)<sup>4,5</sup> โดยการศึกษาที่ผ่านมาได้ใช้ความเร็วในการเดินเพื่อสะท้อนความสามารถด้านการเดินและการพึ่งพาตนเองของบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ผู้ที่เดินช้ากว่า 0.4 เมตร/วินาที เป็นกลุ่มที่สามารถเดินได้เพียงภายในบ้าน (household ambulators) ผู้ที่มีความเร็วในการเดินระหว่าง 0.4-0.8 เมตร/วินาที เป็นผู้ที่สามารถเดินในชุมชนได้แต่มีการจำกัดบางอย่าง (limited community ambulators) และผู้ที่มีความเร็วตั้งแต่ 0.8 เมตร/วินาที เป็นผู้ที่สามารถเดินในชุมชนได้อย่างเต็มที่ (full community ambulators) นอกจากนี้ ความเร็วตั้งแต่ 0.6 เมตร/วินาที ยังใช้ระบุผู้ที่สามารถเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้ (functional ambulators) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเหล่านี้เป็นรายงานการศึกษาจากประเทศพัฒนาแล้ว<sup>6,7</sup> ซึ่งมีลักษณะบริบทต่างจากประเทศกำลังพัฒนา เช่น ประเทศไทย จากการทบทวนวรรณกรรม คณะผู้วิจัยยังไม่พบรายงานความเร็วในการเดินสำหรับสะท้อนความบกพร่องด้านการเดินของผู้ที่มีความบกพร่องจากประเทศไทย คณะผู้วิจัยคาดว่าการศึกษาข้อมูลดังกล่าวนี้จะช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงปริมาณจากมาตรฐานอย่างจำเพาะสำหรับการตรวจคัดกรอง ติดตาม และส่งต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถของผู้ป่วยได้ชัดเจน ดังนั้น การศึกษานี้จึงต้องการศึกษาสัดส่วนความสามารถด้านการเดิน และความเร็วในการเดินของผู้ป่วยที่มีความสามารถในการเดินระดับต่าง ๆ ที่แบ่งตามความสามารถในการเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวัน และผู้ที่เดินได้เพียงภายในและนอกบ้านหรือชุมชน

## วิธีการศึกษา

### รูปแบบการศึกษาและอาสาสมัคร

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ในอาสาสมัครที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและการเดินจากโรงพยาบาล คลินิก หรือชุมชนต่าง ๆ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่สามารถเดินได้เองอย่างน้อย 10 เมตร โดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน หรือต้องการความช่วยเหลือไม่เกิน 1 คน ในระดับไม่เกินความช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย (minimal assistance)<sup>8</sup> โดยมีเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ มีความผิดปกติอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ

การให้ข้อมูลและการทดสอบในการศึกษานี้ เช่น มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา การสื่อสาร การมองเห็น การเข้าใจ มีอาการปวดของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่มีคะแนนการปวดมากกว่า 5 ใน 10 คะแนน จากการประเมินด้วย numerical pain rating scale<sup>9</sup> และมีอาการทางการแพทย์ไม่คงที่ การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (HE632267) อาสาสมัครทุกรายได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย และต้องลงนามในใบยินยอมก่อนเข้าร่วมงานวิจัย

### วิธีการศึกษา

อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกได้รับการสัมภาษณ์เพื่อจัดกลุ่มความสามารถด้านการเดิน ดังนี้<sup>6,7</sup>

1. แบ่งตามความสามารถในการเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวัน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่สามารถเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้และไม่ได้ (functional and non-functional ambulators) เช่น ไม่สามารถเดินไปเข้าห้องน้ำ ทำอาหารหรือหยิบย้ายสิ่งของได้

2. แบ่งตามความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่

- ผู้ที่สามารถเดินได้เป็นระยะทางสั้นๆ เพียงภายในและนอกบ้าน (household and outside-home ambulators)
- ผู้ที่สามารถเดินในชุมชนได้แต่มีข้อจำกัดบางประการ (limited community ambulators) เช่น ไม่สามารถเดินขึ้นบันได ไม่สามารถเดินข้ามถนน หรือไม่สามารถเดินเข้าออกลิฟต์ได้ เป็นต้น
- ผู้ที่สามารถเดินในชุมชนได้อย่างเต็มที่ (full community ambulators)

จากนั้นอาสาสมัครได้รับการประเมินความเร็วในการเดินโดยใช้การทดสอบความเร็วในการเดินระยะทาง 10 เมตร (10-meter walk test หรือ 10MWT) ด้วยความเร็วปกติ (preferred speed) และความเร็วสูงสุดอย่างปลอดภัย (fastest and safe speed) ผู้วิจัยจับเวลาในช่วง 4 เมตรตรงกลางของทางเดินทั้งหมด<sup>4,10</sup> ทำการทดสอบซ้ำอย่างละ 3 รอบ ขณะทดสอบอาสาสมัครได้รับการผูกผ้าคาดเอวเพื่อให้ผู้วิจัยที่เดินตามด้านข้างสามารถให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระหว่างการทดสอบแต่ละครั้ง อาสาสมัครสามารถพักได้จนกว่าจะพร้อมสำหรับการทดสอบครั้งถัดไป จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของเวลาที่ได้ไปแปลงเป็นความเร็วของอาสาสมัคร โดยใช้สูตร ความเร็ว = ระยะทาง (4 เมตร) / ระยะเวลาเฉลี่ย (วินาที)<sup>10</sup>

### การวิเคราะห์ผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่มีการกระจายแบบไม่เป็นปกติ จึงใช้สถิติกลุ่มนอนพาราเมตริก (non-parametric statistics) ได้แก่ ค่ากลาง (median) พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (interquartile range) เพื่ออธิบายลักษณะอาสาสมัครและผลการศึกษา ใช้สถิติ Chi-square test และสถิติ Mann Whitney U-test ในการเปรียบเทียบข้อมูลแจกแจงและข้อมูลต่อเนื่องระหว่างอาสาสมัคร 2 กลุ่ม ใช้สถิติ Kruskal wallis test ในการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างอาสาสมัคร 3 กลุ่ม กำหนดระดับนัยสำคัญที่ p<0.05

### ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 53 ราย อายุเฉลี่ยประมาณ 65 ปี มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ อาสาสมัครทั้งหมดเป็นผู้ที่มีความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวและการเดิน เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ ประกอบด้วย สูงอายุ ภาวะหลอดเลือดสมอง ภาวะ

บาดเจ็บไขสันหลัง สมองได้รับความกระทบกระเทือน กระดูกหัก และข้อเข่าติดแข็ง โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และเดินได้เองโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะและความเร็วในการเดินของอาสาสมัครที่พิจารณาตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน

ตัวแปร	อาสาสมัครทั้งหมด (53 ราย)	ความสามารถในการเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวัน		p-value
		ไม่ได้ (7 ราย)	ได้ (46 ราย)	
อายุ (ปี)	60.7±16.2 <sup>a</sup>	64.0 (45.0 – 73.0) <sup>b</sup>	62.5 (50.0–75.3) <sup>b</sup>	0.572
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)	24.1±4.4 <sup>a</sup>	21.0 (19.5 – 27.3) <sup>b</sup>	23.8 (20.9–27.31) <sup>b</sup>	0.477
เพศหญิง: จำนวน (ร้อยละ)	31 (59)	4 (57)	27(59)	0.938
สาเหตุของการเดินผิดปกติ: จำนวน (ร้อยละ) <sup>c</sup>				0.003 <sup>*</sup>
สูงอายุ	24 (45)	-	24 (52)	
ภาวะหลอดเลือดสมอง	3 (6)	2 (29)	1 (2)	
ภาวะบาดเจ็บไขสันหลัง	21 (40)	5 (71)	16 (35)	
อื่น ๆ	5 (9)	-	5 (11)	
การใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน: จำนวน (ร้อยละ) <sup>c</sup>				0.001 <sup>*</sup>
ไม่ใช้	30 (57)	-	30 (65)	
ไม้เท้า	12 (22)	2 (29)	10 (22)	
ไม้ค้ำยัน	3 (6)	1 (14)	2 (4)	
โครงเหล็กหัดเดิน	8 (15)	4 (57)	4 (9)	
ความเร็วในการเดิน (เมตร/วินาที)				
ความเร็วปกติ	0.71±0.36 <sup>a</sup>	0.19 (0.13 – 0.26) <sup>b</sup>	0.81 (0.49 – 1.02) <sup>b</sup>	< 0.001 <sup>*</sup>
ความเร็วสูงสุดอย่างปลอดภัย	0.95±0.49 <sup>a</sup>	0.20 (0.12 – 0.38) <sup>b</sup>	1.12 (0.63 – 1.39) <sup>b</sup>	< 0.001 <sup>*</sup>

**หมายเหตุ**

<sup>a</sup> นำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

<sup>b</sup> นำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่ากลาง (median) พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (interquartile range) และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

<sup>c</sup> เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Chi-square test

<sup>\*</sup> แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**สัดส่วนความสามารถและความเร็วในการเดินของอาสาสมัคร**

อาสาสมัครส่วนใหญ่สามารถเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้ (ร้อยละ 87 รูปที่ 1A) ในจำนวนนี้บางส่วนสามารถเดินในชุมชนได้แบบมีการจำกัดบางอย่าง (ร้อยละ 41) และบางส่วนสามารถเดินในชุมชนได้อย่างเต็มที่ (ร้อยละ 40 รูปที่ 1B) อาสาสมัครที่ไม่สามารถเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้ทุกรายต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (ตารางที่ 1) และมีค่ากลางของความเร็วในการเดิน

0.19 เมตร/วินาที โดยอาสาสมัครกลุ่มนี้มีความเร็วปกติใกล้เคียงกับความเร็วสูงสุด (รูปที่ 2) ในขณะที่กลุ่มที่เดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้มีค่ากลางของความเร็วในการเดิน 0.81 เมตร/วินาที (ตารางที่ 1) โดยอาสาสมัครกลุ่มนี้มีความแตกต่างระหว่างความเร็วปกติและความเร็วสูงสุดอย่างชัดเจน (ค่ากลางความแตกต่าง 0.25 เมตร/วินาที พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 0.11 – 0.35 เมตร/วินาที รูปที่ 2A)

เมื่อพิจารณาตามความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน พบว่า อายุ เพศ และดัชนีมวลกายของอาสาสมัครไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม ( $p > 0.05$  ตารางที่ 2) อาสาสมัครกลุ่มที่เดินได้เพียงภายในบ้านทุกรายต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน โดยมีค่ากลางความเร็วในการเดิน 0.21 เมตร/วินาที โดยอาสาสมัครกลุ่มนี้มีความเร็วปกติและความเร็วสูงสุดใกล้เคียงกัน (ค่ากลางความแตกต่าง 0.04 เมตร/วินาที พิสัยระหว่างควอร์ไทล์

0.00 – 0.11 เมตร/วินาที รูปที่ 2B) ในขณะที่กลุ่มที่เดินในชุมชนได้แต่มีการจำกัดบางอย่าง มีค่ากลางความเร็วปกติ 0.63 เมตร/วินาที และกลุ่มที่เดินในชุมชนได้อย่างเต็มที่มีค่ากลางความเร็วปกติ 1.02 เมตร/วินาที (ตารางที่ 2 และรูปที่ 2B) โดยกลุ่มนี้มีความแตกต่างระหว่างความเร็วปกติและความเร็วสูงสุดอย่างชัดเจน (ค่ากลางความแตกต่าง 0.34 เมตร/วินาที พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 0.25 – 0.42 เมตร/วินาที (รูปที่ 2B)

ตารางที่ 2 ลักษณะและความเร็วในการเดินของอาสาสมัครที่พิจารณาตามความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน

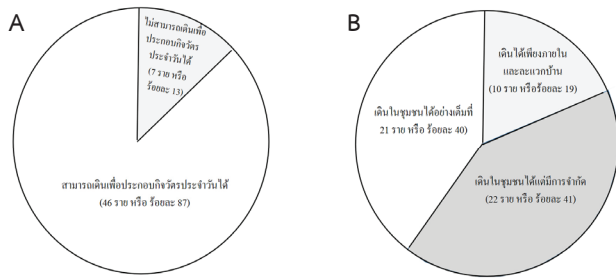
ตัวแปร	ความสามารถของอาสาสมัคร			p - value
	เดินได้เพียงภายในบ้าน (10 ราย)	เดินได้ในชุมชน แต่มีการจำกัดบางอย่าง (22 ราย)	เดินได้ในชุมชน อย่างเต็มที่ (21 ราย)	
อายุ (ปี) <sup>a</sup>	64.5 (50.3 – 73.5)	51.0 (46.0 – 71.0)	66.0 (57.0 – 78.0)	0.105
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.) <sup>a</sup>	26.5 (19.9 – 27.6)	21.8 (20.7 – 27.1)	24.0 (20.9 – 27.8)	0.718
เพศ: หญิง จำนวน (ร้อยละ) <sup>a</sup>	6 (60)	13 (59)	12 (57)	0.986
สาเหตุของการเดินผิดปกติ: จำนวน (ร้อยละ) <sup>b</sup>				< 0.001*
สูงอายุ	-	7 (32)	17 (81)	
ภาวะหลอดเลือดสมอง	2 (20)	1 (5)	-	
ภาวะบาดเจ็บไขสันหลัง	8 (80)	10 (45)	3 (14)	
อื่น ๆ	-	4 (18)	1 (5)	
การใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน: จำนวน (ร้อยละ) <sup>b</sup>				< 0.001*
ไม่ใช่	-	10 (46)	20 (95)	
ไม้เท้า	3 (30)	8 (36)	1 (5)	
ไม้ค้ำยัน	1 (10)	2 (9)	-	
โครงเหล็กหัดเดิน	6 (60)	2 (9)	-	
ความเร็วในการเดิน (เมตร/วินาที) <sup>a</sup>				
ความเร็วปกติ	0.21 (0.13 – 0.34)	0.63 (0.45 – 0.80)	1.02 (0.94 – 1.17)	< 0.001*
ความเร็วสูงสุดอย่างปลอดภัย	0.20 (0.15 – 0.47)	0.87 (0.56 – 1.10)	1.41 (1.29 – 1.53)	< 0.001*

หมายเหตุ

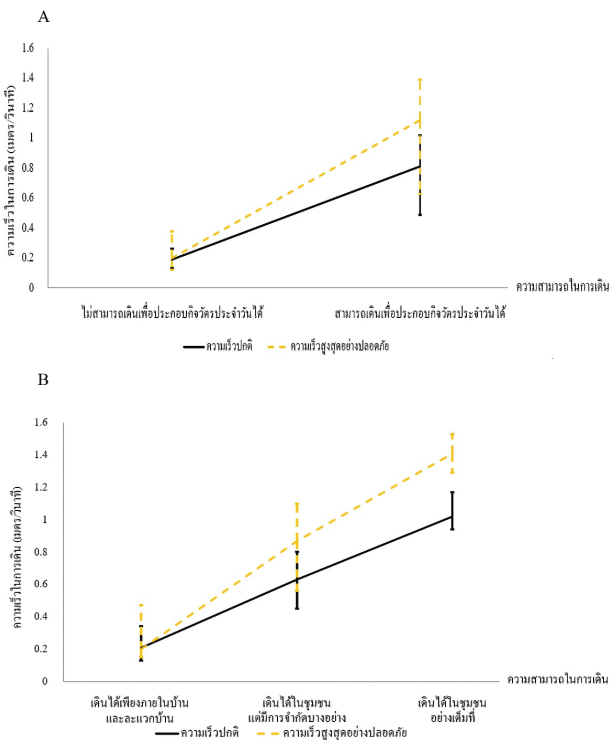
<sup>a</sup> นำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่ากลาง (median) พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (interquartile range) และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Kruskal-wallis test

<sup>b</sup> เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Chi-square test

\* แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



**รูปที่ 1** สัดส่วนความสามารถด้านการเดินของอาสาสมัคร  
(A) สัดส่วนความสามารถในการเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวัน  
(B) สัดส่วนความสามารถในการเดินในชุมชน



**รูปที่ 2** ความเร็วปกติและความเร็วสูงสุดของอาสาสมัครแต่ละกลุ่ม  
(A) ความเร็วในการเดินของอาสาสมัครเมื่อแบ่งตามความสามารถในการเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวัน  
(B) ความเร็วในการเดินของอาสาสมัครเมื่อแบ่งตามความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน

### วิจารณ์

การศึกษานี้รายงานสัดส่วนและความเร็วในการเดินของผู้ที่มีความบกพร่องด้านการเดินเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ จำนวน 53 ราย ซึ่งการคัดเลือกอาสาสมัครที่มีความหลากหลายเข้าการศึกษาในครั้งนี้เนื่องจากบ่งบอกถึงภาพรวมของผู้ที่มีความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่ได้จำเพาะเพียงกลุ่มโรคใดกลุ่มโรคหนึ่ง ซึ่งจะสะท้อนถึงภาพรวมของความสามารถในการเดินในชุมชนและการเดินในการใช้ชีวิตประจำวันจริง ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่เดินได้ค่อนข้างดี สามารถเดินทำกิจวัตรประจำวัน และสามารถเดินในชุมชนได้ (รูปที่ 1) โดยความเร็วของอาสาสมัครแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างจากข้อมูลที่รายงานในการศึกษาที่ผ่านมาเล็กน้อย (ตารางที่ 1 และ 2) นอกจากนี้ อาสาสมัคร

ที่มีความสามารถต่ำยังมีความเร็วปกติและความเร็วสูงสุดใกล้เคียงกัน ในขณะที่อาสาสมัครที่มีความสามารถดีเป็นผู้ที่มีความเร็วปกติต่างจากความเร็วสูงสุดอย่างชัดเจน (รูปที่ 2)

จากการทบทวนวรรณกรรม การทราบสัดส่วนของอาสาสมัครที่มีความสามารถที่แตกต่างกันนั้นเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของความสามารถด้านการเดินและการพึ่งพาตนเองของผู้ป่วยภายหลังการรักษา ซึ่งคณะผู้วิจัยยังไม่พบการศึกษาที่รายงานสัดส่วนความสามารถด้านการเดินของผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว การศึกษาส่วนใหญ่มักเป็นการรายงานสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในอาสาสมัครกลุ่มต่าง ๆ เช่น Chuadthong และคณะ<sup>11</sup> พบว่าอาสาสมัครโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่สามารถเดินในชุมชนได้ส่วนใหญ่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (ร้อยละ 89) Saensook และคณะ<sup>12</sup> พบว่าร้อยละ 64 ของอาสาสมัครบาดเจ็บไขสันหลังต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในชีวิตประจำวัน โดยการศึกษาที่พบข้อมูลในลักษณะที่สอดคล้องกัน กล่าวคือ อาสาสมัครที่มีความสามารถต่ำ ได้แก่ กลุ่มที่เดินได้เพียงภายในและละแวกบ้าน และกลุ่มที่ไม่สามารถเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้ทุกรายต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (ตารางที่ 1 และ 2) เพื่อให้สามารถใช้แขนช่วยควบคุมการเคลื่อนไหวและการทรงตัวแทนขาได้<sup>11,13</sup> การศึกษานี้พบข้อมูลเพิ่มเติมว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่สามารถเดินได้ค่อนข้างดี กล่าวคือ สามารถเดินเพื่อทำกิจวัตรประจำวัน (ร้อยละ 87 รูปที่ 1A) และสามารถเดินในชุมชนได้ (ร้อยละ 81 รูปที่ 1B) ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษานี้เก็บข้อมูลในอาสาสมัครจากชุมชนต่าง ๆ รวมถึงกลุ่มผู้ป่วยที่กลับมาติดตามผลการรักษาที่โรงพยาบาล และเข้ารับการฟื้นฟูความสามารถในคลินิกเอกชน ซึ่งอาสาสมัครกลุ่มนี้มีอาการทางการแพทย์คงที่และได้รับการฟื้นฟูความสามารถมาก่อนหน้านาน

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาที่พบแสดงให้เห็นว่าอาสาสมัครในการศึกษานี้มีความเร็วในการเดินต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยที่ผ่านมามีรายงานว่าผู้ที่เดินช้ากว่า 0.4 เมตร/วินาที ใช้บ่งชี้ผู้ที่สามารถเดินได้เพียงภายในบ้าน ผู้ที่มีความเร็วตั้งแต่ 0.6 เมตร/วินาที ใช้บ่งชี้ผู้ที่สามารถเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้ และความเร็วตั้งแต่ 0.8 เมตร/วินาที ใช้บ่งชี้ผู้ที่สามารถเดินในชุมชนได้อย่างเต็มที่<sup>6,7</sup> แต่การศึกษานี้พบว่าผู้ที่ไม่สามารถเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้ มีค่ากลางของความเร็วในการเดิน 0.19 เมตร/วินาที ในขณะที่กลุ่มที่เดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้ มีค่ากลางของความเร็วในการเดิน 0.81 เมตร/วินาที (ตารางที่ 1) และเมื่อพิจารณาตามความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน พบว่าอาสาสมัครกลุ่มที่เดินได้เพียงภายในและละแวกบ้าน มีค่ากลางความเร็วในการเดิน 0.21 เมตร/วินาที กลุ่มที่เดินได้ในชุมชนแบบมีการจำกัดบางอย่าง มีค่ากลางความเร็วปกติ 0.63 เมตร/วินาที และกลุ่มที่เดินในชุมชนได้อย่างเต็มที่ มีค่ากลางความเร็วในการเดินปกติ 1.02 เมตร/วินาที (ตารางที่ 2 และรูปที่ 2B) ซึ่งความแตกต่างที่พบนี้อาจสะท้อนความแตกต่างของบริบทประเทศและชุมชนของอาสาสมัคร กล่าวคือ การอาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนาอาจส่งผลให้อาสาสมัครที่มีความสามารถต่ำต้องอยู่ในบ้านที่ขาดการปรับสภาพบ้านอย่างเหมาะสม หรืออาจมีญาติช่วยทำการเคลื่อนไหวแทน ทำให้มีสิ่งท้าทายในชีวิตประจำวันไม่มากนัก ส่งผลให้ไม่ต้องการความเร็วในการเดินมากนัก ผลการศึกษานี้จึงพบว่าอาสาสมัครกลุ่มนี้มีความเร็วในการเดินช้ากว่าข้อมูลที่รายงานจากต่างประเทศ ในทางตรงข้าม การดำเนินชีวิตประจำวันในอาสาสมัครที่มีความสามารถค่อนข้างดีของประเทศกำลังพัฒนา



อาจขาดสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนไหว เช่น การปรับสภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน รวมถึงสัญญาณไฟสำหรับคนข้ามถนนที่เหมาะสม ทำให้กลุ่มที่มีความสามารถค่อนข้างดี ต้องมีความเร็วในการเดินมากกว่ารายงานการศึกษาของประเทศที่พัฒนาแล้ว<sup>6,7,14</sup> (ตารางที่ 1 และ 2) Forslund และคณะ<sup>14</sup> รายงานว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์ช่วย และความแตกต่างของบริบทประเทศส่งผลต่อความสามารถและปัญหาของผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว ดังนั้น ข้อมูลความแตกต่างที่พบนี้แนะนำการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อให้ได้ค่าตัดแบ่งความเร็วในการเดินสำหรับการอ้างอิงความสามารถด้านการเดินอย่างจำเพาะสำหรับผู้บกพร่องของประเทศไทย

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังบ่งชี้ว่าอาสาสมัครที่มีความสามารถต่ำ ได้แก่ กลุ่มที่เดินได้เพียงภายในและละแวกบ้าน และกลุ่มที่ไม่สามารถเดินเพื่อประกอบกิจวัตรประจำวันได้ มีความเร็วปกติใกล้เคียงกับความเร็วสูงสุด ในขณะที่อาสาสมัครที่มีความสามารถดีมีความแตกต่างระหว่างความเร็วปกติและความเร็วสูงสุดอย่างชัดเจน (ตารางที่ 1, 2 และรูปที่ 2) ข้อมูลที่พบนี้สอดคล้องกับรายงานของการศึกษาที่ผ่านมาที่ว่าความแตกต่างระหว่างความเร็วปกติและความสามารถสูงสุดสะท้อนความสามารถที่เหลืออยู่ (remaining capability) ในการที่บุคคลจะสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ (kinematic variables) เช่น ระยะเวลา ความถี่ในการก้าว รวมถึงการออกแรง (kinetic variables) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของงานและกิจวัตรประจำวัน<sup>13,15,16</sup> โดยความใกล้เคียงกันระหว่างความเร็วปกติและความเร็วสูงสุดของอาสาสมัครที่มีความสามารถไม่ดี บ่งชี้ว่าอาสาสมัครกลุ่มนี้มีศักยภาพในการปรับเปลี่ยนการเคลื่อนไหวได้ค่อนข้างน้อย ในขณะที่อาสาสมัครที่มีความสามารถดีมีศักยภาพในการปรับเปลี่ยนการเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของงานและสิ่งแวดล้อมได้มาก โดยข้อมูลที่พบนี้สอดคล้องกับรายงานจากการศึกษาที่ผ่านมาในอาสาสมัครโรคหลอดเลือดสมองและบุคคลกลุ่มต่าง ๆ<sup>5,17,18</sup>

การศึกษานี้ช่วยให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสัดส่วนความสามารถและความเร็วในการเดินของอาสาสมัครที่มีความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวและการเดินกลุ่มต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ได้จากอาสาสมัครจำนวนไม่มากจากชุมชน โรงพยาบาล และคลินิกที่มีอาการทางการแพทย์คงที่ และได้รับการฟื้นฟูความสามารถมาเป็นเวลานาน ผลการศึกษาที่ได้นี้จึงไม่สามารถสะท้อนประสิทธิภาพของการฟื้นฟูความสามารถได้ ดังนั้น การศึกษาในอนาคตจึงควรศึกษาเพิ่มเติมในอาสาสมัครจำนวนมากขึ้น ในกลุ่มผู้ที่เข้ารับการฟื้นฟูความสามารถระยะแรก และประเมินความเร็วในการเดินในช่วงที่ผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพื่อให้ได้ข้อมูลสะท้อนประสิทธิภาพของการฟื้นฟูความสามารถต่อความสามารถด้านการเดินของผู้ป่วย รวมถึงศึกษาค่าตัดแบ่งความเร็วในการเดินเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับบ่งชี้ความสามารถของผู้ที่มีความบกพร่องด้านการเดินกลุ่มต่าง ๆ อย่างจำเพาะสำหรับประเทศไทยต่อไป

## สรุป

การศึกษานี้ช่วยให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสัดส่วนความสามารถและความเร็วในการเดินของผู้ที่มีความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวและการเดิน ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่เดินได้ค่อนข้างดี สามารถเดินเพื่อทำกิจวัตรประจำวันและเดินในชุมชนได้ โดยอาสาสมัครที่มีความสามารถดี เดินได้เร็วกว่าอาสาสมัครที่มีความสามารถต่ำ ซึ่งข้อมูลความเร็วที่พบในการศึกษานี้มีความแตกต่างจากรายงานในการศึกษาที่ผ่านมา ผลการศึกษาที่พบช่วยยืนยันการใช้ความเร็วในการเดินในการบ่งชี้และติดตามการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเดิน รวมถึงบ่งชี้ความจำเป็นของการศึกษาในอนาคตเพื่อให้ได้ข้อมูลอ้างอิงความสามารถของผู้ป่วยอย่างจำเพาะสำหรับประเทศไทยต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจาก ววน. และคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## เอกสารอ้างอิง

1. van Silfhout L, Hosman AJ, Bartels RH, Edwards MJ, Abel R, Curt A, et al. Ten Meters Walking speed in spinal cord-injured patients: does speed predict who walks and who rolls? *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31(9):842-50.
2. Jackson A, Carnel C, Ditunno J, Read MS, Boninger M, Schmeler M, et al. Outcome measures for gait and ambulation in the spinal cord injury population. *J Spinal Cord Med* 2008;31(5):487-99.
3. van Iersel MB, Munneke M, Esselink RA, Ben- raad CE, Olde Rikkert MG. Gait velocity and the Timed-Up-and-Go test were sensitive to changes in mobility in frail elderly patients. *J Clin Epi- demiol* 2008; 61:186-91.
4. Amatachaya S, Naewla S, Srisim K, Arrayawichanon P, Siritariwat W. Concurrent validity of the 10-meter walk test as compared with the 6-minute walk test in patients with spinal cord injury at various levels of ability. *Spinal Cord* 2014;52(4):333-6.
5. Amatachaya S, Mato L, Moukkaew M, Hiruntrakul A, Phadungkit S. The possibility of differences between preferred and fastest speed as an indicator for functional decline: a preliminary study. *J Med Tech Phy Ther* 2011;23(1):88-94.
6. Schmid A, Duncan PW, Studenski S, Lai SM, Richards L, Perera S, et al. Improvements in speed-based gait classifications are meaningful. *Stroke* 2007;38(7):2096-100.
7. Perry J, Garrett M, Gronley JK, Mulroy SJ. Classification of walking handicap in the stroke population. *Stroke* 1995;26(6):982-9.

8. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Physical rehabilitation: assessment and treatment. Philadelphia: F.A. Davis, 2001.
9. Dijkers M. Comparing quantification of pain severity by verbal rating and numeric rating scales. *J Spinal Cord Med* 2010;33(3):232-42.
10. Amatachaya S, Kwanmongkolthong M, Thongjumroon A, Boonpew N, Amatachaya P, Saensook W, et al. Influence of timing protocols and distance covered on the outcomes of the 10-meter walk test. *Physiother Theory Pract* 2020;36(12):1348-53.
11. Chuadthong J, Srisim K, Saengsuwan J, Amatachaya S. Walking devices and ability of community ambulation in patients with stroke. *Srinagarind Med J* 2015;30(5): 447-52.
12. 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(3):216-9.
13. Allet L, Leemann B, Guyen E, Murphy L, Monnin D, Herrmann FR, et al. Effect of different walking aids on walking capacity of patients with poststroke hemiparesis. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90(8): 1408-13.
14. Forslund EB, Jorgensen V, Franzén E, Opheim A, Seiger A, Stahle A, et al. High incidence of falls and fall-related injuries in wheelchair users with spinal cord injury: a prospective study of risk indicators. *J Rehabil Med* 2017;49(2):144-51.
15. Laufer Y. Effect of age on characteristics of forward and backward gait at preferred and accelerated walking speed. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005;60(5): 627-32.
16. Fukuchi CA, Fukuchi RK, Duarte M. Effects of walking speed on gait biomechanics in healthy participants: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev* 2019;8(1):1-11.
17. van Hedel HJ, Dietz V, Curt A. Assessment of walking speed and distance in subjects with an incomplete spinal cord injury. *Neurorehabil Neural Repair* 2007;21(4):295-301.
18. Kollen B, Kwakkel G, Lindeman E. Hemiplegic gait after stroke: is measurement of maximum speed required? *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87(3):358-63.

**SMJ**