

# ผลลัพธ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการในคนพิการทางการเคลื่อนไหว

วันทนี กุลเพ็ง\*

สารินี แก้วสว่าง†

ยศ ติระวัฒนานนท์\*

ปฤษฎพร กิ่งแก้ว\*

ศรีเพ็ญ ตันติเวสส\*

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์ในรูปของคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตจากการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ โดยทำการศึกษาเชิงการสังเกตในระหว่างมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2557 ในคนพิการทางการเคลื่อนไหวอายุระหว่าง 15-65 ปี ที่มีความจำเป็นต้องใช้รถเข็น/รถโยก/ขาเทียม ใน 10 จังหวัดในประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 1) กลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ หมายถึงผู้ที่ได้รับและใช้อุปกรณ์ฯ อย่างต่อเนื่องและมีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ฯ และ 2) กลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ ทำการวัดคุณภาพชีวิตด้วยเครื่องมือขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ WHOQOL-BREF และวัดความสามารถในการดำรงชีวิตด้วยข้อคำถามที่พัฒนาจากแนวคิดของ International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) ผลการศึกษาในกลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ จำนวน 308 คน และกลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ จำนวน 295 คน พบว่า คนพิการที่เข้าถึงอุปกรณ์ฯ มีคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตดีกว่ากลุ่มคนพิการที่เข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ยกเว้นคุณภาพชีวิตในมิติของสิ่งแวดล้อมและความสามารถในการดำรงชีวิตในมิติของการศึกษาที่ไม่พบความแตกต่างกัน ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ได้แก่ อายุ สิทธิประกันสุขภาพ การขึ้นทะเบียนคนพิการ อาชีพ และการดูแลจากครอบครัว ทั้งนี้สามารถสรุปได้ว่า การเข้าถึงอุปกรณ์ฯ มีความสำคัญต่อคนพิการทำให้มีคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตที่ดี ส่วนปัจจัยด้านผู้ให้บริการที่ส่งผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ คือ สิทธิประกันสุขภาพและการขึ้นทะเบียนคนพิการ

**คำสำคัญ:** ความพิการ, คนพิการ, การเข้าถึง, อุปกรณ์เครื่องช่วย, คุณภาพชีวิต, ICF

## Abstract

**Outcomes and Factors Influencing Access to Assistive Device for Mobility Disabled People**  
Wantanee Kulpeng\*, Pritaporn Kingkaew<sup>1</sup>, Sarinee Keawsawang<sup>2</sup>, Sripen Tantivess<sup>1</sup>,  
Yot Teerawattananon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health.

<sup>2</sup>Sirindhorn National Medical Rehabilitation Centre (SNMRC).

This study aimed to 1) investigate effects of assistive devices on quality of life (QOL) and functional outcomes in disabled people, and 2) quantify factors affecting access to devices. From March to May 2014, an observational study was carried out in mobility impaired individuals of ages 15 to 65 years old, who need to use assistive devices i.e. wheelchair, handicap tricycle and prosthesis leg in 10 provinces throughout Thailand. The sample was classified into two groups: 1) access group; and 2) without access group. Individuals that have the assistive device, use it regularly and are satisfied with their device were classified into the "access group" while those who did not meet the aforementioned criteria were classified into

\*โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

† ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ

the “without access group”. World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) - BREF was used to elicit QOL while selected International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) codes were used to measure functional outcomes. This study included a total of 308 individuals in the “access group” and 295 individuals in the “without access group”. Compared to those who without access, disabled people with access had significantly better QOL in all dimensions except for the environment dimension. Additionally, the “access group” showed a significantly higher level of functioning than the “without access group” in all functions with exception to the education. Factors affecting access to assistive devices were age, health scheme, registrations for disabled people, occupation, and care from family. In conclusion, assistive devices enhance both QOL and function in disabled population; hence, increase access to these technologies is crucial. Furthermore, health scheme and disabled registration are government-side factors influencing access to assistive devices.

**Keywords:** disability, disabled people, access, assistive device, quality of life, QOL, ICF

## ภูมิหลังและเหตุผล

จากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี พ.ศ. 2553<sup>(1)</sup> ได้ประมาณการจำนวนคนพิการทั่วโลกว่า มีประมาณร้อยละ 15 ของประชากรโลก ในจำนวนดังกล่าวนี้มีการสำรวจพบว่า ประมาณ 110 ล้านคน (ร้อยละ 2.2) มีความยากลำบากในการดำเนินชีวิต และยังพบว่าคนพิการมีโอกาสเข้าถึงบริการสุขภาพน้อยกว่าคนทั่วไปถึง 2 เท่า และถูกเลือกปฏิบัติมากกว่าคนทั่วไปถึง 4 เท่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศด้อยพัฒนาและกำลังพัฒนา พบว่ามีช่องว่างของการเข้าถึงระบบบริการและอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการค่อนข้างมาก<sup>(2)</sup> ในขณะที่อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ เรียกร้องให้รัฐบาลของแต่ละประเทศ โดยเฉพาะประเทศด้อยพัฒนาและกำลังพัฒนา ดำเนินการพิทักษ์สิทธิคนพิการ เพิ่มโอกาสให้คนพิการได้มีสิทธิในการเข้าถึงบริการจากรัฐและสนับสนุนการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการมีส่วนร่วมในสังคมให้เท่าเทียมกับพลเมืองปกติ<sup>(3-5)</sup> การศึกษาของ Salminen และคณะ<sup>(6)</sup> แสดงให้เห็นว่า การเข้าถึงอุปกรณ์ ในคนพิการทางกายและการเคลื่อนไหว ช่วยส่งเสริมให้คนพิการมีส่วนร่วมในสังคมและส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

ประเทศไทยมีความตระหนักต่อศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์และสิทธิของคนพิการ มีบริการทางการแพทย์และการฟื้นฟูสมรรถภาพ มีบริการอุปกรณ์ และการบริการทางสังคม

รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงในสังคม โดยผ่านกระบวนการทางกฎหมายทั้งระดับชาติและนานาชาติ โดยมีจุดมุ่งเน้นเดียวกันคือ การส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ แต่ข้อมูลจากการสำรวจความพิการโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยใช้กรอบแนวคิด International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2550 และครั้งที่สองในปี พ.ศ. 2555<sup>(7,8)</sup> พบว่าคนพิการไทยยังเข้าไม่ถึงบริการหรือสวัสดิการของรัฐ อีกทั้งไม่ได้รับอุปกรณ์ฯ ทั้งๆ ที่มีความจำเป็น ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2554 มีคนพิการที่ขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าจำนวน 1,074,607 คน ในจำนวนนี้มีผู้ที่เข้ามารับบริการและสวัสดิการต่างๆ ร้อยละ 40 และได้รับบริการอุปกรณ์ฯ เพียงร้อยละ 2.4<sup>(9)</sup>

“การเข้าถึง” เป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ หลากหลาย เช่น เทคโนโลยีสาธารณสุข การบริการ และเวลาที่เหมาะสม<sup>(10,11)</sup> เป็นแนวคิดสำคัญในการกำหนดนโยบายสุขภาพและถูกใช้เป็นตัวชี้วัดระบบสุขภาพ<sup>(12,13)</sup> แนวคิดเรื่อง “การเข้าถึง” จะแตกต่างกันไปในแต่ละสังคม จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า กรอบของ “การเข้าถึง”<sup>(2,10,14-16)</sup> ประกอบด้วย ความเพียงพอของเทคโนโลยี (availability) การเข้าถึงทางเศรษฐกิจ (affordability) การเข้าถึงทางกายภาพ (accessibility) และการยอมรับจากผู้ใช้ (acceptability/adoption) ทั้งนี้ อาจพิจารณาปัจจัยอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น นโยบายสุขภาพ



ความเป็นธรรม ลักษณะของระบบบริการสุขภาพ และ ลักษณะของประชากรผู้ใช้บริการ<sup>(2,12,14)</sup> สำหรับการประเมิน การเข้าถึงนั้นมักจะวัดในมิติความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ หรือการประเมินอุปสรรคของการเข้าถึง<sup>(12)</sup>

จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการ เข้าถึงบริการสุขภาพของคนพิการ ได้แก่ การมีข้อจำกัดในการ เคลื่อนไหว ความยากจน และการเข้าถึงสิทธิในการรักษา พยาบาล<sup>(17,18)</sup> สำหรับประเทศไทยนั้น มีการศึกษาเรื่องความ เป็นธรรมในระบบสุขภาพของคนพิการ โดยสถาบันวิจัยระบบ สาธารณสุข<sup>(19)</sup> พบว่า การบริหารจัดการและกลไกการจ่ายค่า บริการตามสิทธิต่างๆ ในระบบประกันสุขภาพยังมีความแตก ต่างกันโดยเฉพาะอุปกรณ์ฯ แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุปสรรคของการเข้าถึง บริการอุปกรณ์ฯ ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ และ ผลลัพธ์ของการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ทั้งนี้ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับ การพัฒนาระบบการบริหารจัดการและกลไกการจ่ายค่าบริการ ตามสิทธิต่างๆ ในระบบประกันสุขภาพเพื่อลดช่องว่างของการ เข้าไม่ถึงบริการทางการแพทย์และอุปกรณ์ฯ สำหรับคนพิการ ไทยต่อไป การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดการศึกษา “โครงการการทบทวนชุดสิทธิประโยชน์และการเข้าถึงบริการ อุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ”

## ระเบียบวิธีศึกษา

### รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงการสังเกต (observational study) ใน จังหวัดที่มีอัตราการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ในระดับกลาง<sup>(20)</sup> จำนวน 10 จังหวัด กระจายตามภาคต่างๆ ในประเทศไทย ได้แก่ เพชรบูรณ์ เชียงราย ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี หนองบัวลำภู สกลนคร บุรีรัมย์ ภูเก็ต ตรัง และสตูล

### กลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่คนพิการทางการเคลื่อนไหวที่ผู้เชี่ยวชาญระบุว่ามีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ฯ (รถเข็น/รถโยก/ขาเทียม) พิกัด

มาแล้วไม่ต่ำกว่า 6 เดือน มีอายุระหว่าง 15 - 65 ปี โดยมี เกณฑ์ในการคัดออกคือ 1) มีความพิการร่วม ได้แก่ การมองเห็น การได้ยินหรือสื่อความหมาย จิตใจหรือพฤติกรรม ออทิสติก สติปัญญา และการเรียนรู้ 2) มีโรคร่วม (โรคเอดส์ วัณโรค และ โรคมะเร็ง) 3) เป็นคนพิการที่ติดเตียงหรือใช้เวลา ส่วนใหญ่ อยู่บนเตียงและไม่สามารถลุกจากเตียงได้เอง และ 4) เป็น อัมพาตครึ่งซีก (ซ้ายหรือขวา)

การศึกษานี้ได้จำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ กล่าวคือ ได้รับและใช้อุปกรณ์ฯ สม่าเสมอและต่อเนื่อง และมีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ฯ เหล่านั้น และ 2) กลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ หมายถึง คนพิการที่มีความจำเป็นต้องใช้แต่ไม่ได้รับหรือคนพิการที่ได้รับอุปกรณ์ฯ แล้วแต่ขาดการใช้อย่างต่อเนื่อง หรือมีการใช้ต่อเนื่องแต่มี คะแนนความพึงพอใจในการใช้ต่ำ

### การคำนวณขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{e^2}$$

กำหนดให้  $\alpha$  = ค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05,  $\beta$  = อำนาจการทดสอบที่ร้อยละ 80,  $\sigma_1$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าอัตราประโยชน์ในกลุ่มคนพิการที่ได้รับอุปกรณ์ฯ เท่ากับ 0.004<sup>(21)</sup>,  $\sigma_2$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าอัตราประโยชน์ในกลุ่มคนพิการที่ไม่ได้รับอุปกรณ์ฯ เท่ากับ 0.016<sup>(21)</sup> ทั้งนี้ มีสมมติฐานว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่มีความแตกต่างกัน ระหว่างอุปกรณ์ฯ แต่ละชนิด,  $e$  = ค่าความคลาดเคลื่อนซึ่ง กำหนดที่ร้อยละ 2 ของผลต่างค่าเฉลี่ยของค่าอัตราประโยชน์ ระหว่างสองกลุ่มเท่ากับ 0.003<sup>(21)</sup> จากการคำนวณพบว่า ต้องการตัวอย่างอย่างน้อย 237 คนต่อกลุ่ม โดยผู้วิจัยกำหนด non-response rate เท่ากับร้อยละ 5 ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ จะใช้ตัวอย่างทั้งสิ้น 250 คนต่อกลุ่ม รวมทั้ง 2 กลุ่ม (กลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ และกลุ่มที่เข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ) จะเท่ากับ 500 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

การศึกษานี้วัดผลลัพธ์ในรูปของคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิต การวัดคุณภาพชีวิตใช้เครื่องมือขององค์การอนามัยโลกชุดย่อฉบับภาษาไทย (WHOQOL - BREF - THAI)<sup>(22)</sup> เป็นเครื่องมือมาตรฐาน มีคำถาม 26 ข้อ ประกอบด้วย 4 มิติ คือ สุขภาพกาย จิตใจ สัมพันธภาพทางสังคม และสิ่งแวดล้อม แต่ละมิติมีคะแนนระหว่าง 4 (คุณภาพชีวิตที่แย่ที่สุด) ถึง 20 (คุณภาพชีวิตที่สมบูรณ์แบบ) ส่วนการวัดความสามารถในการดำรงชีวิตใช้รหัส International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)<sup>(23)</sup> โดยทำการคัดเลือกรหัส ICF ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มคนพิการที่ต้องการศึกษาเช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมา<sup>(24-28)</sup> ขั้นตอนในการคัดเลือกคือ ขั้นที่ 1 นักวิจัยคัดเลือกรหัส ICF ที่มีความเกี่ยวข้องจำนวน 36 รหัส ประกอบด้วยรหัสในหมวดการทำงานของร่างกาย (body functions) 5 รหัส หมวดกิจกรรมและการมีส่วนร่วม (activities and participation) 19 รหัส และหมวดปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environment factors) 12 รหัส ขั้นที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านคนพิการจำนวน 17 รายทำการคัดเลือกรหัสที่มีความเกี่ยวข้อง และขั้นที่ 3 จัดลำดับความสำคัญผู้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านคนพิการและได้ข้อคำถามสำหรับการวัดความสามารถในการดำรงชีวิตจำนวน 6 ข้อ โดยไม่ซ้ำกับ WHOQOL - BREF - THAI ซึ่งแต่ละข้อจะมีคะแนนระหว่าง 0 (ไม่มีความยากลำบาก) ถึง 4 (ทำไม่ได้)

เก็บข้อมูลด้านอุปสรรคในการเข้าถึงอุปกรณ์ได้แก่ การไม่ได้รับอุปกรณ์ และการได้รับอุปกรณ์ แต่ไม่ได้ใช้ และข้อมูลความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ โดยใช้แบบสอบถาม และเก็บข้อมูลด้านต้นทุนโดยการทบทวนวรรณกรรมร่วมกับการสัมภาษณ์คนพิการ ในกรณีที่ไม่เคยมีการศึกษาก่อนหน้า

## การเก็บข้อมูล

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ ศูนย์สิรินธรเพื่อการพัฒนาสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัยในคน โรง

พยาบาลตรัง ลงวันที่ 24 มีนาคม 2557

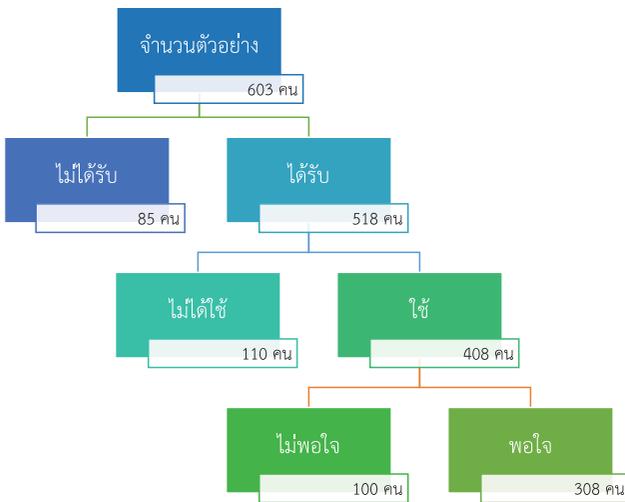
ทำการสัมภาษณ์ที่โรงพยาบาลและบ้านของคนพิการ ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2557 ถึง 30 พฤษภาคม 2557 โดยเลือกตัวอย่างทุกรายที่ตรงกับเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) เจ้าหน้าที่ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูจะเป็นผู้คัดเลือกตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ตัวอย่างลงชื่อในเอกสารยินยอมให้ข้อมูลและเข้าร่วมในการศึกษา 3) สัมภาษณ์โดยตรง (Face-to-face interview) โดยพนักงานสัมภาษณ์ที่ผ่านการอบรมมาแล้วจำนวน 50 ราย 4) พนักงานสัมภาษณ์บันทึกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผ่านเว็บฯ <https://www.surveymonkey.com/s/CJLXBDR> และ 5) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยผู้วิจัย

## การวิเคราะห์ข้อมูล

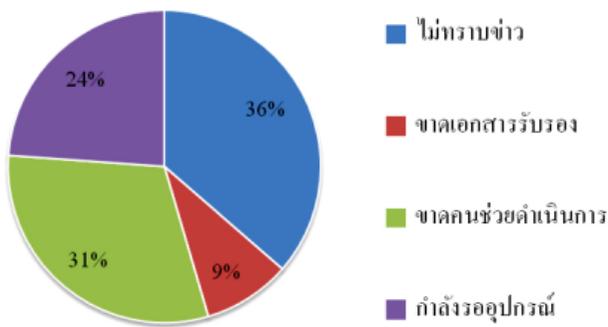
1) อุปสรรคในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ใช้การบรรยายเป็นร้อยละ 2) เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตของคนพิการ กลุ่มที่เข้าถึงและกลุ่มที่ไม่ถึงอุปกรณ์ฯ โดยควบคุมปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศ อายุ การศึกษา สิทธิประกันสุขภาพ สาเหตุของความพิการ ระยะเวลาที่มีความพิการ การดูแลจากครอบครัว และรายได้ครัวเรือน โดยทำการวิเคราะห์ด้วย Generalized linear model และ 3) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการอุปกรณ์ฯ โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Multiple logistic regression

## ผลการศึกษา

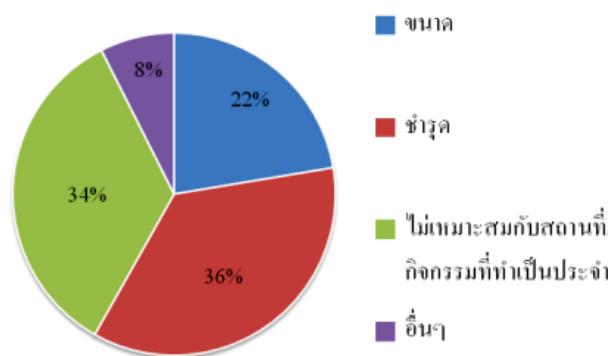
จากกลุ่มตัวอย่างคนพิการทางการเคลื่อนไหวที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ฯ จำนวน 603 คน ใน 10 จังหวัด จำแนกเป็นกลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ จำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 49 ของกลุ่มตัวอย่าง (รูปที่ 1) จำแนกย่อยเป็นคนที่ไม่ได้รับ 85 คน ได้รับแต่ใช้ไม่ต่อเนื่อง 110 คน ใช้ต่อเนื่องแต่ไม่พอใจ 100 คน ในกลุ่มที่ไม่ได้รับอุปกรณ์ฯ จำนวน 85 คน (รูปที่ 2) พบว่าเกิดจากการไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลและขาดคนช่วยประสานงานเพื่อดำเนินการ คิดเป็นร้อยละ 36 และร้อยละ 31 ตามลำดับกลุ่มที่ได้รับอุปกรณ์ฯ ไปแล้วแต่ไม่ได้ใช้งานจริง จำนวน 110



รูปที่ 1 จำนวนตัวอย่างในการศึกษา



รูปที่ 2 สาเหตุที่คนพิการไม่ได้รับอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ (n=85)



รูปที่ 3 สาเหตุที่คนพิการไม่ใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการที่ได้รับ (n=110)

ตารางที่ 1 ชนิดและแหล่งที่มาของอุปกรณ์ในกลุ่มคนพิการที่เข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ (n=308)

ชนิด	แหล่งที่มาของอุปกรณ์			รวม
	ตัวเอง/ ประกอบเอง	ภาครัฐ	เอกชน/ มูลนิธิ	
รถเข็น	15	78	22	115
รถโยก	5	34	7	46
ขาเทียม	13	171	27	211
รวม	33	283	56	372

หมายเหตุ คนพิการบางคนมีอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการมากกว่าหนึ่งรายการ

คน (รูปที่ 3) พบว่าสาเหตุหลักเกิดจากอุปกรณ์ชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 36 และอุปกรณ์ที่ได้รับนั้นไม่เหมาะสมกับที่อยู่อาศัย และการใช้ทำกิจกรรมประจำวันร้อยละ 34 ส่วนกลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ จำนวน 308 คนได้รับและใช้อุปกรณ์ด้วยความพึงพอใจ มีรายละเอียดที่มาของอุปกรณ์ดังตารางที่ 1

กลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ คือ ได้รับอุปกรณ์ฯ ใช้อุปกรณ์ฯ อย่างสม่ำเสมอและมีความพึงพอใจ มีจำนวน 308 คน และเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ จำนวน 295 คน (ตารางที่ 2) โดยมีข้อมูลพื้นฐานคล้ายคลึงกันคือ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย นับถือศาสนาพุทธ มีสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกัน ระยะทางจากบ้านไปสถานพยาบาลใกล้เคียงกัน และมีรายได้ก่อนพิการใกล้เคียงกัน ส่วนข้อมูลพื้นฐานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \geq 0.05$ ) ระหว่างสองกลุ่มนี้ คือ อายุ (กลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ มีอายุสูงกว่ากลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ เล็กน้อย) สิทธิประกันสุขภาพรายได้หลังพิการ สาเหตุความพิการ และสัดส่วนการขึ้นทะเบียนโดยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พ.ม.)

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบผลลัพธ์ในด้านคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิต ระหว่างกลุ่มเข้าถึงและกลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ โดยการปรับค่าคะแนนด้วยปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่ากลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ มีคุณภาพชีวิตโดยรวมดีกว่ากลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ ( $P=0.001$ ) เมื่อพิจารณาคุณภาพชีวิตในรายมิติ พบว่ากลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ มี

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของคนพิการที่เข้าถึงและเข้าไม่ถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ

	กลุ่มเข้าไม่ถึง (295 ตัวอย่าง)	กลุ่มเข้าถึง (308 ตัวอย่าง)	P value
โรคประจำตัว			0.262
มี	174 (59%)	197 (64%)	
ไม่มี	120 (41%)	111 (36%)	
เพศ			0.112
ชาย	196 (66%)	224 (73%)	
หญิง	99 (34%)	84 (27%)	
ศาสนา			0.796
พุทธ	253 (86%)	267 (87%)	
อิสลาม	35 (12%)	34 (11%)	
คริสต์	4 (1%)	4 (1%)	
อื่นๆ	3 (1%)	1 (1%)	
สถานภาพสมรส			0.705
โสด	100 (34%)	102 (33%)	
สมรส/อยู่ด้วยกัน	157 (53%)	160 (52%)	
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	37 (13%)	46 (15%)	
ระดับการศึกษา			0.031
ไม่ได้เรียนหนังสือ	28 (10%)	21 (7%)	
ประถมศึกษาหรือเทียบเท่า	177 (60%)	160 (52%)	
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	36 (12%)	55 (18%)	
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	29 (10%)	36 (12%)	
ปวช.	1 (1%)	9 (3%)	
อนุปริญญา/ปวส.	13 (4%)	11 (4%)	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	10 (3%)	15 (5%)	
สิทธิประกันสุขภาพ			0.026
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	269 (92%)	267 (87%)	
ประกันสังคม	18 (6%)	20 (7%)	
สวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ	6 (2%)	20 (7%)	
ขึ้นทะเบียนคนพิการ โดยพ.ม.			0.033
ใช่	276 (94%)	297 (98%)	
ไม่ใช่	18 (6%)	7 (2%)	
อาชีพ			<0.001
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	172 (58%)	115 (37%)	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3 (1%)	3 (1%)	
พนักงานบริษัท	4 (1%)	11 (4%)	
รับจ้าง	49 (17%)	84 (27%)	
เกษตรกร	15 (5%)	44 (14%)	
นักเรียน/นักศึกษา	4 (1%)	2 (1%)	
ค้าขาย	34 (12%)	38 (12%)	
อื่นๆ	14 (5%)	11 (4%)	



ตารางที่ 2(ต่อ) ข้อมูลทั่วไปของคนพิการที่เข้าถึงและเข้าไม่ถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ

	กลุ่มเข้าไม่ถึง (295 ตัวอย่าง)	กลุ่มเข้าถึง (308 ตัวอย่าง)	P value
สาเหตุของความพิการ			0.004
พิการตั้งแต่กำเนิด	25 (8%)	21 (7%)	
พิการจากอุบัติเหตุ	161 (55%)	209 (68%)	
พิการจากความเจ็บป่วย	108 (37%)	78 (25%)	
ได้รับการเยี่ยมบ้านในรอบ 6 เดือน			0.929
ใช่	182 (62%)	190 (62%)	
ไม่ใช่	107 (36%)	113 (37%)	
ไม่ทราบ	6 (2%)	5 (2%)	
อายุ*	49(39,57)	47(36,55)	0.023
ระยะเวลาที่พิการ (ปี)*	10 (3,20)	12 (5,22)	0.066
ระยะทางจากบ้านไปสถานพยาบาล (กม.)*	7 (3,15)	6 (2,14)	0.308
รายได้ต่อเดือนของคนพิการ: ก่อนพิการ*	5000 (2000,8000)	5000 (2000,7625)	0.856
รายได้ต่อเดือนของคนพิการ: หลังพิการ*	1000 (500,4000)	3000 (500,7500)	< 0.001
รายได้ต่อเดือนของครอบครัว: ก่อนพิการ*	8000 (4500,15000)	8750 (5000,15000)	0.479
รายได้ต่อเดือนของครอบครัว: หลังพิการ*	6750 (3000,12400)	9000 (5000,15000)	0.003
การดูแลจากครอบครัว (1=ไม่ได้รับการดูแล, 5=ได้รับการดูแลมากที่สุด)	3.68 (SD=1.03)	3.88 (SD=1.04)	0.024

\*แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile range, IQR), †แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation; SD)

ตารางที่ 3 คุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตในกลุ่มคนพิการที่เข้าถึงและเข้าไม่ถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ

	กลุ่มเข้าไม่ถึง		กลุ่มเข้าถึง		P value
	ค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อน	
พอใจกับสุขภาพ (1=ไม่พอใจ, 5=พอใจมาก)	3.27	0.05	3.53	0.05	0.001
คุณภาพชีวิตโดยรวม (1=แย่ที่สุด, 5=สมบูรณ์แบบ)	3.16	0.05	3.33	0.05	0.001
คุณภาพชีวิตตามมิติ (4=แย่ที่สุด, 20=สมบูรณ์แบบ)					
สุขภาพกาย	13.98	0.15	14.83	0.15	<0.000
จิตใจ	13.06	0.11	13.73	0.11	<0.000
สัมพันธภาพทางสังคม	14.87	0.13	15.58	0.13	<0.000
สิ่งแวดล้อม	13.19	0.11	13.42	0.10	0.128
ความสามารถในการดำรงชีวิต (0=ไม่มีความยากลำบาก, 4=ทำไม่ได้)					
เคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	1.82	0.06	1.01	0.06	<0.000
เคลื่อนที่ไปยังที่ต่างๆ (ในบ้าน อาคาร ถนน)	1.78	0.06	1.09	0.06	<0.000
ให้กำลังใจตนเองในการดำรงชีวิต	0.97	0.05	0.83	0.05	<0.000
การศึกษา	1.46	0.11	1.24	0.10	0.145
หางานทำ	1.88	0.08	1.65	0.08	0.039
พึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจ	2.04	0.07	1.83	0.07	0.032

หมายเหตุ ทำการปรับค่าคะแนนด้วยตัวแปรอายุ โรคประจำตัว การศึกษา ศาสนา รายได้ จังหวัด สถานภาพสมรส สิทธิประกันสุขภาพ ระยะเวลาที่พิการ อาชีพ และการดูแลจากครอบครัว

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ

	OR	Lower CI	Upper CI	P value	AOR	Lower CI	Upper CI	P value
อายุ	0.99	0.97	1.00	0.030	0.98	0.97	1.00	0.023
เพศ (อ้างอิง=ชาย)	1.35	0.95	1.91	0.094				
ศาสนา (อ้างอิง=พุทธ)	0.88	0.55	1.41	0.592				
การศึกษา (อ้างอิง=ไม่ได้เรียนหนังสือ)								
ประถมศึกษาหรือเทียบเท่า	1.21	0.66	2.21	0.545				
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	2.04	1.01	4.12	0.048				
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.	2.00	0.96	4.15	0.063				
อนุปริญญา/ปวส.	1.13	0.42	3.01	0.810				
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	2.00	0.75	5.33	0.116				
สาเหตุของความพิการ (อ้างอิง=พิการตั้งแต่กำเนิด)								
พิการจากอุบัติเหตุ	1.55	0.84	2.86	0.116				
พิการจากความเจ็บป่วย	0.86	0.45	1.65	0.648				
สิทธิประกันสุขภาพ (อ้างอิง=ประกันสุขภาพถ้วนหน้า)								
ประกันสังคม	1.12	0.58	2.16	0.737	0.67	0.31	1.48	0.324
สวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ	3.36	1.33	8.49	0.011	4.81	1.59	14.58	0.005
ขึ้นทะเบียนคนพิการโดย พ.ม. (อ้างอิง=ไม่ขึ้นทะเบียน)	2.77	1.14	6.73	0.025	2.59	1.01	6.64	0.048
อาชีพ (อ้างอิง=ไม่ได้ประกอบอาชีพ)								
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1.50	0.30	7.54	0.626	1.15	0.16	8.48	0.891
พนักงานบริษัท	4.11	1.28	13.23	0.018	4.39	1.23	15.68	0.023
รับจ้าง	2.56	1.68	3.92	0.000	2.62	1.67	4.10	0.000
เกษตรกร	4.39	2.33	8.25	0.000	3.78	1.96	7.31	0.000
นักเรียน/นักศึกษา	0.75	0.13	4.15	0.740	0.50	0.08	3.02	0.450
ค้าขาย	1.67	0.99	2.81	0.053	1.53	0.89	2.63	0.125
อื่นๆ	1.18	0.52	2.68	0.701	1.09	0.44	2.69	0.853
การดูแลจากครอบครัว	1.20	1.02	1.40	0.024	1.20	1.01	1.42	0.034
รายได้ต่อเดือนของครอบครัว: หลังเกิด	1.00	1.00	1.00	0.393				
ความพิการ								
ระยะเวลาที่พิการ (ปี)	1.01	0.99	1.02	0.370				
ระยะทางจากบ้านไปสถานพยาบาล (กม.)	1.00	0.99	1.01	0.868				

OR=odds ratio, CI=confidence interval, AOR=adjusted odds ratio



คุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ ในทุกมิติ ยกเว้น มิติสิ่งแวดล้อม การศึกษายังพบว่ากลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ มีความสามารถในการดำรงชีวิตดีกว่ากลุ่มเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ ในทุกด้าน (การเคลื่อนที่ การให้กำลังใจตนเอง การทำงานทำ/รักษางานที่ทำอยู่ และการพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจ) อย่างมีนัยสำคัญฯ ยกเว้นด้านการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ Multiple logistic regression แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ได้แก่ อายุ สิทธิประกันสุขภาพ การขึ้นทะเบียนโดย พ.ม. อาชีพ และการดูแลจากครอบครัว (ตารางที่ 4) มีรายละเอียดสำคัญคือ 1) เมื่ออายุเพิ่มขึ้น 1 ปี จะมีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ลดลงร้อยละ 2 (AOR=0.98, 95%CI=0.97-1.00) 2) คนพิการใช้สิทธิข้าราชการมีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ เป็น 5 เท่า (AOR=4.81, 95%CI=1.59-14.58) ของคนพิการที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า 3) คนพิการที่ขึ้นทะเบียนโดย พ.ม. มีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ เป็น 3 เท่า (AOR=2.59, 95%CI=1.01-6.64) ของคนที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน 4) คนพิการที่เป็นพนักงานบริษัท รับจ้าง และเกษตรกรมีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ เป็น 3-4 เท่าของคนพิการที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ และ 5) การได้รับการดูแลเอาใจใส่จากครอบครัวมีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ เพิ่มขึ้น 1.2 เท่า (AOR=1.20, 95%CI=1.01-1.42)

## วิจารณ์

### ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อโอกาสการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ มี 5 ปัจจัย คือ อายุ สิทธิประกันสุขภาพ การขึ้นทะเบียนคนพิการ อาชีพ และการดูแลจากครอบครัว โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ที่ลดลง ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น การใช้สิทธิประกันสังคม (เปรียบเทียบกับ การใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า) และการเป็นนักเรียน/นักศึกษา ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ การใช้สิทธิข้าราชการ (เปรียบเทียบกับ การใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพ

ถ้วนหน้า) การมีอาชีพ และได้รับการดูแลจากครอบครัว

สิทธิประกันสุขภาพเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ กล่าวคือ คนพิการที่ใช้สิทธิข้าราชการมีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ มากที่สุด ข้อค้นพบดังกล่าวสามารถยืนยันสมมติฐานเรื่องความแตกต่างของนโยบายระหว่าง 3 กองทุนที่มีอยู่ในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(29,30)</sup> และสอดคล้องกับผลการศึกษาเชิงคุณภาพภายใต้โครงการ “การทบทวนชุดสิทธิประโยชน์และการเข้าถึงบริการอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ” ที่พบว่าคนพิการที่ใช้สิทธิประกันสังคมไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ฯ เนื่องจากต้องสำรองจ่ายเงินค่าอุปกรณ์ฯ ตามนโยบายของกองทุน หากไม่สามารถจัดหาเงินจำนวนนี้ก็ไม่สามารถได้รับอุปกรณ์ฯ สำหรับปัจจัยด้านอายุที่เพิ่มขึ้นมีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ลดลง อาจเป็นเพราะเมื่ออายุมากขึ้นอาจจะมีรับรู้และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในช่องทางที่จำกัดกว่าคนอายุน้อยและส่งผลการยอมรับ ได้รับและเข้าถึงอุปกรณ์ฯ เช่นเดียวกับการศึกษาที่ก่อนหน้านี้<sup>(30)</sup> การศึกษานี้ยังพบว่าผู้มีอาชีพมีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ มากกว่าการไม่มีอาชีพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคนพิการที่ต้องการประกอบอาชีพจะมีแรงจูงใจและเกิดความพยายามเพื่อให้ได้รับอุปกรณ์ฯ เพื่อที่ตนเองจะสามารถกลับมาประกอบอาชีพได้ ทั้งนี้เป็นเรื่องยากที่จะสรุปความเป็นเหตุเป็นผลโดยธรรมชาติ (causality) ระหว่างอาชีพและการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ด้วยข้อจำกัดที่เป็นการศึกษาเชิงการสังเกต<sup>(31,32)</sup> อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่มีข้อค้นพบว่าอาชีพมีผลต่อการยอมรับอุปกรณ์ฯ<sup>(30)</sup> และพบว่าคนที่คนพิการได้รับการดูแลจากครอบครัวจะมีโอกาสในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ มากกว่าคนที่ไม่ได้รับการดูแล อีกทั้งมีความสอดคล้องกับข้อค้นพบในการศึกษานี้ในเรื่องอุปสรรคสำคัญของการไม่ได้รับอุปกรณ์ฯ คือ การขาดคนช่วยดำเนินการ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบว่าระยะทางจากบ้านไปสถานพยาบาลไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาเชิงคุณภาพทั้งจากการศึกษาภายใต้โครงการ “การทบทวนชุดสิทธิประโยชน์และการเข้าถึงบริการอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ”

และการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา<sup>(29,30)</sup> ที่ระบุว่าระยะทางของสถานพยาบาลส่งผลต่อการเข้าถึงทั้งข้อมูลและอุปกรณ์ฯ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการศึกษานี้ไม่ได้เจาะจงไปที่สถานพยาบาลที่ให้บริการอุปกรณ์ฯ แต่เป็นสถานพยาบาลที่ใช้เป็นประจำเนื่องจากให้ความสนใจในเรื่องระยะทางของสถานพยาบาลที่ใช้เป็นประจำเพราะส่งผลต่อการเข้าถึงทั้งข้อมูลและอุปกรณ์ฯ

### คุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิต

ผลการศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของอุปกรณ์ฯ (รถเข็น รถโยก ขาเทียม) ได้อย่างชัดเจนเมื่อมีการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ โดยนิยามของการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ในการศึกษาครั้งนี้ได้จำกัดเพียงการที่คนพิการได้รับอุปกรณ์ฯ แต่ยังไม่รวมถึงการใช้อุปกรณ์ฯ อย่างสม่ำเสมอและมีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ฯ เหล่านั้น คนพิการที่เข้าถึงอุปกรณ์ฯ มีคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตดีกว่ากลุ่มคนพิการที่เข้าถึงไม่ถึงอุปกรณ์ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ยกเว้นคุณภาพชีวิตในมิติของสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการดำรงชีวิตในมิติของการศึกษาที่ไม่พบความแตกต่างกัน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ของการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ในรูปของรายได้พบว่า คนพิการที่เข้าถึงอุปกรณ์ฯ มีรายได้ลดลงภายหลังความพิการน้อยกว่า กล่าวคือ คนพิการที่เข้าถึงอุปกรณ์ฯ จะมียาได้ลดลงภายหลังความพิการเฉลี่ย 1,000 บาทต่อเดือน ในขณะที่คนพิการที่เข้าถึงไม่ถึงอุปกรณ์ฯ จะมียาได้ลดลงภายหลังความพิการเฉลี่ย 2,500 บาทต่อเดือน

การเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ไม่ทำให้เกิดความแตกต่างในคุณภาพชีวิตในมิติสิ่งแวดล้อมเมื่อเทียบกับกลุ่มที่เข้าถึงไม่ถึงอุปกรณ์ฯ อาจเป็นเพราะมีหลายปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตในมิติดังกล่าว เช่น ที่อยู่อาศัย ลักษณะของชุมชน การคมนาคม โครงสร้างพื้นฐานและสถานบริการสุขภาพ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องทำทั้งระบบและครบวงจร ซึ่งเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ดังนั้นผลจากการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ เพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนพิการในมิตินี้ได้ การศึกษานี้ยังพบว่าความสามารถในการดำรงชีวิตในมิติของการศึกษาไม่มีความ

แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เข้าถึงและเข้าถึงไม่ถึงอุปกรณ์ฯ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการศึกษานี้เก็บข้อมูลในคนพิการอายุ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มที่ไม่ได้มีเป้าหมายในด้านการศึกษาเป็นหลัก และหากพิจารณาลงไปในระบบการศึกษาของประเทศไทยที่มีทั้งระบบในและนอกโรงเรียน รวมทั้งการฝึกอาชีพอาจจะยังไม่ตอบโจทย์คนพิการ หากมีนโยบายด้านการศึกษาสำหรับคนพิการโดยเฉพาะร่วมกับการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ อาจส่งผลให้คุณภาพชีวิตในมิตินี้สูงขึ้นได้

จากการทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาในประเทศจีน<sup>(33)</sup> ที่มีการนำแบบสอบถาม WHOQOL-BREF ฉบับภาษาจีนมารวมกับรหัส ICF อย่างไรก็ดีตามการศึกษาในประเทศไทยไม่ได้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มคนพิการที่เข้าถึงอุปกรณ์ฯ และเข้าถึงไม่ถึงอุปกรณ์ฯ อีกทั้งรหัส ICF ที่คัดเลือกมีความแตกต่างกันทำให้เกิดข้อจำกัดในการเปรียบเทียบระหว่างการศึกษากับการศึกษาในประเทศไทย 1 เรื่อง<sup>(34)</sup> ที่ศึกษาถึงคุณภาพชีวิตของคนพิการที่ได้รับขาเทียมโดยใช้เครื่องมือ WHOQOL-THAI-BREF เมื่อพิจารณาการคำนวณคะแนนคุณภาพชีวิตในลักษณะเดียวกัน (คะแนนดิบ) พบว่า คุณภาพชีวิตของคนที่ได้รับขาเทียมในการศึกษาดังกล่าวต่ำกว่าคุณภาพชีวิตของคนพิการที่เข้าถึงขาเทียมในการศึกษานี้มาก ทั้งนี้ เป็นไปได้ว่าการศึกษาดังกล่าวพิจารณาเฉพาะการเข้าถึงทางด้านกายภาพเท่านั้น จึงอาจทำให้คุณภาพชีวิตมีค่าต่ำกว่าการศึกษานี้ที่พิจารณาการเข้าถึงในด้านทัศนคติและการยอมรับของผู้ใช้

### ความสูญเสียทางเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากการเข้าถึงไม่ถึงอุปกรณ์ฯ

อุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการมีวัตถุประสงค์หลัก คือ ช่วยทดแทนความพิการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้คนพิการสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเป็นอิสระ มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีส่วนร่วมในสังคม สามารถประกอบอาชีพสร้างรายได้ให้แก่ตนเองและครอบครัว ดังนั้นการสนับสนุนให้คนพิการใช้อุปกรณ์ฯ อย่างสม่ำเสมอจึงเปรียบเสมือนการส่งเสริมให้คนพิการมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีและมีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม ยังมีคนพิการบาง



รูปที่ 4 ต้นทุนค่าเสียโอกาสต่อปีของคนพิการที่เข้าไม่ถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ

#### วิธีคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาส

ค่าเสียโอกาสจากการไม่ได้รับอุปกรณ์<sup>๑</sup> = A × E × F

ค่าเสียโอกาสจากการได้รับอุปกรณ์<sup>๑</sup> แต่ไม่ได้ใช้ = (A + B) × E × G

ค่าเสียโอกาสจากการจำใจใช้อุปกรณ์<sup>๑</sup> = C × D × E × H

โดย

- รายได้ที่ต้องสูญเสียเนื่องจากการไม่ได้รับอุปกรณ์ จำนวนจากผลต่างรายได้ของคนพิการที่ได้รับและไม่ได้รับอุปกรณ์<sup>๑</sup> (10,536 บาทต่อปี)
- ค่าเฉลี่ยการเบิกจ่ายอุปกรณ์<sup>๑</sup> ต่อคนต่อปี (4,842 บาทต่อปี) ที่มา การเบิกจ่ายอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการของแต่ละสิทธิประกันสุขภาพ ปี พ.ศ. 2555
- ปีสุขภาพที่ต้องสูญเสียเนื่องจากความจำใจใช้อุปกรณ์<sup>๑</sup> จำนวนจากผลต่างปีสุขภาพของคนพิการที่พึงพอใจและไม่พึงพอใจในอุปกรณ์<sup>๑</sup> (0.054 ปีสุขภาพ)
- มูลค่าทางเศรษฐกิจต่อปีสุขภาพ (160,000 บาทต่อปีสุขภาพ) ที่มา รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาบัญญัติแห่งชาติ แห่งชาติ
- จำนวนคนพิการ พ.ศ. 2556 (1,500,000 คน) ที่มา สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ
- สัดส่วนคนพิการที่ไม่ได้รับอุปกรณ์<sup>๑</sup> (ร้อยละ 16) ที่มา ข้อมูลการสำรวจความพิการ พ.ศ.2555 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- สัดส่วนคนพิการที่ได้รับอุปกรณ์<sup>๑</sup> แต่ไม่ได้ใช้ (ร้อยละ 4) ที่มา ข้อมูลการสำรวจความพิการ พ.ศ.2555 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- สัดส่วนคนพิการที่จำใจใช้อุปกรณ์<sup>๑</sup> (ร้อยละ 7)

กลุ่มที่ได้รับอุปกรณ์ฯ แต่ไม่ได้ใช้อย่างสม่ำเสมอ จากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติปี พ.ศ.2554 พบว่า คนพิการที่ได้รับอุปกรณ์ฯ แต่ไม่ได้ใช้อย่างสม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 13 ของคนพิการที่ได้รับอุปกรณ์ฯ ทั้งหมด<sup>(8)</sup> การศึกษานี้พบว่าคนพิการส่วนใหญ่ระบุว่า สาเหตุที่ตนเองไม่ใช้อุปกรณ์ฯ ทั้งๆ ที่ได้รับไปแล้วเป็นเพราะว่าอุปกรณ์เหล่านั้นชำรุด เสียหาย และไม่ได้รับการซ่อมแซมแก้ไข รวมถึงไม่มีสถานที่รับซ่อมและไม่มีงบประมาณในการซ่อมแซม (รูปที่ 3) สาเหตุรองลงมา ได้แก่ อุปกรณ์ฯ ไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้กับที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของตน ประการถัดมา คือ ขนาดและน้ำหนักไม่พอดีกับการใช้งาน จะเห็นได้ว่าปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ไขได้ด้วยการประเมินก่อนและหลังการใช้งาน และจัดระบบการดูแลและซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้ประมาณความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจของการไม่ใช้อุปกรณ์ฯ ที่คนพิการได้รับ คิดเป็นมูลค่าปีละ 1,000 ล้านบาท ได้ตั้งรูปที่ 4 ซึ่งตัวเลขดังกล่าวสูงกว่างบประมาณที่เบิกจ่ายเป็นค่าอุปกรณ์ฯ จากระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 กองทุน ซึ่งมีมูลค่ารวมกันเฉลี่ยปีละ 332 ล้านบาท ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่ามีการลงทุนจำนวนมากจากภาคเอกชน มูลนิธิและหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ แต่ปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานใดที่รวบรวมสถิติเงินลงทุนที่ใช้ในการซื้ออุปกรณ์ฯ ในประเทศไทย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่ามีมูลค่ามากกว่า 1,500 ล้านบาทต่อปี

หากพิจารณาถึงจำนวนคนพิการในสังคมไทย ซึ่งมีจำนวนมากถึง 1.5 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี อันเนื่องมาจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ งานวิจัยฉบับนี้แสดงให้เห็นว่าการเพิ่มการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ และการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ฯ อย่างสม่ำเสมอของคนพิการไม่ใช่เป็นการลงทุนอันสูญเปล่า หรือเป็นนโยบายเพื่อมนุษยธรรมเท่านั้น แต่เป็นการลงทุนเพื่อให้ผลตอบแทนทางด้านสังคม จิตใจและเศรษฐกิจอย่างครบถ้วน การจัดบริการอุปกรณ์ฯ ที่ขาดประสิทธิภาพนอกจากจะทำให้ผลตอบแทนในการลงทุนน้อยกว่าที่ควรจะเป็นแล้ว ยังนับเป็นความสูญเสียโอกาสที่สำคัญของสังคม ผู้วิจัยได้ประมาณมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ (จำเป็นแต่ไม่ได้รับ ได้รับแต่ไม่ได้ใช้ ได้ใช้แต่

ไม่พอใจ) คิดเป็นมูลค่ารวมกันประมาณ 4,000 ล้านบาทต่อปี ซึ่งจำแนกได้ดังรูปที่ 4

### ข้อจำกัดของการศึกษา

ประการแรก การศึกษานี้ได้นิยามการเข้าถึงในมิติที่มากกว่าการเข้าถึงทางกายภาพ โดยรวมถึงทัศนคติและการยอมรับ (acceptability) จากผู้ใช้อุปกรณ์ฯ ตามกรอบการเข้าถึงเทคโนโลยีทางการแพทย์<sup>(2,10,14-16)</sup> ซึ่งแสดงในรูปของความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ฯ ที่ได้รับ ทั้งนี้ หากไม่นำเกณฑ์ความพึงพอใจมาจำแนกการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ อาจทำให้คะแนนคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตในกลุ่มเข้าถึงอุปกรณ์ฯ นั้นลดลง ประการที่สอง การศึกษานี้เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตของกลุ่มคนพิการ ที่เข้าถึงและเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ โดยกำหนดชนิดของอุปกรณ์ฯ เพียง 3 รายการ คือ รถเข็น รถโยกและขาเทียม โดยศึกษาการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ในภาพรวมโดยไม่ได้ศึกษาแบบจำแนกชนิด ทั้งนี้ การได้รับอุปกรณ์ฯ ที่แตกต่างกันอาจจะมีผลต่อการยอมรับและการใช้งานอุปกรณ์ฯ เช่น ในบริบทต่างจังหวัดต้องการรถโยกมากกว่ารถเข็น ดังนั้น การศึกษาในอนาคตอาจพิจารณาอุปกรณ์ฯ ชนิดอื่นๆ ด้วย ประการที่สาม การศึกษานี้ไม่สามารถสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (probabilistic sampling) เนื่องจากข้อจำกัดทางฐานข้อมูล อีกทั้งระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษานี้ที่ใช้วิธีค้นหาคนพิการที่เข้าถึงและเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ ตามนิยามที่กำหนดขึ้นมาใหม่ ทำให้อาจเกิดความลำเอียงในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (selection bias) อย่างไรก็ดีตาม ความลำเอียงนี้จะเกิดขึ้นทั้งในกลุ่มที่เข้าถึงและเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ฯ จึงไม่ก่อให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างสองกลุ่ม ประการที่สี่ การประมาณความสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะค่าอุปกรณ์ฯ ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้มาจากฐานข้อมูลระบบประกันสุขภาพทั้งสามระบบ ข้อมูลดังกล่าวอาจต่ำกว่าความเป็นจริง ทั้งนี้ หากรวมค่าใช้จ่ายเรื่องอุปกรณ์ฯ จากหน่วยงานอื่นที่มีได้สังกัดกระทรวงสาธารณสุขด้วย ความสูญเสียทางเศรษฐกิจในภาพรวมจะมีมูลค่าสูงขึ้นอีก



## ข้อยุติ

ผลจากการศึกษานี้ยืนยันประโยชน์ของการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ทั้งในด้านคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตที่ดีของคนพิการ และพบว่ามีความแตกต่างกันในการเข้าถึงอุปกรณ์ฯ ระหว่างผู้ประกันตนในระบบประกันสุขภาพทั้งสามระบบ ดังนั้น ควรมีนโยบายให้คนพิการทุกสิทธิการรักษาเข้าถึงบริการอุปกรณ์ฯ ได้อย่างแท้จริง (ใช้อย่างต่อเนื่องและมีความพึงพอใจ) และเท่าเทียมกัน (ลดความแตกต่างระหว่างผู้ประกันตนในแต่ละสิทธิ) โดยจัดหาอุปกรณ์ฯ ที่มีคุณภาพ ทนทาน เหมาะสมกับบริบทของคนพิการในประเทศไทย พัฒนาระบบการเบิกจ่ายอุปกรณ์ฯ รวมถึงให้มีการติดตามการใช้และมีศูนย์ซ่อมแซมอุปกรณ์ฯ ที่เข้าถึงได้ง่าย ตลอดจนการจัดให้มีหน่วยงานกลางที่คอยกำกับดูแลเรื่องอุปกรณ์ฯ ในระบบประกันสุขภาพทั้งสามระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5 ในเรื่องเร่งรัดการสร้างเสริมความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสุขภาพของคนพิการ

คุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตของคนพิการ ไม่ได้ขึ้นกับมิติด้านสุขภาพกายแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังขึ้นกับมิติด้านอื่นๆ ด้วย โดยเฉพาะด้านสังคม ดังนั้น การแก้ปัญหาในกลุ่มคนพิการจึงต้องการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ไม่ควรจำกัดอยู่เพียงบุคลากรทางการแพทย์เท่านั้น ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบควรพิจารณาจ่ายอุปกรณ์ฯ โดยคำนึงถึงมิติทั้งทางด้านร่างกายและวิถีชีวิตของคนพิการ เพื่อให้การจ่ายอุปกรณ์ฯ นั้นเกิดประโยชน์สูงสุดภายใต้งบประมาณที่มี

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสถาบันสร้างเสริมสุขภาพคนพิการ (สสพ.) ผ่านโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยภายใต้ทุนเมธีวิจัยอาวุโส (สกว.) เพื่อพัฒนาศักยภาพการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (RTA5580010) ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา โรงพยาบาลพะเยา ชมรม

นักรกายภาพบำบัดจังหวัดเชียงราย โรงพยาบาลหัวหิน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี โรงพยาบาลหนองบัวลำภู โรงพยาบาลโคกศรีสุพรรณ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต โรงพยาบาลตรัง และโรงพยาบาลสตูล สำหรับการสนับสนุนการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณคนพิการทุกท่านที่สละเวลาและให้ข้อมูลในงานวิจัยนี้ และขอขอบคุณคุณทรงยศ พิลานันต์ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ร่วมให้ความคิดเห็น รวมทั้งขอเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ที่ทำงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization, the World Bank. World Report on Disability. Geneva: WHO Press; 2011.
2. Peters DH, Garg A, Bloom G, Walker DG, Brieger WR, Rahman MH. Poverty and access to health care in developing countries. Ann N Y Acad Sci. 2008;1136:161-71. PubMed PMID: 17954679. Epub 2007/10/24. eng.
3. Borg J, Lindstrom A, Larsson S. Assistive technology in developing countries: national and international responsibilities to implement the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Lancet. 2009 Nov 28;374(9704):1863-5. PubMed PMID: 19944867. Epub 2009/12/01. eng.
4. Borg J, Lindstrom A, Larsson S. Assistive technology in developing countries: a review from the perspective of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Prosthet Orthot Int. 2011 Mar;35(1):20-9. PubMed PMID: 21515886. Epub 2011/04/26. eng.
5. World Health Organization. Sixty-sixth World Health Assembly (WHA66.9): Disability 2013 October, 10 [cited 2015. Available from: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA66/A66\\_R9-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R9-en.pdf).
6. Salminen AL, Brandt A, Samuelsson K, Toytari O, Malmivaara A. Mobility devices to promote activity and participation: a systematic review. J Rehabil Med. 2009 Sep;41(9):697-706. PubMed PMID: 19774301. Epub 2009/09/24. eng.
7. Social Statistics Group. The 2007 Disability Survey. Bangkok: Bureau of Socio-Economic and Opinion 2, National Statistical Office, THAILAND, 2008.
8. Social Statistics Group. The 2012 Disability Survey. Bangkok: Social Statistics Bureau, National Statistical Office, THAILAND, 2014.
9. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.). รายงานประจำปี 2554 2556.

10. Frost LJ, Reich MR. ACCESS: How do good health technologies get to poor people in poor countries? Massachusetts: Harvard Center for Population and Development Studies; 2008.
11. Ministry of Community and Social Services-Ontario. About the Accessibility for Ontarians with Disabilities Act, 2005 (AODA). 2008.
12. Aday LA, Andersen R. A Framework for the Study of Access to Medical Care. *Health Services Research*. 1974;Fall:208-20.
13. Tanahashi T. Health service coverage and its evaluation. *Bull World Health Organ*. 1978;56(2):295-303. PubMed PMID: 96953. Pubmed Central PMCID: 2395571. Epub 1978/01/01. eng.
14. Bigdeli M, Jacobs B, Tomson G, Laing R, Ghaffar A, Dujardin B, et al. Access to medicines from a health system perspective. *Health Policy Plan*. 2012 Nov 22. PubMed PMID: 23174879. Epub 2012/11/24. Eng.
15. World Health Organization. Equitable access to essential medicines: a framework for collective action. 2004.
16. World Health Organization. Assessment of compulsory treatment of people who use drugs in Cambodia, China, Malaysia and Viet Nam: An application of selected human rights principles. 2009.
17. Adams M, Augustyns N, Janssens H, Vriesacker B, Van Hal G. What socio-demographic factors influence poverty and financial health care access among disabled people in Flanders: a cross-sectional study. *Arch Public Health*. 2014;72(1):5. PubMed PMID: 24521283. Pubmed Central PMCID: 3930006. Epub 2014/02/14. eng.
18. Yuen HK, Wolf BJ, Bandyopadhyay D, Magruder KM, Selassie AW, Salinas CF. Factors that limit access to dental care for adults with spinal cord injury. *Spec Care Dentist*. 2010 Jul-Aug;30(4):151-6. PubMed PMID: 20618781. Pubmed Central PMCID: 2904989. Epub 2010/07/14. eng.
19. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. สุขภาวะความเป็นธรรมระบบสุขภาพคนพิการ. *HSRI FORUM*. 2555 ธันวาคม;1 (10).
20. ศูนย์สิทธิมนุษยชนเพื่อการพัฒนาสุขภาพทางกายและการแพทย์แห่งชาติ. โครงการฯเพิ่มเติม 2556.
21. Summerfield AQ, Marshall DH, Barton GR, Bloor KE. A cost-utility scenario analysis of bilateral cochlear implantation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002 Nov;128(11):1255-62. PubMed PMID: 12431166. Epub 2002/11/15. eng.
22. World Health Organization. The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) -BREF Available from: [http://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/en/thai\\_whoqol.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/en/thai_whoqol.pdf).
23. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Available from: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>.
24. Weigl M, Cieza A, Andersen C, Kollerits B, Amann E, Stucki G. Identification of relevant ICF categories in patients with chronic health conditions: a Delphi exercise. *J Rehabil Med*. 2004 Jul(44 Suppl):12-21. PubMed PMID: 15370743. Epub 2004/09/17. eng.
25. Jorgensen U, Melchiorson H, Gottlieb AG, Hallas V, Nielsen CV. Using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) to describe the functioning of traumatised refugees. *Torture*. 2010;20(2):57-75. PubMed PMID: 20952823. Epub 2010/10/19. eng.
26. Peyrin-Biroulet L, Cieza A, Sandborn WJ, Coenen M, Chowers Y, Hibi T, et al. Development of the first disability index for inflammatory bowel disease based on the international classification of functioning, disability and health. *Gut*. 2012 Feb;61(2):241-7. PubMed PMID: 21646246. Pubmed Central PMCID: PMC3245899. Epub 2011/06/08. eng.
27. Grill E, Stucki G. Criteria for validating comprehensive ICF Core Sets and developing brief ICF Core Set versions. *J Rehabil Med*. 2011 Jan;43(2):87-91. PubMed PMID: 20938623. Epub 2010/10/13. eng.
28. Muller M, Fischer U, Bartoszek G, Grill E, Meyer G. Impact of joint contractures on functioning and social participation in older individuals--development of a standard set (JointConFunctionSet): study protocol. *BMC Geriatr*. 2013;13:18. PubMed PMID: 23432774. Pubmed Central PMCID: PMC3602666. Epub 2013/02/26. eng.
29. อภิรักษ์ พิศุทธิ์อารณณ์, สายัณห์ ศรีผล, พิสิทธ์ ภูมิพันธ์ผล. ชีวิตความเป็นอยู่ของผู้พิการด้านการเคลื่อนไหว: การดูแลของครอบครัวและการสนับสนุนทางสังคม. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี*. 2550;18(2):43-53.
30. คารณีย์ สุวพันธ์. การเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการของคนพิการไทย. [cited 25 สิงหาคม 2557]. Available from: URL: [http://www.snmrc.go.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=102](http://www.snmrc.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=102)
31. Friis HR, Sellers AT. *Epidemiology for public health practice*. 3rd ed. Massachusetts: Jones and Baetlett publishers; 2004.
32. Lewallen S, Courtright P. *Epidemiology in Practice: Case-Control Studies*. *Community Eye Health*. 1998;11(28):57-8. PubMed PMID: 17492047. eng.
33. Chan SC, Chan AP. User satisfaction, community participation and quality of life among Chinese wheelchair users with spinal cord injury: a preliminary study. *Occup Ther Int*. 2007;14(3):123-43. PubMed PMID: 17624872. Epub 2007/07/13. eng.
34. พัทธิยา สิริสาพร, ณัฐเศรษฐ มนินนากร, เอกสิทธิ์ ภูศิริภิญโญ. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับขาเทียมระดับเหนือเข่าและใต้เข่า. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร*. 2553;20(1):4-9.