

การปรับสภาพบ้านเพื่อคุณภาพชีวิตคนพิการและผู้สูงอายุ: ข้อเสนอแนะสำหรับการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ

สิรินาท ทงศิริ*

ชนิดดา พลอยล้อมแสง†

กตัญญู หอสุตีสิม่า‡

บทคัดย่อ

การปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัยเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรเพื่อการจัดบริการ พัฒนาแนวทางการให้บริการ และเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อสนับสนุนบริการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย ผู้วิจัยสำรวจบ้านและที่อยู่อาศัยของคนพิการที่ได้รับการคัดเลือก ตามเงื่อนไขที่ได้ตั้งไว้จำนวน 60 หลัง จากนั้นได้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการให้กับสถาปนิก วิศวกร ช่าง พยาบาล นักกายภาพบำบัด และนักสังคมสงเคราะห์ แล้วออกแบบที่อยู่อาศัยและจัดสร้างตามแบบ ผู้วิจัยได้บันทึกสมรรถนะของคนพิการโดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น ตามหลักการของบัญชีสากลเพื่อการจำแนกการทำงาน ความพิการและสุขภาพ (ICF) ในการบันทึกก่อนและหลังการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะที่เปลี่ยนแปลงไปของคนพิการ หลังเสร็จสิ้นงานวิจัย มีบ้านคนพิการที่ได้รับการปรับสภาพฯ จำนวน 49 หลัง ข้อเสนอสำคัญของงานวิจัยนี้คือ การให้บริการปรับสภาพบ้านฯ มีความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร บุคลากรทั้งในภาคสาธารณสุขและนอกภาคสาธารณสุขทุกระดับควรมีส่วนร่วมในการคัดเลือกและออกแบบ การอยู่ในสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมทำให้สมรรถนะของคนพิการดีขึ้น คนพิการและครอบครัวควรมีส่วนร่วมในการปรับสภาพฯ ทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบ การสมทบทุนการก่อสร้าง การเลือกวัสดุและการควบคุมงานก่อสร้างด้วย การปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยเป็นเพียง “เครื่องมือ” หนึ่งที่ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต ผู้วิจัยเสนอว่าการให้บริการควรประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1. เชื่อมโยงทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการ 2. รวบรวมงบประมาณ 3. จัดทำขั้นตอนการบริหารงบประมาณ 4. ตัดสินใจเลือกบ้านคนพิการที่มีความเหมาะสมกับการปรับสภาพฯ ตามเงื่อนไขที่ได้ตั้งไว้ และ 5. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้ให้บริการ เมื่อสิ้นสุดการให้บริการแล้ว ควรมีการประชุมเพื่อถอดบทเรียน ซึ่งจะเป็นการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ ในการปรับปรุงการให้บริการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับคนพิการต่อไป

คำสำคัญ: การปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย คนพิการ ผู้สูงอายุ คุณภาพชีวิต ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย การบริหารจัดการงบประมาณ

Abstract

Home Modifications for People with Disabilities and the Elderly: Recommendations from Policy to Practice

Sirinart Tongsiri*, Chanuttha Ploylearmsang†, Katanyu Hawsuthisima‡

*Faculty of Medicine, Mahasarakham University, †Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University,

‡Faculty of Architecture, Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham University

Home and environment modifications are essential to improve quality of life (QoL) of persons with disabilities (PWDs). Our research aimed to conduct economic evaluation of home and environment

*คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

†คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

‡คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

modification service to develop the service guideline and address policy recommendations to improve the services and to suggest how the resources should be mobilized. Sixty houses of PWDs were recruited based on designated criteria. Capacity building sessions for architects, engineers, local builders, nurses, physiotherapists and social workers were also conducted. Functions of PWDs before and after modifications were recorded using the questionnaire based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Forty-nine houses were successfully modified. The important findings from this study were that (1) the home and environment modification service was cost-effective (2) health personnel and non-health personnel should be involved in the selection process of PWDs who are suitable to receive the service and (3) PWDs and family members should also be invited to participate in all construction process. Those with the same impairments may not end up with the same design of the home and environment modifications because the design depended upon PWDs functions. If the ultimate goal of services for PWDs is to improve QoL, the home and environment modification is merely one among other tools to enhance QoL. We recommend that to provide the service, the following procedures should be considered: stakeholder linkage, resource integration and allocation, decision making based on functioning data and capacity building. Knowledge management should be conducted to add more knowledge and understandings.

Keywords: home and environment modifications, person with disability, elderly, quality of life, policy recommendation, resource allocation

ด

ภูมิหลังและเหตุผล

สิ่งแวดล้อมเป็นส่วนประกอบสำคัญของคุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุและคนพิการด้านการเคลื่อนไหวที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายมีแนวโน้มที่จะใช้ชีวิตอย่างยากลำบากในสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัยแบบเดิม จำนวนคนพิการด้านการเคลื่อนไหวและทางร่างกายมีจำนวนมากถึงร้อยละ 48 ของจำนวนคนพิการทั้งหมด หรือมีจำนวนเกือบหนึ่งล้านคน⁽¹⁾ ส่วนผู้สูงอายุในประเทศไทยก็มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีจำนวนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นจำนวนกว่าแปดล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 11.9 ของจำนวนประชากรทั้งหมด และมีการทำนายว่า ในปี พ.ศ. 2573 สัดส่วนของผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25.1 ของจำนวนประชากรทั้งหมด⁽²⁾ ในปี พ.ศ. 2550 ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ตามลำพังในครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 7.7 ผู้สูงอายุที่สภาพร่างกายเปลี่ยนแปลงไปมาก หากอยู่อาศัยโดยลำพังในบ้านที่มีสภาพไม่เหมาะสม อาจนำมาสู่การเกิดอุบัติเหตุทำให้ทุพพลภาพหรือพิการได้ หรือแม้แต่เพียงมี “ความกลัวว่าจะหกล้ม” ก็ทำให้ผู้สูงอายุไม่กล้าทำกิจกรรมอะไร ทำให้ความสามารถของร่างกายลดลง^(3,4) มีงานวิจัยที่เสนอว่า ควรมีการ

วิจัยเรื่องการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการในผู้สูงอายุ โดยมีปัจจัยเรื่องการปรับสภาพที่อยู่อาศัยเข้ามาเป็นส่วนประกอบ^(5,6) นอกจากนี้ ความรุนแรงของพยาธิสภาพของผู้ป่วยก็มีความสัมพันธ์กับความจำเป็นในการปรับสภาพบ้านด้วย⁽⁷⁾

บัญชีสากลเพื่อการจำแนกการทำงาน ความพิการ และสุขภาพ (International Classification of Functioning, Disability and Health หรือ ICF) เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาโดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ประกาศให้ใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544⁽⁸⁾ ได้กล่าวถึงความหมายของ “คุณภาพชีวิต” ว่า คุณภาพชีวิตเป็นผลจากการมีปฏิสัมพันธ์ของ 6 ปัจจัย ได้แก่ (1) ภาวะสุขภาพ (2) การทำงานและโครงสร้างของร่างกาย (3) การดูแลตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน (4) การมีส่วนร่วมในสังคม (5) สภาพแวดล้อม และ (6) ลักษณะส่วนบุคคล เมื่อปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลง จะส่งผลกระทบต่ออีกปัจจัยหนึ่ง แล้วส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวม ICF แบ่งปัจจัยสิ่งแวดล้อมเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี (e1) สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น (e2) ความสัมพันธ์และการช่วยเหลือ (e3) ทัศนคติ (e4) และการบริการ ระบบและ



นโยบาย (e5) ส่วนสภาพสิ่งแวดล้อมภายในและนอกบ้านอยู่ในหมวดการออกแบบ การก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับสิ่งปลูกสร้างส่วนบุคคล (e155) จะเห็นได้ว่าสภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกบ้าน เป็นส่วนประกอบหนึ่งของคุณภาพชีวิต

พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 มาตรา 20⁽¹⁰⁾ กำหนดให้คนพิการมีสิทธิได้รับบริการปรับปรุงสภาพแวดล้อม ที่อยู่อาศัย การมีผู้ช่วยคนพิการ การจัดให้มีสวัสดิการอื่นตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนดในระเบียบ⁽⁹⁾ และมีการกำหนดคุณสมบัติของคนพิการที่มีสิทธิที่จะได้รับบริการนี้ ในระเบียบคณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้แก่คนพิการ การมีผู้ช่วยคนพิการ การช่วยเหลือคนพิการที่ไม่มีผู้ดูแล และสิทธิของผู้ดูแลคนพิการ พ.ศ. 2552⁽¹⁰⁾ โดยมีอัตราเงินและรายการค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้แก่ผู้สูงอายุ คนพิการ เป็นไปในลักษณะเหมาจ่ายรายละไม่เกิน 20,000 บาท โดยกำหนดรายการปรับปรุงสภาพแวดล้อม 5 รายการคือ (1) ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ (2) บันไดติดตั้งราวจับพยุงตัวที่แข็งแรง ราวกันตก (3) ทางเดินภายในบ้าน ห้องนอน เตียงนอน พื้นที่พักผ่อน ห้องครัว (4) ซานบ้าน สวน ทางเดินรอบบ้าน ภายนอกอาคาร และ (5) หลังคาและอื่น ๆ

เนื่องจากการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับคนพิการนั้น ยังไม่ได้กำหนดผู้ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือก และออกแบบสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัยให้เหมาะสม และยังไม่มียกเว้นการคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการปรับบ้านต่อหลัง ที่แปรผันกับสมรรถนะของคนพิการและผู้สูงอายุ รวมทั้งยังไม่เคยมีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการให้บริการ การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรเพื่อการจัดบริการปรับบ้าน ประกอบด้วยข้อมูลต้นทุนการปรับเฉลี่ยรายหลัง รวมทั้งศึกษาประสิทธิผลในการเพิ่มความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวัน พัฒนาแนวทางการให้บริการปรับปรุงสภาพบ้าน และสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายการบริการปรับสภาพบ้าน

พร้อมต้นทุนที่เหมาะสม ให้กับหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ระเบียบวิธีศึกษา

เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง วัดผลลัพธ์ก่อนและหลังการให้บริการปรับสภาพบ้าน (pre-test & post-test quasi-experimental study with a comparison group) ทำการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective data collection) ในกลุ่มตัวอย่างคือคนพิการด้านการเคลื่อนไหว ไม่จำกัดอายุ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) คือ (1) มีความพิการด้านการเดิน โดยเดินพอได้แต่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย หรือต้องให้ญาติช่วย (2) ช่วยเหลือตัวเองได้บ้างหรือต้องให้ญาติช่วย (3) ไม่มีภาวะผิดปกติทางสติปัญญา และสามารถสื่อสารกับผู้วิจัยได้ และ (4) ครอบครัวไม่ขัดข้อง หากต้องมีการปรับสภาพบ้าน และต้องมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินของตนเอง ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่ 4 จังหวัดคือ ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคามและกาฬสินธุ์ ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2556 ถึง มีนาคม 2558 ทำการวิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองผู้ให้บริการ (provider perspective) เฉพาะต้นทุนดำเนินการทางตรงสำหรับให้บริการปรับสภาพบ้าน ในระยะเวลา 1 ปี ผลลัพธ์ของการปรับสภาพบ้านพิจารณาจากคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง ประเมินผลโดยใช้แบบประเมิน EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทยที่พัฒนาจากต้นฉบับของ EuroQol Group⁽¹¹⁾ โดยโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ประกอบด้วยคำถามสุขภาพ 5 ข้อหรือ 5 มิติ ในเรื่องการเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่ทำประจำ อาการเจ็บปวด และความวิตกกังวล คำถามในแต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ เรียงตามความรุนแรง ตั้งแต่ 0-ไม่มีปัญหา 1-มีปัญหาน้อย 2-มีปัญหาปานกลาง 3-มีปัญหาหนัก และ 4-มีปัญหาหนักที่สุด คะแนนที่ได้จะนำไปคำนวณคะแนนค่าอรรถประโยชน์ ประเมินผลก่อนและหลังให้บริการปรับสภาพบ้าน และคำนวณค่าอรรถประโยชน์ (utility) ซึ่งมีค่าระหว่าง (0-1) โดยคำนวณจากสัมประสิทธิ์ที่พัฒนาโดย Pattanaphesaj and Thavorncharoensap⁽¹²⁾ และพิจารณาปรับให้เป็นจำนวนปีที่มีคุณภาพชีวิตสมบูรณ์ (quality-adjusted

life year, QALY) ใช้ขั้นตอนการศึกษา 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: การเตรียมการก่อนการปรับสภาพบ้าน ประกอบด้วย

1.1 ศึกษาบริบท รูปแบบ กลไกและลักษณะการให้บริการ ปรับสภาพบ้านที่สอดคล้องกับแต่ละพื้นที่

1.2 เตรียมเครื่องมือในการดำเนินงาน ได้แก่

1.2.1) แบบบันทึกแสดงขั้นตอนการทำงานในแต่ละขั้น และการเก็บข้อมูลระยะเวลาในการปฏิบัติงานของการบริการปรับสภาพบ้าน

1.2.2) แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ได้แก่ ค่าตอบแทนของบุคลากรที่มีส่วนในการดูแลบริการ

1.2.3) แบบบันทึกต้นทุนค่าวัสดุ ในการทำกิจกรรมบริการ

1.2.4) แบบบันทึกผลลัพธ์ด้านสมรรถนะ (ICF) ที่เปลี่ยนแปลงจากบริการปรับสภาพบ้าน ทั้งหมด 5 ครั้ง คือ ก่อนการปรับสภาพบ้าน หลังปรับสภาพบ้านทันที หลังปรับไปแล้ว 3 เดือน หลังปรับไปแล้ว 6 เดือน และหลังปรับไปแล้ว 9 เดือน

1.2.5) ใช้แบบบันทึกผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิต โดยใช้ EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย แบบประเมินความพึงพอใจต่อการปรับสภาพบ้านมีทั้งหมด 9 ด้าน แต่ละด้านมีคะแนน 0-5 ได้แก่ 1) ความพึงพอใจต่อความสามารถเคลื่อนไหวภายในบ้านได้สะดวกมากขึ้น (mobility) 2) ความพึงพอใจต่อความสามารถในการดูแลสุขภาพและสุขอนามัยของตนเองได้มากขึ้น (sanitation) 3) ความพึงพอใจในความปลอดภัย (security) 4) ความพึงพอใจต่อการทำให้หกล้มน้อยลง (fall reduction) 5) ความพึงพอใจต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (quality of life) 6) ความพึงพอใจจากภูมิใจในตนเองที่สามารถดูแลตนเองได้ (self-proud) 7) ความพึงพอใจต่อการช่วยลดภาระของผู้ดูแลได้ (care-taker barrier reduction) 8) ความพึงพอใจต่อการทำให้ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (care-taker QoL) และ 9) ความพึงพอใจภาพรวมทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 2: พัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ (ca-

capacity building) โดยการจัดอบรมจำนวน 2 ครั้งๆ ละ 2 วัน ระหว่างวันที่ 19-20 ธันวาคม 2556 และวันที่ 9-10 มิถุนายน 2557 ผู้เข้าอบรมประกอบด้วย ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขจากองค์การบริหารส่วนจังหวัด เจ้าหน้าที่กองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัด นักกายภาพบำบัดพยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าพนักงานเวชกรรมฟื้นฟู ช่างกายอุปกรณ์ และนักพัฒนาสังคมจากพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด เนื้อหาการอบรมประกอบด้วย แนวทางการปรับสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อม สำหรับคนพิการ ด้านการเคลื่อนไหวและผู้สูงอายุ ให้สอดคล้องกับสภาพร่างกายและสมรรถนะของผู้ที่มีปัญหาในการเคลื่อนไหวแต่ละบุคคล การฝึกปฏิบัติการการออกแบบบ้าน การวิเคราะห์ต้นทุนและผลลัพธ์ การลงพื้นที่เพื่อฝึกปฏิบัติการการรื้อถอนบ้านคนพิการ การวิเคราะห์จุดวิกฤตที่เสี่ยงต่อการเคลื่อนไหวของผู้ที่มีปัญหาการเคลื่อนไหว แนวทางในการเลือกวัสดุที่เหมาะสมในการปรับสภาพบ้านและการวัดผลลัพธ์หลังปรับสภาพบ้าน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับช่างและเจ้าหน้าที่ ข้อควรระวังในการปรับสภาพบ้าน การนำเสนอแบบบ้านคนพิการ แต่ละหลัง

ขั้นตอนที่ 3: ติดตามแหล่งทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพบ้าน โดยนักวิจัยได้ติดต่อกับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เพื่อจัดหางบประมาณมาเป็นค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพบ้าน โดยได้ติดต่อไปยังกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัด (กองทุนฟื้นฟู) จังหวัดร้อยเอ็ด กองทุนฟื้นฟู จังหวัดกาฬสินธุ์ พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดขอนแก่น เทศบาลเมืองมหาสารคาม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับต่างๆ โดยได้รับการสนับสนุนจากกองทุนฟื้นฟู จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 695,000 บาท กองทุนฟื้นฟู จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 176,000 บาท ส่วนในจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดมหาสารคามที่ยังไม่มีการก่อตั้งกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัดในช่วงที่ทำวิจัย ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขเป็นจำนวนเงิน 339,700 บาท นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบโครงการในพื้นที่ ยังได้ขอสนับสนุนการดำเนิน



งานจากค่ายทหาร บริษัทเอกชนและห้างร้านต่างๆ ในพื้นที่อีกด้วย

ขั้นตอนที่ 4: เก็บข้อมูลและรังวัดบ้านคนพิการที่ได้รับการคัดเลือก โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 11 มกราคม 2557 ถึงวันที่ 8 เมษายน 2557 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ประกอบด้วยการส่งเกณฑ์การคัดคนพิการเข้าร่วมในโครงการ (inclusion criteria) ไปให้กับนักกายภาพบำบัดหรือพยาบาลใน จ.ร้อยเอ็ด (20 อำเภอ) จ.กาฬสินธุ์ (อ.ท่าคันโท อ.กุฉินารายณ์ อ.ดอนจาน และ อ.กมลาไสย) จ.มหาสารคาม (เทศบาลเมืองมหาสารคาม) และ จ.ขอนแก่น (อ.บ้านเสียด อ.บ้านไผ่ อ.โนนศิลา) ติดต่อบริษัทรถเข็นที่ใกล้พื้นที่ เพื่อให้ผู้รับผิดชอบได้ไปนัดหมายกับคนพิการ รวมทั้งนัดผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจากชุมชนเข้าร่วมเรียนรู้ด้วย หลังจากเก็บข้อมูลแล้ว จะมีการประชุมร่วมกันระหว่างคนพิการและครอบครัว ผู้แทนองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ช่างอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่มาร่วมลงพื้นที่ และนำเสนอการปรับสภาพบ้านๆ ที่เหมาะสมให้กับคนพิการและครอบครัว เพื่อสอบถามความเห็นว่าเป็นเหมาะสมหรือไม่ และมีสิ่งใดจะเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้บ้านที่ปรับปรุงแล้วเหมาะสมกับผู้ที่อยู่อาศัยมากที่สุด ในช่วงเวลานี้หากพื้นที่ใดมีช่างมาร่วมลงพื้นที่ด้วย ก็จะได้ปรึกษาหารือกับสถาปนิกในการก่อสร้างว่า ควรจะต้องให้ความสำคัญกับส่วนใดเป็นพิเศษ และผู้นำชุมชนหรือเจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะได้ร่วมพิจารณาจัดหางบประมาณเพิ่มเติม หรือจัดหาอุปกรณ์วัสดุก่อสร้างต่างๆ มาให้ด้วย

ขั้นตอนที่ 5: การออกแบบบ้าน ประเมินราคา และติดตามเยี่ยมบ้านคนพิการและผู้สูงอายุ หลังปรับสภาพบ้านๆ โดยทีมวิจัยได้ออกติดตามเยี่ยมบ้านคนพิการและผู้สูงอายุ หลังปรับสภาพบ้านๆ ในระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2557 ถึงวันที่ 10 พฤษภาคม 2558

ขั้นตอนที่ 6: เมื่อดำเนินการปรับสภาพบ้านๆ เรียบร้อยแล้ว ทีมวิจัยได้จัดการประชุมเพื่อถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปรับสภาพบ้านๆ สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ โดยได้เชิญผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกท่านเข้าร่วม

ประชุมถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในวันที่ 16 ธันวาคม 2557

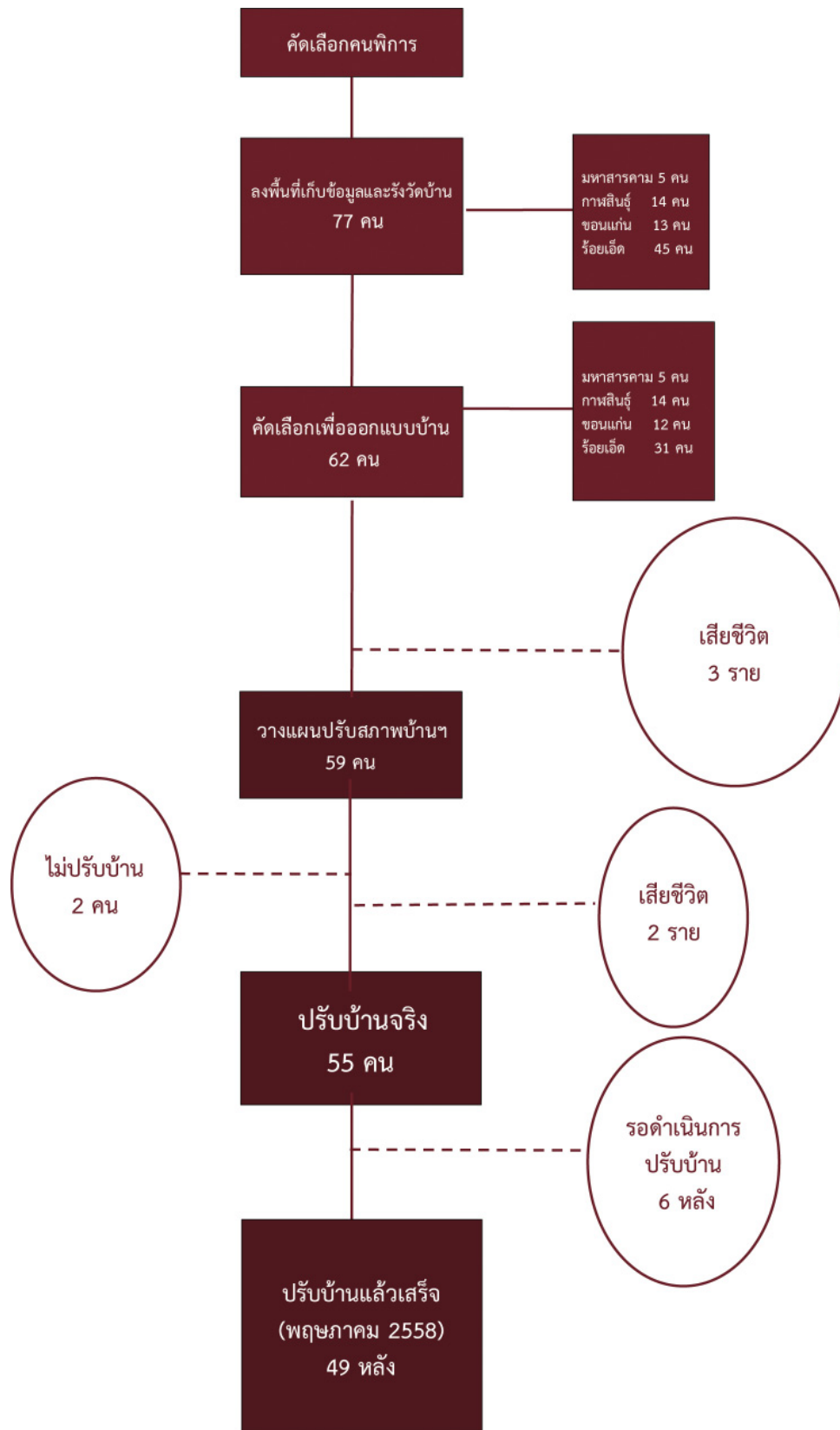
ขั้นตอนที่ 7: การดำเนินการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงาน พร้อมเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (policy recommendations) เมื่อรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้การวิเคราะห์สัดส่วนเป็นร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในกรณีต่างๆ ใช้การวิเคราะห์ความไวแบบทางเดียว (one-way sensitivity analysis)

ผลการศึกษา

สรุปจำนวนคนพิการที่เข้าร่วมโครงการและได้รับการปรับสภาพบ้าน

แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนบ้านที่ต้องการปรับสภาพทั้งหมด 62 หลัง แต่บ้านที่ได้รับการปรับสภาพบ้านสำเร็จและใช้วิเคราะห์ต้นทุนและผลลัพธ์มีจำนวน 49 หลัง คัดออกจากการศึกษาจำนวน 13 หลัง เนื่องจากคนพิการเสียชีวิตก่อนการปรับบ้าน 3 ราย คนพิการเสียชีวิตขณะปรับบ้าน 2 ราย คนพิการเปลี่ยนใจไม่ขอปรับสภาพบ้าน 1 ราย คนพิการขอออกจากการศึกษา 1 ราย และอีก 6 รายที่ยังรอผลการอนุมัติจากแหล่งทุนพิจารณาการปรับสภาพบ้าน

ลักษณะทางประชากรของคนพิการที่ได้รับการคัดเลือกให้ได้รับการปรับสภาพบ้านๆ ประกอบด้วย เพศชาย 32 คน หญิง 30 คน อายุเฉลี่ย 56 ± 16 ปี มีรายได้เฉลี่ย 5,112 บาท/เดือน เป็นผู้สูงอายุ (อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) จำนวน 28 ราย (45.2%) ทุกายเป็นคนพิการประเภทกายและการเคลื่อนไหว โดยเป็นกระดูกสันหลังเสื่อม และมีการกดทับเส้นประสาท ทำให้ขาอ่อนแรงทั้งสองข้างเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด (29%) รองลงไปคือ อัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง (22.6%) และไขสันหลังบาดเจ็บและมีขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง (11.3%) ส่วนสาเหตุอื่นๆ ของความพิการ ได้แก่ สมองพิการ โปลีโอ ซาขาดระดับเหนือเข่า ซาขาดระดับใต้เข่า ได้รับบาดเจ็บทางสมอง



แผนภูมิที่ 1 จำนวนบ้านที่ได้รับการปรับสภาพฯ



โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ โรคกล้ามเนื้อลีบจากกรรมพันธุ์ (muscular dystrophy) และกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากโรคไต ผู้ป่วย 2 รายที่นอกจากจะมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงแล้ว ยังตาบอดร่วมด้วย คนพิการจำนวน 2 รายที่ปฏิเสธการปรับบ้านเนื่องจากเจ้าของบ้านไม่ยินยอมให้ปรับ 1 ราย และจะดำเนินการปรับบ้านเอง 1 ราย

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลลัพธ์ของการบริการปรับสภาพบ้าน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลลัพธ์ของการบริการปรับสภาพบ้าน สำหรับผู้ที่มีปัญหาในการเคลื่อนไหวและผู้สูงอายุ ได้ผลดังนี้

1. ต้นทุนของการบริการปรับสภาพบ้านที่เป็นต้นทุนกลาง (shared cost) สำหรับการปรับสภาพบ้านทุกหลัง ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าการจัดการฝึกอบรมเรื่องการปรับสภาพบ้าน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักรักษาพยาบาลในการลงเยี่ยมติดตามการปรับสภาพบ้านจำนวน 3 ครั้ง ค่าเดินทางของนักรักษาพยาบาล (กิโลเมตรละ 4 บาท)

2. ต้นทุนและผลลัพธ์ของการบริการปรับสภาพบ้านสามารถจำแนกกลุ่มตามลักษณะของการปรับสภาพบ้าน เพื่อพัฒนาการทางด้านสมรรถนะของคนผู้พิการ เป็น 4 กลุ่มดังนี้

2.1 การปรับสภาพภายในบ้านเล็กน้อย เช่น การจัดทำราวจับ การปรับพื้นราบเล็กน้อย การปรับห้องน้ำดื่มที่มีอยู่แล้ว การปรับห้องนอนเดิมที่มีอยู่แล้ว ทำประตูให้สะดวกต่อการเคลื่อนไหว

2.2 การปรับสภาพบ้านและโครงสร้างบางส่วนที่บ้าน เช่น การปรับสภาพภายในบ้านเล็กน้อย ดังข้อ 2.1 และมีการย้ายห้องน้ำหรือย้ายห้องนอน หรือมีการสร้างห้องน้ำหรือห้องนอนใหม่ มีการทำทางลาดและหรือปรับพื้นบ้าน

2.3 การสร้างบ้านใหม่ เนื่องจากสภาพบ้านเดิมมีความเสี่ยงสูงต่อความไม่ปลอดภัยในการใช้งานและการอยู่อาศัย และ/หรือมีการเสื่อมสภาพของบ้านที่มากเกินไปที่จะรักษาสภาพไว้ได้ โดยพิจารณาตามขนาดที่เป็นไปตามมาตรฐานขั้นต่ำของการอยู่อาศัย ไม่กว้างจนเกินไป และไม่แคบจนคน

พิการเคลื่อนไหวได้ยาก

2.4 การปรับสภาพบ้านโดยไม่มีผลต่อพัฒนาการของสมรรถนะของผู้พิการ ได้แก่ การก่อผนังบ้าน และการทำที่นั่งพักนอกบ้าน

3. การวิเคราะห์ความไว (sensitivity analysis) ซึ่งเป็นการศึกษาการวิเคราะห์ความไวแบบทางเดียว (one-way sensitivity analysis)

4. การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลลัพธ์ของการบริการปรับสภาพบ้าน เปรียบเทียบกับบ้านที่ไม่ได้รับการปรับ (control group)

4.1 ต้นทุนของการบริการปรับสภาพบ้าน

4.1.1 ต้นทุนการบริการปรับสภาพบ้านเฉลี่ยภาพรวมทั้งหมด 49 หลัง

เมื่อพิจารณาต้นทุนในการให้บริการปรับสภาพบ้าน พบว่าบ้านที่มีข้อมูลครบถ้วนในเรื่องต้นทุนในการปรับสภาพบ้านมีทั้งหมด 49 หลัง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยในการให้บริการปรับสภาพบ้านต่อบ้าน 1 หลังคือ 39,418.90 บาท (14,650.23 - 97,777.58 บาทต่อหลัง) เวลาเฉลี่ยในการให้บริการปรับสภาพบ้านคือ 12 วัน (2-30 วัน)

4.1.2 ต้นทุนการปรับสภาพบ้านตามลักษณะของการให้บริการปรับสภาพบ้าน

เมื่อพิจารณาต้นทุนในการให้บริการปรับสภาพบ้านตามลักษณะของการให้บริการปรับสภาพบ้าน 4 แบบ พบรายละเอียดต้นทุนในตารางที่ 1

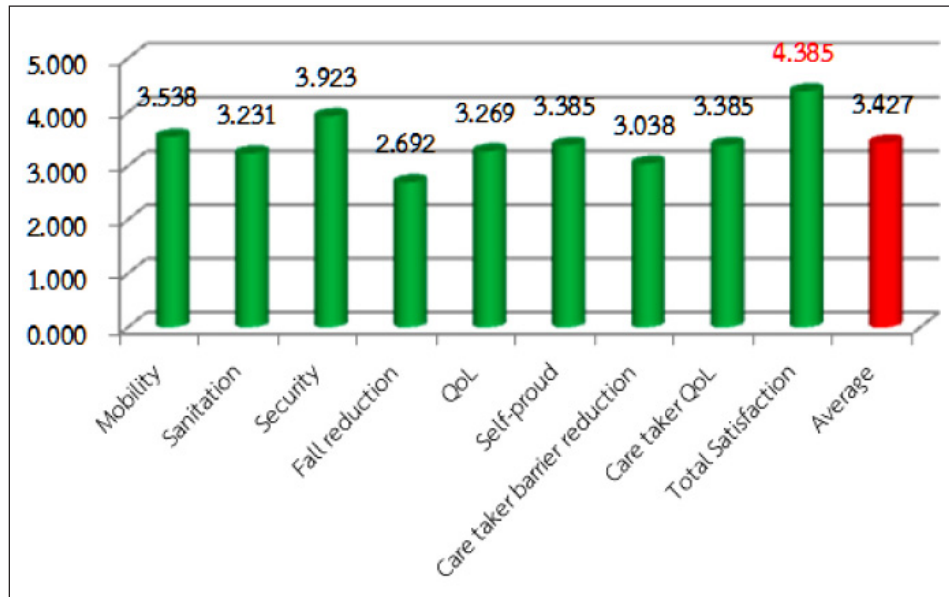
4.2 ผลลัพธ์ของการบริการปรับสภาพบ้าน

4.2.1 ผลลัพธ์การปรับสภาพบ้านภาพรวมทั้งหมด 49 หลัง

ผลลัพธ์ในการปรับสภาพบ้าน พิจารณาได้จากการใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L โดยพิจารณาประเมินคุณภาพชีวิตทันทีที่บริการปรับสภาพบ้านแล้วเสร็จ และคำนวณค่าอรรถประโยชน์ (utility) ซึ่งมีค่าระหว่าง 0-1 โดยคำนวณจากสัมประสิทธิ์ที่ได้จากแบบประเมิน EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทยจากการศึกษาของ Pattanaphesaj and Thavorncharoensap⁽¹²⁾ และพิจารณาให้เป็นจำนวนปีที่มีคุณภาพชีวิตสมบูรณ์ (quality-adjusted life year, QALY)

ตารางที่ 1 ต้นทุนเฉลี่ยและระยะเวลาในการปรับสภาพบ้าน จำแนกตามรูปแบบการปรับบ้าน

รูปแบบการปรับบ้าน	จำนวน (หลัง)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อหลัง (บาท)	ระยะเวลาก่อสร้าง (วัน)
ปรับภายในบ้านเล็กน้อย	14	20,922.05 (14,650.23-26,648.23)	5.3 (2-15)
ปรับภายในบ้านและโครงสร้างบางส่วนที่บ้าน	23	41,519.30 (20,923.43-62,677.49)	9.7 (3-20)
สร้างใหม่	10	63,918.15 (42,103.23-97,877.58)	19 (11-30)
ปรับโดยไม่มีผลต่อพัฒนาการของสมรรถนะของผู้พิการ	2	19,281.73 และ 28,403.23 (ไม่ได้คิดค่าเฉลี่ย)	-



แผนภูมิที่ 2 ผลลัพธ์แสดงความพึงพอใจต่อการปรับสภาพบ้านทั้งหมด 9 ด้าน (n=25)

พบว่า การปรับสภาพบ้านในภาพรวมสามารถทำให้คุณภาพชีวิตของคนพิการในการศึกษานี้มีค่าเพิ่มขึ้น 0.545 และค่าคุณภาพชีวิตจาก Visual Analog Scale (VAS) มีค่าเพิ่มขึ้น 39 คะแนน และมีคะแนนความพึงพอใจของคนพิการต่อการปรับสภาพบ้าน 3.43 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หรือความพึงพอใจร้อยละ 68.6 รายละเอียดแสดงในแผนภูมิที่ 2 พบว่าคนพิการที่ได้รับการปรับสภาพบ้านแล้ว จะมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อบ้านด้วยคะแนนมากที่สุด รองลงมาคือความพึงพอใจต่อความปลอดภัยจากการปรับสภาพบ้าน

และอันดับสามคือ ความพึงพอใจต่อความภาคภูมิใจในตนเองที่สามารถดูแลตนเองได้มากขึ้น และความพึงพอใจต่อการช่วยให้ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นกว่าเดิม

4.3 อัตราส่วนต้นทุน ผลลัพธ์ที่เพิ่มขึ้นของการบริการปรับสภาพบ้าน

ผลการวิเคราะห์พบว่า การบริการปรับสภาพบ้านให้สอดคล้องกับสมรรถนะของผู้พิการในการเคลื่อนไหวและผู้สูงอายุ ในการทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น 1 QALY เทียบกับไม่มีการให้บริการปรับสภาพบ้านจะต้องใช้ต้นทุนทั้งหมด 129,198.92

ตารางที่ 2 ต้นทุนและผลลัพธ์ของการบริการปรับสภาพบ้าน

การบริการ	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท)	คุณภาพชีวิต (QALYs)	Δ ต้นทุน (บาท)	Δ QALYs	ICER (บาท)
การบริการปรับสภาพบ้าน (home modification) (n=49)	39,418.95	0.5492	39,418.59	0.3051	129,198.92
ไม่ได้รับการปรับสภาพบ้าน (control group) (n=13)	0	0.2441	-	-	-

Δ ต้นทุน: ต้นทุนของบ้านที่ได้รับการปรับสภาพบ้าน - ต้นทุนของบ้านที่ไม่ได้รับการปรับสภาพบ้าน

Δ QALYs: ค่าอรรถประโยชน์ของผู้ที่ได้รับการปรับสภาพบ้าน - ค่าอรรถประโยชน์ของผู้ที่ไม่ได้รับการปรับสภาพบ้าน

ICER = incremental cost-effectiveness ratio

บาท ซึ่งเป็นต้นทุนที่ยอมรับได้ในการพิจารณาบริการสุขภาพที่มีความคุ้มค่า (willingness to pay threshold) ของประเทศไทยคือไม่เกิน 1 GDP per capita คือมีค่าประมาณ 188,890 บาท/QALY⁽¹³⁾ จึงมีความคุ้มค่าในการลงทุน แสดงผลการคำนวณในตารางที่ 2

วิจารณ์และข้อยุติ

ผลการศึกษาในรายงานนี้ แสดงให้เห็นว่า การปรับสภาพบ้านคนพิการและผู้สูงอายุ เป็นการให้บริการที่มีความคุ้มค่ากับการใช้ทรัพยากร (cost-effectiveness) นั่นคือ ต้นทุนต่อปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ นับเป็นรายงานฉบับแรกที่ใช้หลักการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรมาใช้ในการให้บริการปรับสภาพบ้านสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ตัวเลขต้นทุนต่อปีสุขภาพที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้สามารถนำไปเป็นต้นทุนอ้างอิง เพื่อใช้ในการกำหนดงบประมาณในการให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป อย่างไรก็ตาม ต้นทุนที่นำเสนอนี้ยังไม่รวมค่าแรง หากจะนำไปใช้จริง ควรมีการพิจารณาค่าแรงและค่าบริหารจัดการอื่นๆ ร่วมด้วย

คนพิการและครอบครัวมีความพึงพอใจต่อบ้านที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว อย่างไรก็ตาม การปรับสภาพบ้านฯ ไม่ใช่กลไกเดียวที่ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น กลไกอื่นที่ต้องมีส่วนเสริมด้วย เช่น การจัดหาอุปกรณ์เครื่องช่วยที่มีความเหมาะสม หรือ การจัดหาผู้ดูแลที่มาช่วยญาติดูแลคนพิการในบางเวลา ก็มีส่วนสำคัญ

การออกแบบบ้านเพื่อเพิ่มสมรรถนะของคนพิการและผู้

สูงอายุในบางหลัง ไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับคนพิการที่ได้กำหนดไว้ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด มีการปรับเปลี่ยนแบบบ้านโดยให้เหมาะสมสอดคล้องกับสมรรถนะของคนพิการและผู้สูงอายุ พื้นที่บ้านเดิมและงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ผลการออกแบบบ้านสำหรับผู้ที่มีความพิการคล้ายๆ กัน จึงมีความแตกต่างกันและไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบทุกราย และการปรับสภาพบ้านในงานวิจัยนี้ เป็นการให้บริการสำหรับคนพิการที่มีที่ดินหรือมีบ้านเป็นของตนเอง หรืออาศัยอยู่กับครอบครัวที่อนุญาตให้มีการปรับปรุงบ้าน หรือสร้างบ้านใหม่ สำหรับคนพิการได้ ในความเป็นจริงแล้ว มีคนพิการจำนวนมากที่ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง จึงควรมีกลไกการบริหารจัดการเรื่องที่อยู่อาศัยสำหรับคนกลุ่มนี้ด้วย

การจัดบริการปรับสภาพบ้านที่เหมาะสมนั้น ควรมีการพัฒนากลไกให้เกิดการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับคนพิการโดยใช้ทีมสหวิชาชีพ และต้องใช้การทำงานแบบบูรณาการร่วมกันจากทุกภาคส่วน คำว่า “บูรณาการ” ในที่นี้ ไม่ได้หมายถึงเพียงการมานั่งประชุมเพื่อรับรู้ร่วมกันและนำเอางบประมาณมารวมกัน แต่หมายถึง การได้มาเรียนรู้องค์ความรู้ในการปรับสภาพที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมดังจะเห็นได้จากการที่นักวิจัยได้เชิญบุคลากรที่เกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นจากภาคสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาล นักกายภาพบำบัด นักวิชาการสาธารณสุข และ ที่มาจากภาคที่ไม่ใช่สาธารณสุข เช่น ช่าง สถาปนิก วิศวกร นักพัฒนาชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน มาประชุมร่วมกัน ทุกคนต้องมาเรียนรู้และทำงานบนเป้าหมายเดียวกันคือ การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต

แต่ทำงานด้วยเครื่องมือที่เป็นทักษะเฉพาะทางในวิชาชีพของตนเอง การเรียนรู้ “ข้ามสายงาน” จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อจะ “ปรึกษาหารือ” ในการออกแบบและสื่อสารกับช่างได้ และทักษะอันหนึ่งที่มีความสำคัญ คือ ทักษะการสื่อสารเพื่อทำให้เกิดการทำงานเป็นทีมระหว่างผู้ที่มาจากต่างสาขาวิชาชีพ ซึ่งนอกจากการปรึกษาหารือกันแล้ว ยังต้องร่วมมือกันทำงานในระหว่างการทำงานก่อสร้างอีกด้วย

การคัดเลือกคนพิการให้เข้ารับบริการปรับสภาพบ้านควรทำในรูปแบบที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วมเข้ามามีส่วนร่วม ร่วมกันคัดเลือกคนพิการที่มีความเหมาะสมที่จะได้รับบริการนี้ด้วย อาจทำในรูปแบบของประชาคม หรือการกำหนดคุณลักษณะที่ชัดเจนของคนพิการที่จะให้การสนับสนุน หากพื้นที่ใดมีการเก็บข้อมูลสมรรถนะของคนพิการในพื้นที่อยู่แล้ว อาจเริ่มต้นโดยการใช้ข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลสมรรถนะที่มีอยู่มาเข้าสู่กระบวนการคัดเลือกคนพิการที่กำหนดไว้ต่อไป

ควรมีการจัดทำหลักสูตรสำหรับฝึกอบรมเรื่องการปรับสภาพบ้านของคนพิการและผู้สูงอายุอย่างเป็นทางการ และจัดให้มีการอบรมเรื่องความรู้พื้นฐานการปรับสภาพบ้านฯ ให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วน โดยมีการอบรมชี้แจงทำความเข้าใจเรื่องการออกแบบ เพื่อเพิ่มสมรรถนะคนพิการให้กับหน่วยบริการสาธารณสุข โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมเป็นบุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ ทั้งแพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ นักวิชาการสาธารณสุข อสม. รวมทั้ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยร่วมอบรมพร้อมกัน ตั้งแต่ต้นไปจนถึงการร่วมกันออกปฏิบัติการจริงในพื้นที่ ร่วมกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว และชุมชน และประเมินผลลัพธ์หลังจากการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยร่วมกัน รวมทั้งจัดประชุมเพื่อจัดการความรู้ (knowledge management) หลังให้บริการด้วย

ในการดำเนินงานควรมี “ผู้จัดการ” หรือ case manager ทำหน้าที่ในการประสานงานและติดตามการดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบ รวมทั้งติดตามการใช้งานของคนพิการหลังปรับปรุงเสร็จด้วย เพื่อดูว่าดีขึ้นจริงหรือไม่ และจะต้องการปรับปรุงอย่างไร หลายครั้งในการติดตามผลลัพธ์

หลังปรับบ้าน พบว่า ยังต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมอีกหลายอย่าง ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะในขณะออกแบบ คนพิการไม่เห็นภาพที่ชัดเจนนัก ต่อเมื่อปรับปรุงแล้วเสร็จ จึงได้รู้ว่า ยังต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมอย่างไรอีก ทำให้มีปัญหาในการจัดหางบประมาณมาปรับปรุงบ้านเพิ่มเติมในภายหลัง ดังนั้น ในอนาคตควรมีคณะกรรมการมาทำการออกแบบ มีการเซ็นอนุมัติแบบเพื่อการจัดหางบประมาณ และตกลงกันว่า หากต้องการปรับปรุงนอกเหนือจากแบบ ต้องเป็นความรับผิดชอบของคนพิการและครอบครัวในการจัดหางบประมาณมาเพิ่มเติมเป็นต้น การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้างบ้านก็มีความสำคัญ เนื่องจากมีภาคีเครือข่ายหลากหลายมาร่วมกันปรับสภาพบ้าน ในงานวิจัยนี้ “ผู้จัดการ” ส่วนใหญ่เป็นนักกายภาพบำบัด นักวิชาการสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การบริการปรับสภาพบ้านฯ สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ควรเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน รวมทั้งเด็ก สตรี ผู้สูงอายุและคนพิการ ในอนาคตอาจมีเจ้าหน้าที่ที่ทำงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการเรื่องการดูแลคุณภาพชีวิตเข้ามาช่วยด้วย

ช่างที่จะมาช่วยปรับสภาพบ้านนั้น มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ช่างควรมีส่วนร่วมในการช่วยพิจารณาแบบบ้าน ช่วยตรวจสอบและเลือกใช้วัสดุในการสร้างหรือปรับปรุงบ้านนั้น ควรยึดหลักปลอดภัย ประหยัด ทนทาน ใช้งานได้จริง ได้มาตรฐาน ซื้อง่ายตามท้องตลาด และให้ความสำคัญกับการติดตั้งอุปกรณ์ ราวจับ มือจับประตู และเครื่องใช้ต่างๆ ให้มีความแข็งแรงเป็นพิเศษ เนื่องจากการใช้งานของคนพิการหรือผู้สูงอายุ ซึ่งกล้ามเนื้อร่างกายส่วนต่างๆ แข็งแรงน้อยกว่าคนทั่วไป มักทำให้มีการทิ้งน้ำหนักตัวลงที่สิ่งต่างๆ ดังกล่าวทำให้เกิดการชำรุดเสียหายได้ง่าย หากติดตั้งไม่แน่นหนาพอหรือใช้วัสดุที่ไม่ดีคุณภาพ รวมทั้งควรคำนึงถึงการซ่อมแซมบ้านหลังจากได้เข้าอยู่แล้วด้วย

การปรับสภาพบ้านฯ สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุในโครงการวิจัยนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 การปรับฯ เพื่อความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัย เช่น หลังคารั้ว



ปรับระดับพื้นดินเพื่อการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม หรือ การซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายในตัวบ้าน แบบที่ 2 การปรับฯ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต เพิ่มความสามารถ หรือ สมรรถนะทางด้านร่างกายของคนพิการและผู้สูงอายุให้ช่วยเหลือตัวเองได้มากขึ้น ลดภาระในการดูแลของญาติและ ป้องกันการหกล้ม ในงานวิจัยนี้ ได้คำนวณต้นทุนและผลลัพธ์ ในการปรับฯ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต การเปลี่ยนแปลงของ ผลลัพธ์แสดงโดยค่ารรถประโยชน์ (utility score วัดโดย แบบสอบถาม EQ-5D-5L) โดยจำแนกลักษณะของการปรับ สภาพบ้านไว้ด้วย โดยเมื่อวิเคราะห์ร่วมกันทั้ง 4 รูปแบบ พบว่าต้นทุนการปรับสภาพบ้านเฉลี่ยหลังละไม่เกิน 40,000 บาท

ต้นทุนการให้บริการปรับสภาพบ้านฯ ที่นำเสนอในงาน วิจัยนี้ เป็นต้นทุนสำหรับก่อสร้างโครงสร้างและส่วนประกอบ อื่นๆ ของบ้าน เช่น ประตู ลูกบิดประตู หน้าต่าง พื้น ฝ้าบ้าน หลังคา แต่ไม่รวมต้นทุนการติดตั้งระบบไฟฟ้า น้ำประปา เฟอร์นิเจอร์ เครื่องไฟฟ้า หรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ รวมทั้งไม่รวมค่าปรับปรุงสิ่งแวดล้อมรอบๆ บ้าน เช่น การปรับปรุงพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม

เนื่องจากมีงบประมาณจากหลากหลายหน่วยงาน ที่อาจ จัดสรรมาเพื่อการปรับปรุงที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับ คนพิการและผู้สูงอายุ การจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม อาจมีรูปแบบดังนี้ สำหรับงบประมาณสำหรับการปรับปรุงที่ อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมในแบบที่ 1 (เพื่อความมั่นคงด้านที่ อยู่อาศัย) ควรได้รับการจัดสรรจากกระทรวงพัฒนาสังคม และความมั่นคงของมนุษย์ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับการปรับฯ ในแบบที่ 2 (เพื่อเพิ่มสมรรถนะหรือ ความสามารถ) อาจจัดสรรมาจากกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่ จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัด เงินบริจาค หรือเงินจากส่วนอื่นๆ เช่น กองทุนที่ชุมชนจัดตั้งขึ้น และเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วม ของครอบครัวคนพิการและผู้สูงอายุ อาจมีการกำหนดเกณฑ์ ที่ชัดเจนในการให้เงินสนับสนุนหรือการให้กู้ยืมเงินเพื่อนำมา ปรับสภาพบ้านและที่อยู่อาศัยให้เหมาะสม โดยกำหนดจำนวน เงินสนับสนุนหรือจำนวนเงินให้กู้ยืมตามรายได้ของครอบครัว เพื่อให้คนพิการและผู้สูงอายุที่มีความต้องการสามารถเข้าถึง

บริการปรับปรุงสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อมได้ หรือกำหนด อย่างชัดเจนว่า กองทุนฟื้นฟูฯ จังหวัดสนับสนุนค่าอุปกรณ์ ก่อสร้าง และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสนับสนุนแรงงาน เป็นต้น การพิจารณาสนับสนุนงบประมาณและการดำเนินงาน ปรับสภาพบ้านฯ อาจดำเนินงานในลักษณะของคณะ อนุกรรมการคณะหนึ่งในกองทุนฟื้นฟูฯ จังหวัด โดยให้นายก องค์กรการบริหารส่วนจังหวัดในฐานะประธานคณะกรรมการ กองทุนฯ แต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อติดตามการซ่อมสร้าง บ้านร่วมกับทีมวิจัย โดยส่วนประกอบของคณะอนุกรรมการฯ ชุดนี้ ประกอบด้วย รองนายกองค์กรการบริหารส่วนจังหวัดที่ ดูแลกองช่าง หัวหน้ากองช่าง สถาปนิก และฝ่ายป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น

การบริหารจัดการเอกสารด้านการจัดซื้อ จัดจ้าง การทำ ข้อตกลง (MOU) ระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบกับหน่วยงาน ที่รับไปดำเนินการ การโอนเงิน รวมทั้งการตรวจรับ ต้องทำ อย่างโปร่งใส ตรวจสอบได้ แต่ควรมีขั้นตอนที่กระชับ ไม่ซับซ้อน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการงาน เอกสาร

การมีตัวอย่างหรือแบบบ้านที่ปรับปรุงเสร็จแล้ว เพื่อให้ คนพิการ ครอบครัว ช่างและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้เห็นใน ขณะประชุมปรึกษาหารือร่วมกันนั้น มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมาก ในการช่วยให้คนพิการตัดสินใจในการปรับสภาพบ้านร่วมกับ สถาปนิก เพราะจะสัมพันธ์กับการหาวัสดุที่เหมาะสมและ การประเมินราคาที่ไม่ไกลเคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ควรมี การออกแบบการปรับสภาพบ้านที่ค่อนข้างจะสำเร็จรูปสำหรับ คนพิการที่พบบ่อย เช่น ผู้ที่ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง และเป็นอัมพาตครึ่งซีก เด็กสมองพิการ ผู้ป่วยอัมพาตครึ่ง ท่อนที่มีอาการขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง ผู้สูงอายุหรือคนพิการที่ มีความบกพร่องด้านการมองเห็น หรือผู้สูงอายุที่มีอาการข้อเสื่อม แบบบ้านที่ค่อนข้างสำเร็จรูปนี้ หมายถึง แบบที่มีส่วนของห้อง นอน ห้องน้ำ ที่นั่งเล่น และครัวที่เป็นสัดส่วนแต่อยู่ในบริเวณ เดียวกันและไม่กว้างมากจนเกินไป เพราะคนพิการหรือผู้สูง อายุเคลื่อนที่ไปยังส่วนต่างๆ ของบ้านได้ลำบาก และสิ้น เปลืองงบประมาณในการก่อสร้าง สิ่งที่จะแตกต่างออกไปตาม

ความพิการและสมรรถนะของแต่ละคนคือ ความสูงของราวจับ อ่างล้างหน้า ส้วมชักโครก หรือความกว้างของวงกบประตู อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำรงชีวิตในบ้านหรือออกนอกบ้านก็มีความแตกต่างกัน บางคนอาจใช้รถเข็นเข้าห้องน้ำ แต่บางคนก็ใช้รถโยกเข้าไปในห้องอาบน้ำ เป็นต้น หรือมีรูปแบบของการปรับสภาพบ้านตามลักษณะท่าทางการเคลื่อนที่ของคนพิการ เช่น ผู้ป่วยโปลิโอที่มีขาอ่อนแรงทั้งสองข้างและไม่สามารถเหยียดขาได้ ต้องเคลื่อนที่โดยใช้วีลแชร์ การติดพื้นบ้านและพื้นห้องน้ำควรเป็นผิวเรียบมันหรือกึ่งมัน โดยอาจทำเป็นพื้นคอนกรีตขัดมัน ปูกระเบื้องที่มีผิวเรียบมัน หรือการปูเสื่อน้ำมัน เพื่อลดการเกิดบาดแผลบริเวณที่ต้องสัมผัสกับพื้น การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องใช้ สวิตช์และปลั๊กไฟต่างๆ รวมทั้งบานหน้าต่างและราวจับในห้องน้ำ ควรอยู่ไม่สูงจากพื้นมากนัก (ประมาณ 45 - 50 เซนติเมตรจากพื้น) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และโถส้วมควรจะเป็นแบบราบไปกับพื้น เป็นต้น

ควรพิจารณาหาเทคโนโลยีอื่นๆ ที่สนับสนุนการปรับสภาพบ้าน เช่น บริษัทเอกชนที่ให้บริการก่อสร้างบ้านอยู่แล้วให้ออกแบบบ้านสำหรับคนพิการในครอบครัว ที่มีความสามารถที่จะจ่ายค่าปรับสภาพบ้านฯ ได้ด้วยตัวเอง หรือส่งเสริมผู้ประกอบการเพื่อสังคมให้สนับสนุนการออกแบบและปรับสภาพบ้านแก่ผู้ที่มีรายได้น้อย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

วัตถุประสงค์ บูรณาการความร่วมมือจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการบริการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับคนพิการ เพื่อเพิ่มสมรรถนะและคุณภาพชีวิตของคนพิการและครอบครัว

การปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับคนพิการ อาจจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. ปรับเพื่อความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยของคนพิการและครอบครัว เช่น สภาพบ้านทรุดโทรม หลังคารั่ว น้ำท่วม และไม่สามารถป้องกันอากาศหนาวได้
2. ปรับเพื่อเพิ่มสมรรถนะของคนพิการ เช่น การปรับสภาพบ้านให้เหมาะสมกับคนพิการที่เป็นผู้สูงอายุที่ป่วยเป็น

อัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อให้คนพิการสามารถไปห้องน้ำได้เอง และลดความเสี่ยงต่อการทกล้ม

3. ปรับเพื่อความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยและปรับเพื่อเพิ่มสมรรถนะของคนพิการ

องค์กรที่รับผิดชอบ: คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการประจำจังหวัด (ซึ่งในระเบียบคณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยให้แก่คนพิการ พ.ศ. 2552 ได้ระบุไว้ในข้อ 8 ว่า “ให้คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการประจำจังหวัดทำหน้าที่ในการส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานตามระเบียบนี้ รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดสวัสดิการให้กับคนพิการในจังหวัด”

มาตรการในการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนาศักยภาพ ความรู้ ความเข้าใจในการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับคนพิการ
2. การคัดเลือกคนพิการที่มีความเหมาะสมที่จะได้รับบริการและการจัดสรรงบประมาณ
3. การออกแบบและควบคุมการก่อสร้าง
4. การประเมินผลลัพธ์และการถอดบทเรียนเพื่อนำมาพัฒนาการดำเนินงานต่อไป

โดยจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนการปรับสภาพบ้านฯ ดังนี้

1. งบประมาณจากพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ควรใช้สำหรับการปรับปรุงสภาพที่อยู่อาศัยที่ทรุดโทรมหรือไม่มั่นคง เช่น หลังคารั่ว ถมดินให้สูงขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วม ปรับสภาพดินของบ้านเพื่อปรับทางเดินของน้ำไม่ให้ท่วมขัง
2. งบประมาณจากกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัด (ซึ่งเป็นกองทุนที่เกิดจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและองค์การบริหารส่วนจังหวัด) ใช้สำหรับการปรับปรุงบ้านเพื่อเพิ่มสมรรถนะและป้องกันการทกล้ม เช่น การย้ายห้องน้ำ การปรับปรุงสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ เพิ่มราวจับ



การทำทางเดินในบ้านและรอบๆ บ้านให้เรียบ การขยายประตู เพื่อเข็นรถเข็นออกบ้านได้สะดวก การทำทางลาด

3. งบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต./เทศบาล) ใช้สำหรับสาธารณูปโภคอื่นๆ เช่น การต่อท่อน้ำประปา การเดินสายไฟและสวิตช์ไฟ การทาสี

แนวทางการจัดสรรงบประมาณ มีดังนี้

1) ปรับภายในบ้านเล็กน้อย เช่น ปรับสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ ราวจับ ทำทางลาด ทางเดินในบ้าน นอกบ้าน มีต้นทุนเฉลี่ย 20,922.05 บาท ดำเนินการ 2-15 วัน

2) ปรับภายในบ้านและโครงสร้างบางส่วน เช่น ย้ายห้องน้ำ ปรับสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ ราวจับ ทางเดินในบ้าน นอกบ้าน ทางลาด ขยายประตู มีต้นทุนเฉลี่ย 41,519.30 บาท ดำเนินการ 3-20 วัน

3) สร้างบ้านใหม่ ต้นทุนเฉลี่ย 63,918.15 บาท ดำเนินการ 11-30 วัน หรือ ต้นทุนการปรับสภาพบ้านเฉลี่ยหลังละไม่เกิน 40,000 บาท ทั้งนี้ ต้องมีการใช้จ่ายอย่างประหยัด

เมื่อมีการดำเนินงานเสร็จสิ้นในแต่ละปี ต้องมีการประชุมเพื่อทำการสรุปบทเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานต่อไป ในการคัดเลือกบ้านคนพิการ การออกแบบและประเมินราคา ควรดำเนินการให้เสร็จก่อนการเริ่มทำแผนการใช้งบประมาณในปีถัดไป เพื่อจะได้เบิกงบประมาณมาใช้ได้ทันเวลา ในจังหวัดที่ยังไม่มีการดำเนินงานด้านนี้อาจเริ่มจากจำนวนน้อยก่อน เช่น อำเภอละ 2 หลัง หรือคัดเลือกจากฐานข้อมูลสมรรถนะของคนพิการที่มีอยู่แล้ว ในจังหวัดที่ยังไม่มีกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัด ควรมีการจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นแทน เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

บทสรุป

การให้บริการปรับสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อมสำหรับคนพิการด้านการเคลื่อนไหวและ ผู้สูงอายุ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนพิการและครอบครัวดีขึ้น การจะดำเนินงานนี้ให้สำเร็จได้จะต้องดำเนินการแบบบูรณาการระหว่างผู้ให้บริการทางการแพทย์ สถาปนิก ช่าง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและตัว

คนพิการเอง การพัฒนาศักยภาพโดยการเพิ่มเติมองค์ความรู้ด้านการปรับสภาพบ้านเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ระบบกลไกในการสนับสนุนงบประมาณและการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งการติดตามผลลัพธ์หลังการปรับสภาพบ้านเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากในการทำให้เกิดการปรับสภาพบ้านคนพิการได้จริง และปรับได้อย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มสมรรถนะหรือความสามารถของคนพิการ

กิตติกรรมประกาศ

นักวิจัยขอขอบคุณความช่วยเหลือ ความร่วมมือ ข้อเสนอแนะและน้ำใจอันดีงามของกัลยาณมิตรจากภาคส่วนต่างๆ ได้แก่ คนพิการและครอบครัว สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 7 ขอนแก่น กองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัดกาฬสินธุ์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ กองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัดร้อยเอ็ด องค์การบริหารส่วนจังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด นักกายภาพบำบัด พยาบาล อสม. นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล ปลัดเทศบาล ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้อำนวยการกองช่าง นักพัฒนาชุมชน กำนันผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกเทศบาล สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ประธานชุมชน ประธาน อสม. พญ.วัชรวิภา ธีรวิบูลย์ และทีมงานจากสถาบันส่งเสริมสุขภาพคนพิการ (สสพ.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ผู้ช่วยนักวิจัยและทีมงาน ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้อ่านรายงานและเสนอแนะเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. สถิติข้อมูลคนพิการ 2558 [online]. [เข้าถึงข้อมูลวันที่ 31 กรกฎาคม 2558]. แหล่งข้อมูล <http://nep.go.th/disability-statistic>
2. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2543. กรุงเทพมหานคร 2548.

3. Fletche PC, Hirdes JP. Restriction in activity associated with fear of falling among community-based seniors using home care services. *Age Ageing* 2004;233(3):273-279.
4. Skelton DA, et al. Environmental and behavioural interventions for reducing physical activity limitation in community-dwelling visually impaired older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 5(6).
5. Wilson DJ, et al. Effects of assistive technology on functional decline in people aging with a disability. *Assist Technol* 2009; 21(4):208-217.
6. Seplaki CL, et al. Assistive devices in context: cross-sectional association between challenges in the home environment and use of assistive devices for mobility. *Gerontologist* 2013;24:24
7. Permsirivanich W, et al. Factors influencing home modification of stroke patients. *J Med Assoc Thai* 2009;92(1):101-7.
8. WHO. Towards a common language for functioning, disability and health: ICF the international classification of disability and health. Geneva, World Health Organization; 2002.
9. พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ 2550. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนที่ 61 ก. (ลงวันที่ 27 กันยายน 2550)
10. ระเบียบคณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้แก่คนพิการ การมีผู้ช่วยคนพิการ การช่วยเหลือคนพิการที่ไม่มีผู้ดูแล และสิทธิของผู้ดูแลคนพิการ 2552. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 126 ตอนพิเศษ 146 ง., หน้า 1 - 9. (ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2552)
11. EuroQol Group. EQ-5D-5L [online].2015 [cited 2015 Nov 15]. Available from: URL: <http://www.euroqol.org/euroqol/about-us.html>
12. 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
13. World Bank. GDP per capita [online]. 2014 [cited 2014 Dec 12]. Available from: URL: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>