

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

ผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร  
(task-oriented circuit training) ร่วมกับการปรับสภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกแบบจำเพาะ  
ระดับความพึ่งพิงต่อสมรรถนะและคุณภาพชีวิตในคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือร่างกาย  
ในพื้นที่บริการ โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

Effect of task-specific training methods and home modifications on physical function and  
quality of life of person with physical disabilities in Sirindhorn Hospital Khon Kaen Province

เรณู ภาวะดี\*

Renu Phawadee\*

## บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร ร่วมกับการปรับสภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกแบบจำเพาะระดับความพึ่งพิงต่อสมรรถนะและคุณภาพชีวิตในคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือร่างกาย ในพื้นที่บริการโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น วิธีการศึกษา ผู้วิจัยได้คัดเลือกคนพิการตามเงื่อนไข จำนวน 10 คน (ชาย 5 คน และหญิง 5 คน อายุเฉลี่ย  $63.10 \pm 17.15$  ปี) จากนั้นออกแบบที่อยู่อาศัยและจัดสร้างตามแบบ หลังปรับสภาพบ้านผู้วิจัยให้คนพิการฝึกออกกำลังกายโดยใช้การฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงเป็นวงจรเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยจัดบันทึกสมรรถนะคนพิการโดยใช้แบบสอบถาม International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) และประเมินคุณภาพชีวิตโดยใช้แบบสอบถาม EQ-5D-5L ในการบันทึกก่อนและหลังปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย และหลังการฝึกออกกำลังกายเสร็จสิ้น ผลการศึกษาพบว่า การปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยให้เหมาะสมทำให้สมรรถนะของคนพิการดีขึ้น โดยเฉพาะด้านการทำความสะอาดร่างกายตัวเอง การเคลื่อนที่ภายในและภายนอกบ้านโดยใช้อุปกรณ์ช่วย นอกจากนี้พบว่าหลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร 8 สัปดาห์ ทำให้สมรรถนะของคนพิการดีขึ้น โดยด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะมากที่สุด ได้แก่ การเดิน การลุกขึ้นจากท่านั่งยอง การเคลื่อนที่ภายในและภายนอกบ้านโดยใช้อุปกรณ์ช่วย เมื่อพิจารณาคุณภาพชีวิตจากแบบสอบถาม EQ-5D-5L พบว่าหลังปรับสภาพบ้าน มีค่าอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้น 0.3481 และหลังสิ้นสุดการฝึกพบว่ามีค่าเพิ่มขึ้น 0.3778

**คำสำคัญ :** การฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร, การปรับสภาพบ้าน, คนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือร่างกาย, สมรรถนะ, คุณภาพชีวิต

\* กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

### Abstract

The objective of this study is to evaluate the effect of task-specific training methods for rehabilitation and home modifications on the physical function and quality of life of persons with physical disabilities in Sirindhorn Hospital Khon Kaen Province. 10 persons with physical disabilities were recruited based on designated criteria (5 men and 5 women, mean age  $63.10 \pm SD 17.15$  years) Ten houses were successfully modified. After that PWDs were trained with 8-week task-specific training programs. Physical functions and Quality of life of PWDs before and after home modifications and post-training were recorded using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) questionnaire and the EQ-5D-5L Thai version. The results showed that the home and environment modification improved physical functions of PWDs, especially bathing, and mobility indoors and outdoors. The positive of 8-week task-specific training programs also improved walking, transfer crouch down, and mobility indoors and outdoors. Modifying homes and environments, along with 8-week task-specific training programs, is just one tool to enhance quality of life. (The Utility ranges from 0 to 1, with post-home modification increase by 0.3481, and after 8 weeks of training increased. by 0.3778)

**Keywords :** task-specific training, home modifications, persons with physical disabilities, physical function, quality of life

## บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ให้คำนิยามของคำว่า คนพิการ (Disability) หมายถึง ข้อจำกัดหรือ การขาดความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมใดๆ โดยวิธีหรือโดยวิสัยของบุคคลทั่วไป เนื่องจาก ความบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่ง คนพิการเป็น เป้าหมายสำคัญในการดำเนินการเพื่อช่วยเหลือ ขององค์กรต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ปัจจุบันมี หลายการศึกษาสนับสนุนว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพ ทางกายสามารถลดความพิการและคง ความสามารถของผู้ป่วยไว้ได้<sup>(1)</sup>

จากสถานการณ์คนพิการเครือข่ายบริการ สุขภาพสิรินธร ปี 2562 – 2564 มีจำนวนคนพิการ 2,360, 2,582, 2,831 คน ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นทุกปี ในปี 2564 โดยพบความพิการประเภท ทางกายเคลื่อนไหวหรือร่างกายมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 52 และจากการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่าคนพิการมีภาวะแทรกซ้อน จากปัญหาข้อติด และแผลกดทับมากที่สุด จำนวน 208 คน มีความ ต้องการอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่และผู้ดูแล มีความ ต้องการอยากจะออกนอกบ้านเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม ทางสังคม จำนวน 1,499 คน และต้องการปรับ สภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกมากที่สุด คือ ห้องน้ำ จำนวน 363 คน ทางลาด จำนวน 196 คน ปรับเตียงนอน จำนวน 187 คน จากการติดตาม เยี่ยมบ้านพบว่าคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือ ร่างกายใช้ชีวิตอย่างลำบากในสิ่งแวดล้อมและที่อยู่ อาศัยแบบเดิม ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำเนิน ชีวิตประจำวัน เช่น ทางเข้าบ้านมีการยกระดับสูง จากพื้น บันไดชันและไม่มีราวพุงตัว ขนาดประตู บ้านและห้องน้ำไม่กว้างพอที่จะให้รถเข็นคนพิการ เข้าออกได้สะดวก ห้องน้ำห้องส้วมอยู่ไกล พื้นผิว ขรุขระ โถส้วมเป็นแบบนั่งยอง ทำให้คนพิการใช้งาน

ได้ไม่สะดวก อาจนำมาสู่การเกิดอุบัติเหตุ หรือ จำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นหรืออุปกรณ์เครื่องช่วยอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งสาเหตุที่ไม่ได้ปรับสภาพบ้าน เพราะคนพิการส่วนมากมีฐานะยากจน ไม่มีเงิน เพียงพอค่าใช้จ่ายและไม่มีความรู้ด้านการปรับสภาพ บ้าน ซึ่งการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยเป็น ปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การอยู่ในสภาพแวดล้อม และที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมจะทำให้สมรรถนะของคน พิการดีขึ้น<sup>(2)</sup> นอกจากนี้ปัญหาที่พบคือคนพิการ ทางกายเคลื่อนไหวหรือร่างกายมักไม่ได้รับการ สภาพฟื้นฟูแล้ว ทั้งนี้เนื่องมาจากการเดินทาง ยากลำบาก ญาติไม่มีความรู้ในการฟื้นฟูสภาพ หรือ ญาติต้องออกไปทำงานนอกบ้าน ไม่มีเวลาดูแล ในขณะที่บุคลากรทางสุขภาพมีจำนวนไม่เพียงพอ ในการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยที่บ้านอย่างต่อเนื่อง ทำให้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีสมรรถนะด้านร่างกายลดลงอย่าง ต่อเนื่อง และอาจจะเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ คุณภาพชีวิตลดต่ำลง แต่หากส่งเสริมให้เกิดฟื้นฟู สมรรถภาพอย่างเหมาะสมและต่อเนื่องในระยะยาว จะช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นได้<sup>(3-4)</sup> การฝึก กิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) ที่มีความหลากหลาย ของกิจกรรม (multitask training) และผสมผสาน แบบต่างๆ เช่น การออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรง (strength training exercise) การออกกำลังกาย เพิ่มความก้าวหน้าแบบมีแรงต้าน (Progressive resistance training) รวมไปถึงการฝึกแบบควบคุม การเคลื่อนไหวและการเรียนรู้ผ่านระบบประสาท หรือ neuro-developmental treatment (NDT) ทั้งฝึกความสามารถในการทรงท่า (Postural control exercise) เป็นต้น พบว่าสามารถช่วยเพิ่ม ความสามารถการเดิน ควบคุมการเคลื่อนไหวขณะ

ทรงทำในกิจกรรมต่างๆ ลดระยะเวลาในการรักษาตัวที่โรงพยาบาลและทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นในระยะยาว<sup>(5-6)</sup> พบว่าการฝึกกิจกรรมจำเพาะเจาะจงแบบวงจร สามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ<sup>(6-12)</sup> นอกจากนี้มีการศึกษาที่หาความสัมพันธ์ของกำลังกล้ามเนื้อขากับความเร็วในการเดิน พบว่ากล้ามเนื้อเหยียดข้อเท้าและงอข้อสะโพกมีผลต่อความเร็วในการเดินมากที่สุดทำให้เดินได้สบายขึ้น และเร็วมากขึ้น<sup>(13-14)</sup> ที่ผ่านมางานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ได้ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้พิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว ร่วมกับ การด้านการปรับสภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับคนพิการ แต่ยังไม่ชัดเจนต่อเนื่องในการฟื้นฟูสมรรถภาพและขาดการติดตามผลการดำเนินงานหลังการปรับสภาพบ้านในระยะยาว ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) ร่วมกับการปรับสภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกแบบจำเพาะระดับความพึงพอใจต่อสมรรถนะและคุณภาพชีวิตในคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือร่างกาย ในพื้นที่บริการโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

## วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยเป็นการวิจัยที่มุ่งแสวงหาความรู้และประยุกต์ใช้ความรู้หรือวิทยาการต่างๆให้เป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติหรือเป็นการนำผลวิจัยที่ได้ไปแก้ปัญหাসุภาพ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจงและวัดผลแบบกลุ่มเดียว ก่อนทดลองและหลังการทดลอง (One – Group Pretest Posttest Design)

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือด้านร่างกาย อายุมากกว่า 18 ปี โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ (1) ผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) และอัมพาตครึ่งซีก ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง (Spinal cord injury) ระยะเวลามากกว่า 6 เดือน มีความพิการด้านการเดิน โดยพอเดินได้แต่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหรือให้ญาติช่วย (2) ไม่มีความผิดปกติทางสติปัญญาสามารถสื่อสารกับผู้วิจัยได้ (3) ครอบครัวไม่ขัดข้องหากต้องมีการปรับสภาพบ้านและต้องมีการรมสิทธิ์ในที่ดินของตนเอง เกณฑ์การคัดออก (1) มีความผิดปกติทางสติปัญญาไม่สามารถสื่อสารกับผู้วิจัยได้ (2) มีภาวะผิดปกติทางระบบประสาทอื่นๆ เช่น โรคพาร์กินสัน โรคลมชัก เป็นต้น (3) มีอาการปวดข้อ มีภาวะกระดูกหัก ผ่าตัดข้อมือ เท้า เข่า หรือสะโพก

## วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจงและวัดผลแบบกลุ่มเดียว ก่อนทดลองและหลังการทดลอง (One – Group Pretest Posttest Design) จำนวน 10 คน

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ใช้ขั้นตอนการศึกษา 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 เตรียมการก่อนการปรับสภาพบ้าน

1.1 เชิญผู้เกี่ยวข้องร่วมประชุมชี้แจง ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการร่วมกับนักวิจัย

1.2 นักวิจัยร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชนแต่ละพื้นที่ คัดเลือกคนพิการที่มีความเหมาะสมกับการให้บริการปรับสภาพบ้าน โดยคัดเลือกจากฐานข้อมูล ICF ของคนพิการ

ในพื้นที่ คัดเลือกคนพิการที่มีสมรรถนะค่อนข้างต่ำ  
ที่อยู่ในพื้นที่เขตเครือข่ายบริการสุขภาพโรงพยาบาล  
สิรินธร และมีศักยภาพที่จะมีสมรรถนะที่ดีขึ้นได้  
จากการปรับบ้าน

### 1.3 เตรียมเครื่องมือในการดำเนินงาน (Study instruments preparation)

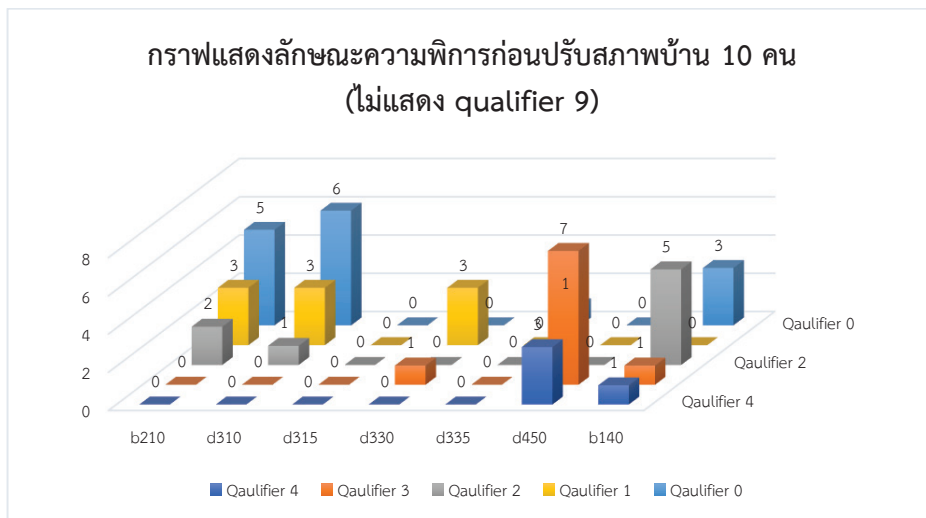
1) แบบบันทึกแสดงขั้นตอน  
การทำงานในแต่ละขั้น และการเก็บข้อมูล  
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานของการบริการปรับ  
สภาพบ้าน

2) แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง  
ได้แก่ ค่าตอบแทนของบุคลากรที่มีส่วนในการดูแล  
บริการ

3) แบบบันทึกต้นทุนค่าวัสดุ  
ในการทำกิจกรรมบริการ

4) แบบบันทึกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น  
จากบริการปรับสภาพบ้าน ทั้งหมด 3 ครั้ง คือ ก่อน  
การปรับสภาพบ้าน หลังปรับสภาพบ้านทันที หลัง  
ปรับไป 2 เดือน

### แผนภูมิที่ 1 แสดงลักษณะความพิการก่อนปรับสภาพบ้านของอาสาสมัคร 10 คน

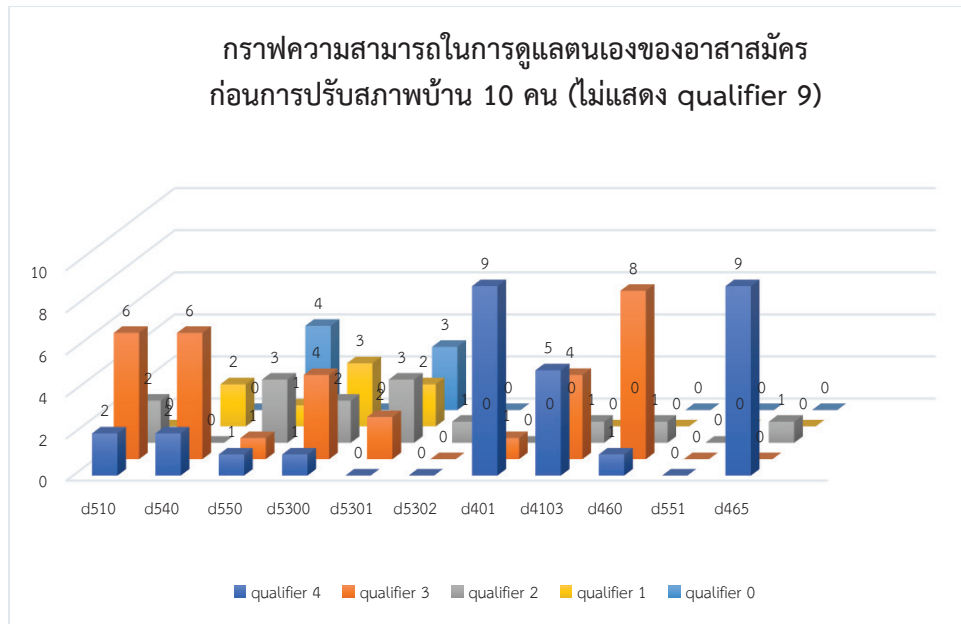


b210 การมองเห็น b310 การได้ยิน d315 การสื่อสาร (รับ) ข้อความโดยไม่ใช้ภาษาพูด d330 การพูด  
d335 การสร้างข้อความที่ไม่ใช้ภาษาพูด d450 การเดิน 140 ความจำ

จากแผนภูมิที่ 1 คนพิการที่เข้าร่วมการ  
วิจัยทั้งหมดไม่มีความบกพร่อง ทั้งด้านการสื่อสาร  
(รับ) ข้อความโดยไม่ใช้ภาษาพูด (d315) และ d335  
การสร้างข้อความที่ไม่ใช้ภาษาพูด ลักษณะความ  
พิการที่พบมากที่สุดคือการพูด ที่พูดไม่ชัดเจน

(d330.2) ลักษณะความพิการที่พบมากที่สุดคือ การ  
เดิน (d450) ในระดับ เดินได้โดยต้องมีอุปกรณ์ช่วย  
และต้องมีญาติช่วย (d450.3) และเดินไม่ได้เลย  
(d450.4)

แผนภูมิที่ 2 แสดงความสามารถในการดูแลตนเองของอาสาสมัครก่อนปรับสภาพบ้าน 10 คน



d510 การทำความสะอาดร่างกายตัวเอง d540 การแต่งตัว d550 การรับประทานอาหาร  
d5300 การจัดการการขับถ่ายปัสสาวะ d5301 การจัดการการขับถ่ายอุจจาระ  
d5302 การดูแลเกี่ยวกับประจำเดือน d4101 การลุกขึ้นจากท่านั่งยอง d4103 ลุกขึ้นจากท่านั่งบน  
เก้าอี้หรือเตียง d460 การเคลื่อนที่ภายในบ้าน d4551 การเดินขึ้นลงบันได d465 การเคลื่อนที่  
นอกร้านโดยใช้อุปกรณ์ช่วย

จากแผนภูมิที่ 2 แสดงความสามารถในการดูแลตนเองของอาสาสมัครก่อนปรับสภาพบ้าน 10 คน พบว่าคนพิการมีความยากลำบากในการดูแลตนเองมากที่สุดในการทำความสะอาดร่างกายในระดับทำความสะอาดตัวเองเกือบไม่ได้ ญาติต้องช่วยทำเป็นส่วนใหญ่ (d510.3) และการแต่งตัวพบความว่าส่วนมากมีความยากลำบากในการแต่งตัวต้องให้ญาติช่วยทำให้เกือบทั้งหมด (d540.3) ส่วนการประเมินลักษณะการเคลื่อนที่ในและนอกร้าน พบว่า ส่วนมากมีความยากลำบากในการลุกขึ้นจากท่านั่งยอง ในระดับทำไม่ได้เลย (d4101.4) รองลงไปคือในระดับที่ต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างมากในการลุกขึ้นจากท่านั่งยอง นอกจากนี้ยังพบว่า

อาสาสมัครมีปัญหาทั้งการเคลื่อนที่ในบ้านและออกนอกร้าน โดยพบว่าส่วนมากมีความยากลำบากอย่างมากในการเคลื่อนที่ภายในบ้าน (d460.3) และไม่สามารถเคลื่อนที่ออกนอกร้านได้ (d65.4)

**ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการปรับสภาพบ้าน** ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้วิจัยแจ้งผู้นำชุมชนหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) นัดหมายอาสาสมัครโดยเป็นการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 (ก่อนให้บริการ) เพื่อทราบถึงสภาพปัจจุบันในการใช้ชีวิตในบ้านรวมทั้งภาวะของผู้ดูแล และประเมินความสามารถพึ่งพาตนเองได้ในการดำรงชีวิตในวันที่เก็บข้อมูลประเมินสภาพบ้านโดยทีมวิจัย และ

ประเมินอาสาสมัครด้วยแบบประเมินดังนี้

- 1) คุณภาพชีวิตผู้พิการใช้แบบสอบถาม EQ-5D-5L
- 2) แบบบันทึกผลด้านสมรรถนะ (ICF) ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาปรับสภาพบ้านให้มีความเหมาะสมกับผู้พิการแต่ละราย

2.2 ร่วมกันกับพื้นที่ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ครอบครัว ผู้นำชุมชน ผู้แทนองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ช่างผู้ทำการปรับสภาพบ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อร่วมกันพิจารณาให้ความเห็นต่อความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของการปรับสภาพบ้านให้กับผู้ที่มีปัญหาการเคลื่อนไหวแต่ละราย

2.3 ติดต่อแหล่งทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพบ้าน โดยผู้วิจัยติดต่อกับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เพื่อจัดหางบประมาณมาเป็นค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพบ้าน โดยได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดขอนแก่น จำนวน 400,000 บาท นอกจากนี้ยังได้ขอสนับสนุนการดำเนินงานจากบริษัทเอกชนและห้างร้านต่างๆ ในพื้นที่รวมทั้งงบจากครอบครัวคนพิการสมทบอีกด้วย

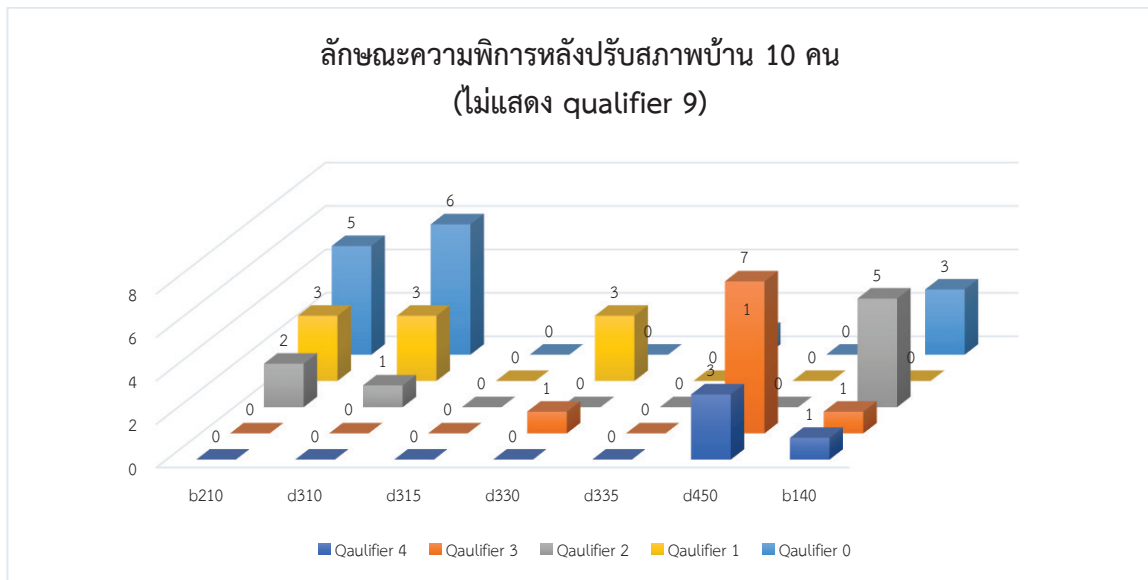
2.4 เก็บข้อมูลและรังวัดบ้านคนพิการที่ได้รับการคัดเลือก ขั้นตอนการเก็บข้อมูลประกอบด้วยผู้วิจัยแจ้งผู้นำชุมชนหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) นัดหมายอาสาสมัครรวม ทั้งนัดผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง ผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นายช่าง ร่วมลงพื้นที่และนำเสนอการปรับสภาพบ้านที่เหมาะสมให้กับคนพิการและครอบครัว เพื่อสอบถามความเห็นว่าเป็นเหมาะสมหรือไม่และมีสิ่งใดเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้บ้านที่ปรับปรุงแล้วเหมาะสมกับผู้อยู่อาศัยมากที่สุด และผู้นำชุมชนหรือเจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้ร่วมพิจารณา

จัดหางบประมาณเพิ่มเติม หรือจัดหาอุปกรณ์วัสดุก่อสร้างต่างๆ มาให้ด้วย

2.5 การออกแบบบ้าน ประเมินราคา ผู้วิจัยประสานงานกับช่างในพื้นที่ ที่พร้อมให้บริการปรับสภาพบ้านเพื่อดำเนินการปรับสภาพบ้านตามที่ได้พิจารณาร่วมกันตามแบบที่วางไว้

2.6 เมื่อปรับสภาพบ้านแล้วเสร็จ ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อตรวจความถูกต้องและความเรียบร้อยของการปรับสภาพบ้าน เป็นการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 (หลังปรับสภาพบ้านทันที) และประเมินคือ 1) คุณภาพชีวิตผู้พิการจาก EQ-5D-5L 2) แบบบันทึกผลด้านสมรรถนะ (ICF) ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 1 ชั่วโมง

### แผนภูมิที่ 3 แสดงลักษณะความพิการหลังปรับสภาพบ้านทันทีของอาสาสมัคร 10 คน

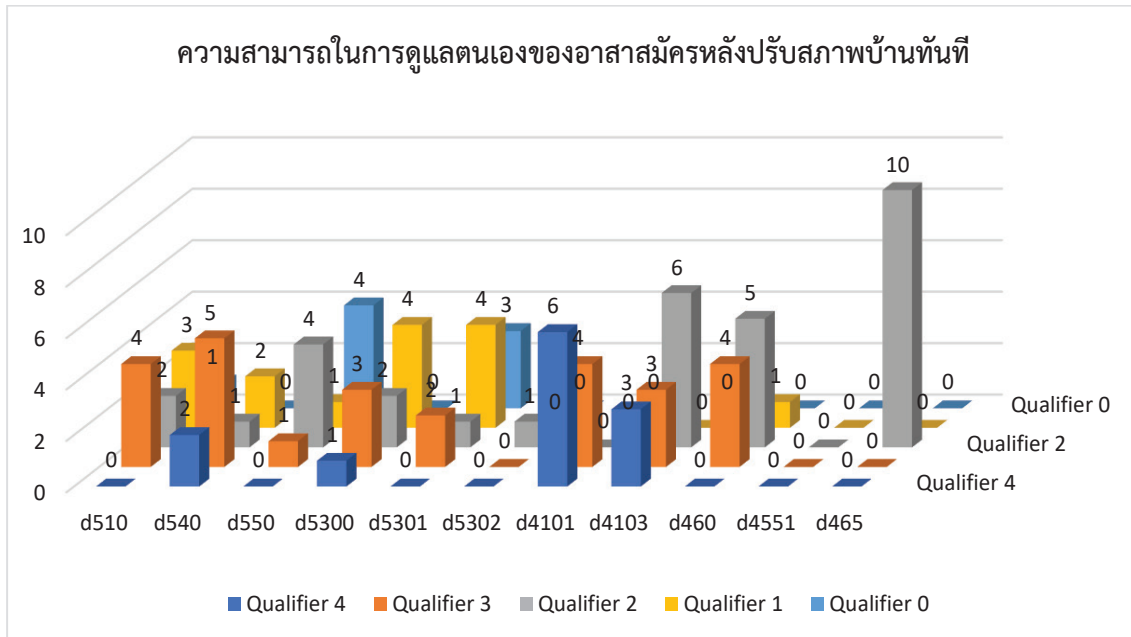


จากแผนภูมิที่ 3 หลังปรับสภาพบ้านทันทีพบว่าคนพิการยังมีลักษณะความพิการที่พบมากที่สุดคือด้านการเดิน (d450) ในระดับ เดินได้โดยหึ่งมืออุปกรณ์ช่วยและต้องมีญาติช่วย (d450.3) และเดินไม่ได้เลย (d450.4) อย่างไรก็ตาม ตารางและแผนภูมินี้ เป็นเพียงการแสดงภาพรวมของคนพิการ

ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย การเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อน-หลังปรับสภาพบ้านและหลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) 8 สัปดาห์



#### แผนภูมิที่ 4 แสดงความสามารถในการดูแลตนเองของอาสาสมัครหลังปรับสภาพบ้านทันที



จากแผนภูมิที่ 4 แสดงความสามารถในการดูแลตนเองของอาสาสมัครหลังปรับสภาพบ้านทันทีของอาสาสมัคร 10 คน พบว่าคนพิการมีความยากลำบากในการลุกขึ้นจากท่านั่งยอง ในระดับทำไม่ได้เลย (d4101.4) รองลงไปคือในระดับที่ต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างมากในการลุกขึ้นจากท่านั่งยอง นอกจากนี้ยังพบว่าอาสาสมัครมีปัญหา ลุกขึ้นจากท่านั่งบนเก้าอี้หรือเตียง (d4103.4)

**ขั้นตอนที่ 3 การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training)**

3.1 ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมคนพิการหลังการปรับสภาพบ้าน โดยให้คำแนะนำในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้พิการแต่ละรายโดยใช้การฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงเป็นวงจร (task-oriented circuit training) ผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายแก่ผู้พิการและให้ปฏิบัติตามโดยอ้างอิง

จากการศึกษาของ Kyoung et al 2017<sup>(15)</sup> เป็นเวลา 50 นาที แบ่งการฝึกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การฝึกเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวและกล้ามเนื้อขา (Core practice activities) ประกอบด้วย

1. ฝึกลุกขึ้นยืน (sit to stand)
2. ก้าวขึ้นลงทางต่างระดับ (stepping)
3. ยืนต่อเท้า (tandem standing)
4. ยืนขาเดียว (1 leg standing)

ทั้งข้างอ่อนแรงและข้างแข็งแรง

5. ยืนทรงตัวเอื้อมแขนไปในทิศทางต่างๆ (reaching training)

ส่วนที่ 2 การฝึกสมรรถนะในการเดิน (walking practice) ประกอบด้วย

1. ฝึกเดินข้ามสิ่งกีดขวาง
2. ฝึกเดินขณะถือสิ่งของ

3. เดินขึ้น-ลงทางลาด

4. เดินขึ้น-ลงบันได

ผู้วิจัยส่งเสริมให้ผู้ป่วยทำการเคลื่อนไหวตามโปรแกรมที่ให้ไว้ที่บ้าน โดยผู้พิการฝึกเองหรือการกำกับดูแลของผู้ดูแล โดยทำการฝึกแต่ละสถานี 3 นาที และพักระหว่างสถานี 1 นาที มีการอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังการออกกำลังกาย โดยยืดกล้ามเนื้อเป็นเวลา 5 นาที โดยรวมระยะเวลาทั้งหมด 50 นาทีต่อครั้ง รวมทั้งหมด 24 ครั้ง (ฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์)

3.2 ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้านและแนะนำรูปแบบการฝึกที่เหมาะสมกับความสามารถ

ของผู้พิการโดยเพิ่มความก้าวหน้าและรูปแบบการฝึกเปลี่ยนแปลงทุกๆ 4 สัปดาห์ ทำทั้งหมด 8 สัปดาห์

3.3 ภายหลังจากสิ้นสุดโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อประเมินภายหลังปรับสภาพบ้านและสิ้นสุดโปรแกรมการออกกำลังกาย เป็นการเก็บข้อมูลครั้งที่ 3 (หลังปรับสภาพบ้าน 8 สัปดาห์) และประเมิน 1) ประเมินคุณภาพชีวิตผู้พิการโดยใช้แบบสอบถาม EQ-5D-5L 2) แบบบันทึกผลด้านสมรรถนะ (ICF) ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 1 ชั่วโมง

แผนภูมิที่ 5 แสดงลักษณะความพิการหลังการฝึกฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) 8 สัปดาห์

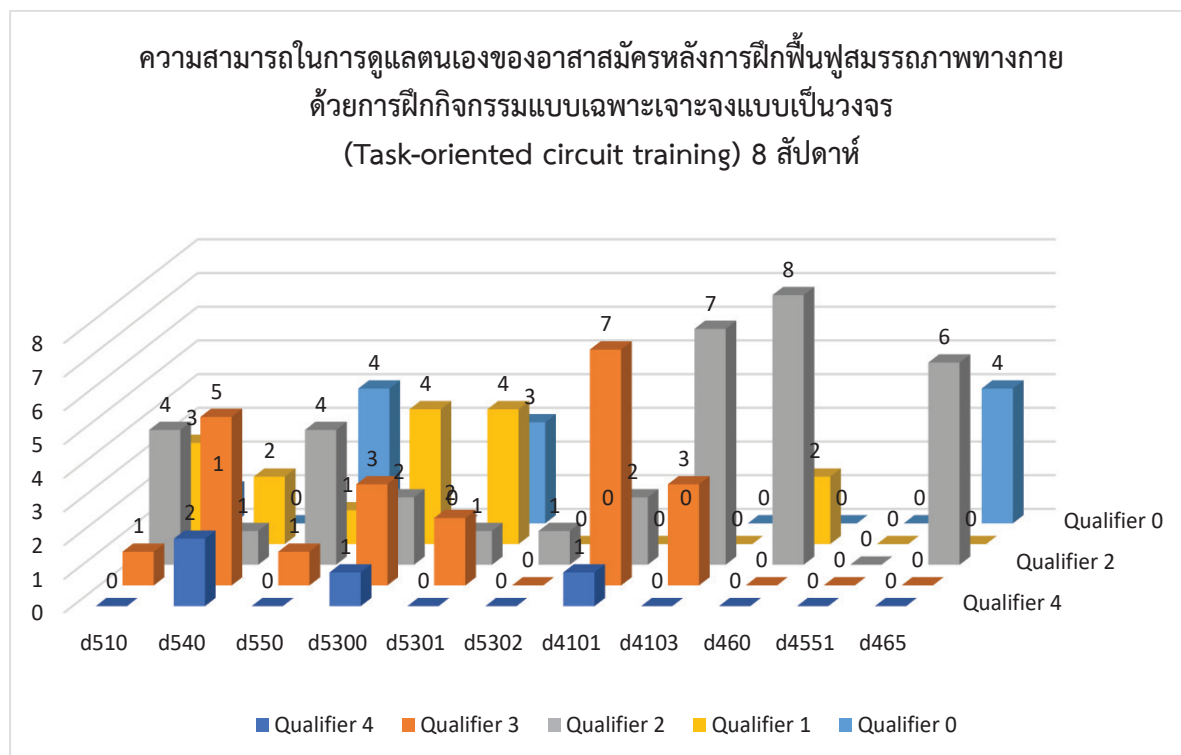


จากแผนภูมิที่ 5 พบว่าคนพิการมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะความพิการมากที่สุดคือด้านการเดิน (d450) ในระดับ โดยเปลี่ยนแปลงจากเดินไม่ได้โดยทั้งมีอุปกรณ์ช่วยและต้องมีญาติช่วย (d450.3) และเดินไม่ได้เลย (d450.4) ไปเป็นเดิน

ได้เอง ต้องมีคนช่วย ต้องใช้อุปกรณ์เครื่องช่วย (d450.2) ตารางและแผนภูมินี้ เป็นเพียงการแสดงผลภาพรวมของคนพิการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยการเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อน-หลังปรับสภาพบ้านและหลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วย

การฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร  
(task-oriented circuit training) 8 สัปดาห์

**แผนภูมิที่ 6** แสดงระดับความสามารถในการดูแลตนเองของอาสาสมัครหลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) 8 สัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 6 แสดงความสามารถในการดูแลตนเองของอาสาสมัครก่อนปรับสภาพบ้าน 10 คน พบว่าคนพิการมีความยากลำบากในการลุกขึ้นจากที่นั่งยอง ในระดับ ที่ต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างมากในการลุกขึ้นจากที่นั่งยอง (d4101.3)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกผลด้านสมรรถนะ (ICF) ใช้แบบสอบถาม ICF ที่พัฒนาขึ้นโดยศิรินาถ ตงศิริ<sup>(2)</sup> ในการเก็บข้อมูลคนพิการในแบบสอบถามนั้นนอกจากจะบันทึกข้อมูลทั่วไปของ

คนพิการแล้ว ยังมีการเก็บข้อมูลลักษณะความพิการและความต้องการของคนพิการ โดย ICF codes ที่คัดเลือกมาใช้ในการวิจัยนี้มี 18 codes จำแนกเป็น 7 ส่วน ได้แก่ ลักษณะความพิการ การดูแลตัวเอง ลักษณะการเคลื่อนที่ในและนอกบ้าน การศึกษา การทำงานการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม สิทธิประโยชน์

2. แบบสอบถาม EQ-5D-5L

แบบประเมิน EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทยที่พัฒนาจากต้นฉบับของ EuroPol Group<sup>(16)</sup> ประกอบด้วยคำถามสุขภาพ 5 ข้อ หรือ

5 มิติ ในเรื่องการเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ อาการเจ็บปวด และความวิตกกังวล คำถามในแต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ เรียงตามความรุนแรง ตั้งแต่ 0 - ไม่มีปัญหา 1 - มีปัญหาเล็กน้อย 2 - มีปัญหาปานกลาง 3 - มีปัญหาหนัก และ 4 - มีปัญหาหนักที่สุด

การวิจัยครั้งนี้ผ่านกระบวนการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น รหัสโครงการวิจัย: REC.011/2565 รับรองจริยธรรมการวิจัย: COA.005/2566 วันที่รับรอง : วันที่ 9 มีนาคม 2566

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) หมายถึง การฝึกด้วยกิจกรรมหลากหลาย (multitask training) และผสมผสานการฝึกแบบต่างๆ เช่น การออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรง (strength training exercise) การออกกำลังกายเพิ่มความก้าวหน้าแบบมีแรงต้าน (Progressive resistance training) รวมไปถึงการฝึกแบบควบคุมการเคลื่อนไหวและการเรียนรู้ผ่านระบบประสาทหรือ neuro-developmental treatment (NDT) และการฝึกความสามารถในการทรงท่า (Postural control exercise) เป็นต้น ร่วมกับการปรับสภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกแบบจำเพาะระดับความพึงพิง หมายถึง การเพิ่มเติม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือดัดแปลงที่อยู่อาศัยบางส่วนหรือทั้งหมด โดยอาศัยการออกแบบ การซ่อมแซม การก่อสร้าง การใช้เทคโนโลยีหรือวิธีการอื่นใดเพื่อขจัดอุปสรรคหรือจัดให้คนพิการสามารถ

ดำรงชีวิตในที่อยู่อาศัยนั้นได้โดยสะดวกและเหมาะสมกับสภาพความพิการ รวมถึงเพื่อความปลอดภัยและสุขอนามัย โดยประเมินผลการศึกษาจากการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะและคุณภาพชีวิตในคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย ในพื้นที่บริการโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

ตัวแปรต้น คือ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) และการปรับสภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกแบบจำเพาะระดับความพึงพิง

ตัวแปรตาม คือ การเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ด้านสมรรถนะและคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย ในพื้นที่บริการโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

### การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ด้านสมรรถนะ (ICF) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิต คำนวณคะแนนที่ได้จากแบบสอบถาม EQ-5D-5L จะนำไปคำนวณคะแนนค่าอรรถประโยชน์ ซึ่งค่าอรรถประโยชน์ (utility) มีค่าระหว่าง (0 - 1) โดยคำนวณจากสัมประสิทธิ์ที่พัฒนาโดย Pattanaphesaj and Thavorncharoensap<sup>(17)</sup> และพิจารณาปรับให้เป็นจำนวนปีที่มีคุณภาพชีวิตสมบูรณ์ (quality-adjusted life year, QALY) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Visual Analog scale (VAS) ก่อนและหลังการปรับสภาพบ้านทันที และหลังสิ้นสุดการฝึกออกกำลังกายโดยใช้การฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงเป็นวงจร 8 สัปดาห์

## ค่าเฉลี่ย Visual Analog scale (VAS)

ก่อนปรับสภาพบ้าน	22.50±7.90 คะแนน
หลังปรับสภาพบ้านทันที	74.50±7.62 คะแนน
หลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายฯ 8 สัปดาห์	96±4.60 คะแนน

## ผลการศึกษา

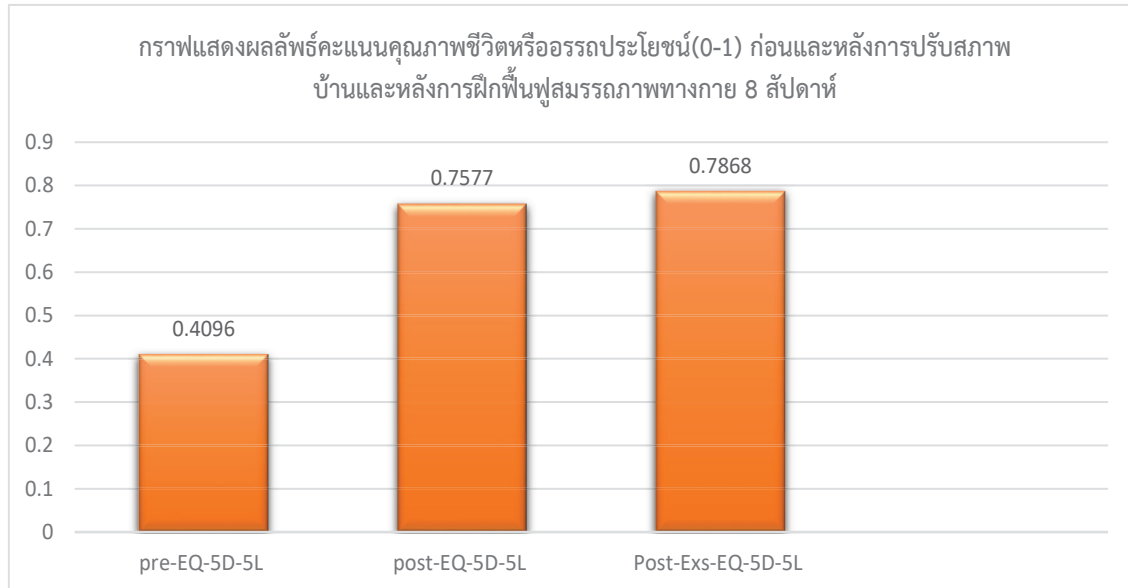
การศึกษานี้มีนักพิการที่เข้าร่วมโครงการวิจัยที่ได้รับการปรับสภาพบ้านสำเร็จ จำนวน 10 หลัง ลักษณะของประชากรคนพิการที่ได้รับการคัดเลือกให้ปรับสภาพบ้าน ประกอบด้วย เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน อายุเฉลี่ย 63.10 ± 17.15 ปี (28 – 80 ปี) มีรายได้เฉลี่ย 1,420.00 บาท/เดือน เป็นผู้สูงอายุ (อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) จำนวน 7 คน (70%) ทุกรายเป็นคนพิการประเภทการเคลื่อนไหวหรือร่างกาย โดยจำแนกสาเหตุความได้ดังนี้ พิการอัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 6 คน ไชสันหลังบาดเจ็บและมีขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง จำนวน 2 คน และโรคกระดูกสันหลังเสื่อม และกดทับเส้นประสาททำให้ขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง จำนวน 2 คน

การปรับสภาพบ้านสามารถจำแนกตามกลุ่มลักษณะของการปรับสภาพบ้านดังนี้ ปรับภายในบ้านเล็กน้อย จำนวน 2 หลัง เวลาเฉลี่ยในการก่อสร้าง 8.5 (5 - 12) วัน ปรับภายในและโครงสร้างบางส่วนของบ้านจำนวน 6 หลัง เวลา

เฉลี่ยในการก่อสร้าง 18.3 (10 - 30) วัน และสร้างใหม่จำนวน 2 หลัง เวลาเฉลี่ยในการก่อสร้าง 25 (20 - 30) วัน

คุณภาพชีวิตของคนพิการพิจารณาจากการใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L พบว่าการปรับสภาพบ้านและการได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายทำให้คุณภาพชีวิตของคนพิการในการวิจัยนี้เพิ่มขึ้น โดยผลลัพธ์คุณภาพชีวิตหลังได้รับการปรับสภาพบ้านจาก EQ-5D-5L ทันทีซึ่งมีค่าระหว่าง (0 - 1) พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้น 0.3481 และหลังสิ้นสุดการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย 8 สัปดาห์ พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้น 0.3778 เมื่อพิจารณาค่าคุณภาพชีวิตจาก Visual Analog scale (VAS) พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้น จากก่อนปรับสภาพบ้านอาสาสมัครมีค่าเฉลี่ย VAS เท่ากับ 22.50±7.90 คะแนน หลังปรับสภาพบ้านทันทีเท่ากับ 74.50±7.62 คะแนน และหลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายมีค่าเฉลี่ย VAS เท่ากับ 96±4.60 คะแนน คุณภาพชีวิตหรืออรรถประโยชน์แสดงดังแผนภูมิที่ 1

**แผนภูมิที่ 1** แสดงผลลัพธ์คะแนนคุณภาพชีวิต หรืออรรถประโยชน์ (0 – 1) ก่อนได้รับการปรับสภาพบ้าน หลังได้รับการปรับสภาพบ้านทันทีและหลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) 8 สัปดาห์ ของอาสาสมัคร 10 คน



คนพิการที่เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมดไม่มีความบกพร่อง ทั้งด้านการสื่อสาร (รับ) ข้อความโดยไม่ใช้ภาษาพูด (d315) และ d335 การสร้างข้อความที่ไม่ใช้ภาษาพูด ลักษณะความพิการของอาสาสมัครที่พบมากที่สุดคือ การเดิน (d450) ในระดับเดินได้โดยทั้งมืออุปกรณ์ช่วยและต้องมีญาติช่วย (d450.3) และเดินไม่ได้เลย (d450.4) หลังปรับสภาพบ้านทันทีพบว่าอาสาสมัครไม่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะความพิการ แต่เมื่อเปรียบเทียบหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่าอาสาสมัครเปลี่ยนแปลงลักษณะความพิการมากที่สุดคือการเดินดีขึ้น (d450) โดยเปลี่ยนแปลงจากเดินได้โดยทั้งมืออุปกรณ์ช่วยและต้องมีญาติช่วย (d450.3) และเดินไม่ได้เลย (d450.4) ไปเป็นเดินได้เอง ต้องมีคนช่วย และต้องใช้อุปกรณ์เครื่องช่วย (d450.2)

ความสามารถในการดูแลตนเองของอาสาสมัครพบว่าหลังการปรับสภาพบ้านทันที ด้านที่อาสาสมัครมีการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะที่ดีขึ้น (ระดับความบกพร่องลดลง) มากที่สุด ได้แก่ การทำ ความสะอาดร่างกายตัวเอง การเคลื่อนที่ภายในบ้าน และภายนอกบ้านโดยใช้อุปกรณ์ช่วย และพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะด้านการขึ้นลงบันได และการลุกขึ้นจากท่านั่งยอง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับผลของการปรับสภาพบ้านหลังการปรับสภาพบ้านทันทีและหลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) 8 สัปดาห์ ด้านที่อาสาสมัครมีการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะที่ดีขึ้น (ระดับความบกพร่องลดลง) ดีขึ้นมากที่สุด ได้แก่ การลุกขึ้นจากท่านั่งยอง การเคลื่อนที่ภายในบ้าน

และภายนอกบ้านโดยใช้อุปกรณ์ช่วย และพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะด้านการขึ้นลงบันได เนื่องจากอาสาสมัคร ไม่มีความจำเป็นต้องขึ้นลงบันได เนื่องจากอยู่บ้านชั้นเดียวอยู่แล้ว

ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะก่อนและหลังปรับสภาพบ้านและหลังการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร 8 สัปดาห์

ใช้กรณีศึกษาของ Case : ผู้ป่วย Hemiplegia เพศชาย อายุ 73 ปี แขนขาข้างซ้ายอ่อนแรง ต่อมาขาแข็งแรงขึ้น สามารถยืนได้โดยให้ญาติช่วยเหลือ แต่ยังไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง การเปรียบเทียบสมรรถนะก่อนและหลังการปรับสภาพบ้านทันที และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แสดงไว้ในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบผลลัพธ์ ICF ก่อนปรับสภาพบ้าน หลังปรับสภาพบ้านและหลังการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training)

ICF Codes	Severity														
	Pre-intervention					Post-home modification					Post-exercise				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
d210	█					█					█				
d310	█					█					█				
d315*															
d330	█					█					█				
d335*															
d450	█					█					█				
b140	█					█					█				
d510	█					█					█				
d540	█					█					█				
d550	█					█					█				
d5300	█					█					█				
d5301	█					█					█				
d5302*															
d4101	█					█					█				
d4103	█					█					█				
d460	█					█					█				
d4551*															
d465	█					█					█				

b210 การมองเห็น b310 การได้ยิน d315 การสื่อสาร(รับ)ข้อความโดยไม่ใช้ภาษาพูด d330 การพูด d335 การสร้างข้อความที่ไม่ใช้ภาษาพูด d450 การเดิน 140 ความจำ  
d510 การทำความสะอาดร่างกายตัวเอง d540 การแต่งตัว d550 การรับประทานอาหาร  
d5300 การจัดการการขับถ่ายปัสสาวะ d5301 การจัดการการขับถ่ายอุจจาระ  
d5302 การดูแลเกี่ยวกับประจำเดือน d4101 การลุกขึ้นจากที่นั่งยอง  
d4103 ลุกขึ้นจากที่นั่งบนเก้าอี้หรือเตียง d460 การเคลื่อนที่ภายในบ้าน  
d4551 การเดินขึ้นลงบันได d465 การเคลื่อนที่นอกบ้านโดยใช้อุปกรณ์ช่วย



จากตารางที่ 1 พบว่าหลังปรับสภาพบ้าน ผู้ป่วยสามารถเกาะราวจากเตียงเดินไปเข้าห้องน้ำได้ โดยให้ญาติช่วย และสามารถออกนอกบ้านโดยใช้ รถโยก หลังปรับสภาพบ้านทันทีผู้ป่วยมีสมรรถนะที่ดีขึ้น (ระดับความบกพร่องลดลง) ได้แก่ การแต่งตัว (d540 เปลี่ยนจากระดับ 3 เป็นระดับ 2) การทำความสะอาดร่างกายตัวเอง (d510 เปลี่ยนจากระดับ 2 เป็นระดับ 1) การเคลื่อนที่นอกบ้านโดยใช้ อุปกรณ์ช่วย (d465 เปลี่ยนความบกพร่องระดับ 4 เป็นระดับ 2) และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ผู้ป่วยมีสมรรถนะที่ดีขึ้น (ระดับความบกพร่องลดลง) ได้แก่ การเดิน (d450 เปลี่ยนจากระดับ 3 เป็นระดับ 2) และการเคลื่อนที่ภายในบ้าน (d460 เปลี่ยนจากระดับ 3 เป็นระดับ 2)

### สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) ร่วมกับการปรับสภาพบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวกแบบจำเพาะระดับความพึ่งพิงต่อสมรรถนะในคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย ผลการวิจัยพบว่า ทำให้คุณภาพชีวิตและสมรรถนะของคนพิการดีขึ้น การเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตวัดผลลัพธ์จากการคำนวณค่าอรรถประโยชน์ (utility score วัดโดยแบบสอบถาม EQ-5D-5L) ซึ่งพบว่าเพิ่มขึ้นหลังปรับสภาพบ้านทันทีและเพิ่มขึ้นอีกหลังการฝึก 8 สัปดาห์ การปรับสภาพบ้านที่เหมาะสมกับความพิการเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยเสริมสร้างกำลังใจให้คนพิการและครอบครัว ทำให้คนพิการพึ่งพาญาติน้อยลง พึ่งพาตนเองได้มากขึ้น ซึ่งส่งผลทางจิตใจในการตระหนักรู้คุณค่าในตนเอง และญาติมีเวลาที่จะไปทำภารกิจอื่นเพิ่มมากขึ้น และยังเป็นเวทีให้หน่วยงานต่างๆ เช่น ชุมชน ผู้นำชุมชน องค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานภาครัฐ ได้เข้ามาทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตคนในชุมชน และเกิดความร่วมมือในการทำงานด้านอื่นๆ ต่อไป

อย่างไรก็ตาม การปรับสภาพบ้านไม่ใช่กลไกเดียวที่ทำให้คุณภาพชีวิตและสมรรถนะคนพิการดีขึ้น ต้องมีกลไกอื่นเสริมด้วยเช่น การจัดหาอุปกรณ์เครื่องช่วยที่มีความเหมาะสมหรือการจัดหาผู้ดูแลมาช่วยญาติในบางเวลาก็มีส่วนสำคัญ ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าการฝึกการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ทำให้คนพิการคุณภาพชีวิตและสมรรถนะที่ดีขึ้นได้ ทั้งนี้ เนื่องจากการฝึกมีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้ง การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวและกล้ามเนื้อขาและการฝึกสมรรถนะในการเดิน (walking practice) จากรูปแบบการฝึก พบว่าบางกิจกรรมที่ฝึกเป็นกิจกรรมที่เป็นปัญหามากที่สุดของอาสาสมัคร เช่น ปัญหาการลุกขึ้นยืนจากท่านั่งของอาสาสมัครเดิน เป็นต้น ซึ่งอาสาสมัครแต่ละคนมีความสามารถที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยได้ประเมินและออกแบบโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสมกับความสามารถของอาสาสมัครแต่ละราย เช่น ในอาสาสมัครที่ยังไม่สามารถฝึกลุกขึ้นยืนได้ด้วยตนเอง จากนั้นผู้วิจัยจะให้อาสาสมัครฝึกกำลังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนแล้วค่อยฝึกการลุกขึ้นยืน เป็นต้น การออกแบบโปรแกรมเฉพาะรายส่งผลให้หลังการฝึกคนพิการมีสมรรถนะที่ดีขึ้น แต่ปัญหาที่พบเมื่อให้อาสาสมัครไปฝึกเองที่บ้านคือมีบางกิจกรรมที่อาสาสมัครไม่ได้ฝึกอย่างต่อเนื่องที่บ้าน ได้แก่ การเดินขึ้น-ลงบันได และการเดินขึ้น-ลงทางลาด เนื่องจากที่บ้านอาสาสมัครไม่มีบันไดและทางลาด และในชีวิตประจำวันอาสาสมัครไม่มีความจำเป็นต้องขึ้นลงบันไดหรือเดินขึ้นลงทางลาด เนื่องจากอาศัยอยู่บ้านชั้นเดียว การจัดโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพ

ทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) อาจมีความต้องการที่แตกต่างกันในบริบทของแต่ละสังคมและวัฒนธรรม ทั้งนี้ควรเน้นให้คนพิการเป็นศูนย์กลางและคนในชุมชนมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสภาพ เพื่อช่วย ลดความขาดแคลนบุคลากรในการฟื้นฟูสภาพและพัฒนาสุขภาวะให้มีประสิทธิผลมากที่สุด ทั้งนี้บุคลากรสาธารณสุขสามารถนำรูปแบบการปรับสภาพบ้านร่วมกับองค์ประกอบของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกไปใช้ในการฟื้นฟูสภาพผู้พิการหรือผู้ป่วยกลุ่มโรคอื่นๆ ต่อไป

การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านขอบเขตพื้นที่การวิจัย คือศึกษาเพียงในเขตเครือข่ายบริการสุขภาพโรงพยาบาลสิรินธร ทั้งหมด 6 ตำบล มี 2 อำเภอ คือ อำเภอบ้านแฮดและอำเภอเมืองขอนแก่น และจำนวนอาสาสมัครคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย 10 คน วิธีการวิจัยเป็นแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The one groups, pre-test, Post-test design) ซึ่งไม่สามารถเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมเพื่อแสดงผลได้อย่างชัดเจน และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกกิจกรรมแบบเฉพาะเจาะจงแบบเป็นวงจร (task-oriented circuit training) เพียง 8 สัปดาห์ ควรมีการติดตามประเมินผลในระยะยาวต่อไป เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะและคุณภาพชีวิตของคนพิการ ความยั่งยืนของกิจกรรม และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพคนพิการ

## เอกสารอ้างอิง

1. Laura J. Damschroder, David C Aron, Rosalind E, Keith, Susan R. Kirsh, Jeffrey A. Alexander, Julie C. Lowery. Fostering implementation of health services research finding into practice: a consolidated framework for advancing implementation Science. 2009; 4(1): 50.
2. Tongsiri S, Ploylearmsang Ch, Hawsuthisima K. Home Modifications for People with Disabilities and the Elderly: Recommendations from Policy to Practice. Journal of Health Systems Research. 2015; 9: 382-395.
3. Schaechter JD. Motor rehabilitation and brain plasticity after hemiparetic stroke. Progress in Neurobiology. 2004; 73: 61-72.
4. Kim K, Jung SI, Lee DK. Effects of task-oriented circuit training on balance and gait ability in subacute stroke patients: a randomized controlled trial. Journal of physical therapy science. 2017; 29(6): 989-992.
5. ชุติมา ชลายนเดชะ. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการฟื้นฟูตัวของการทำงานหลังเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ใน: ชุติมา ชลายนเดชะ, โสภา พิชัยวงศ์วงศ์ดี, บรรณาธิการ. ตำราการจัดการทางกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยทางระบบประสาท. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พรินเทอรี่; 2563. 55-84.

6. B. vahlberg et al. Short-term and longterm effects of a progressive resistance and balance exercise program in individuals with chronic stroke: a randomized controlled trial. *DISABILITY AND REHABILITATION* 2017; 39(16): 1615–1622.
7. Dean CM et al. Task-related circuit training improves performance of locomotor tasks in chronic stroke: a randomized, controlled pilot trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81(4): 409-417.
8. YR-Yang et al. Task-oriented progressive resistance strength training improves muscle strength and functional performance in individuals with stroke. *Clinical Rehabilitation* 2006; 20: 860-870.
9. Outermans JC et al. Effects of a high-intensity task-oriented training on gait performance early after stroke: a pilot study. *Clin Rehabil.* 2010; 11: 979-987.
10. Kim BH, Lee SM, Bae YH, et al. The effect of a task-oriented training on trunk control ability, balance, and gait of stroke patients. *J Phys Ther Sci.* 2012; 24: 519–522.
11. Kim K, Jung SI, Lee DK. Effects of task-oriented circuit training on balance and gait ability in subacute stroke patients: a randomized controlled trial. *Journal of physical therapy science.* 2017; 29(6): 989-992.
12. Pellicer MG, Lusa AC, Casanovas JM et al. Effectiveness of a multimodal exercise rehabilitation program on walking capacity and functionality after a stroke. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2017; 13(6): 666-675.
13. Wist S, Clivaz J, Sattelmayer M. Muscle strengthening for hemiparesis after stroke: a meta-analysis. *Ann Phys Rehabil Med.* 2016; 59(2): 114-124.
14. Relationship of observed gait deviations with physical functions and walking ability in stroke patients. *hirosaki med j.* 2017; 67: 166-178.
15. Kim K, Jung SI, Lee DK. Effects of task-oriented circuit training on balance and gait ability in subacute stroke patients: a randomized controlled trial. *Journal of physical therapy science.* 2017; 29(6): 989-992.
16. Pattanaphesaj J. Health-related quality of life measure (EQ-5D-5L): measurement property testing and its preference-based score in Thai population [Doctoral dissertation]: Mahidol University; 2014.
17. Pattanaphesaj J, Thavorncharoensap M. Measurement properties of the EQ-5D-5L compared to EQ-5D-3L in the Thai diabetes patients. *Health and Quality of Life Outcome* 2015; 13:14 DOI: 10.1186/s12955-014-0203-3.