แนวคิดการปรับปรุงที่อยู่อาศัยเพื่อฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
Residential Improvements concept to rehabilitate stroke patients

ชัยนันท์ พรหมเพ็ญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44150

Chainun Prompen
Assistant Professor, Faculty of Architecture Urban Design and Creative Arts
Mahasarakham University, Maha Sarakham, Thailand, 44150

*Email: chainun.p@msu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวคิดการออกแบบตามหลักการออกแบบสำหรับทุกคน สภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม การออกแบบการดูแลสุขภาพตามหลักฐาน รวมถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการฟื้นฟู 2) เพื่อประเมินความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน และศึกษาวิธีการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในสถานการณ์จริง 3) เพื่อพัฒนากรอบแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยประยุกต์แนวคิดกับการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในสถานการณ์จริง มีวิธีการศึกษาคือการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและประเมินความสามารถตามดัชนีบาร์เธล ผลจากการศึกษาพบว่าสามารถใช้แนวคิดที่ศึกษามาประยุกต์กับแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัยที่สืบเนื่องจากการศึกษาทั้งในส่วนการทบทวนวรรณกรรม และการสัมภาษณ์ มีปัจจัยสำคัญในการปรับปรุงที่อยู่อาศัยได้แก่ 1) ปัจจัยลักษณะอาการของผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลา 2) สภาพที่อยู่อาศัยเดิม 3) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และ 4) ความพร้อมของผู้ดูแล โดยนำเสนอแนวคิดการปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพื่อเสนอแนะแนวทางแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง, การออกแบบสำหรับทุกคน, สภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม, การออกแบบการดูแลสุขภาพตามหลักฐาน, การปรับปรุงที่อยู่อาศัย

Abstract

The study's objectives are as follows: 1) to investigate the concept of design based on universal design, an optimal healing environment, evidence-based health care design, including innovation and technology in rehabilitation; 2) to assess the ability to function in daily life and to investigate how to improve the residential adjustment of stroke patients in real-life situations; and 3) to develop a framework for improving the residential adjustment of stroke patients. Methods of the study included literature reviews and in-depth interviews with experts, including semi-structured interviews with stroke patients and assessments of abilities according to the Barthel Index ADL. The results of the study showed that the concepts studied can be applied to the residential improvement guidelines. There were four important factors in residential improvement: 1) patient abilities in each period; 2) previous residence conditions; 3) economic factors; and 4) caregiver readiness. This study presents a framework for stroke patient accommodation improvement to guide stroke patients and caregivers.

Keywords: stroke, universal design, optimal healing environment, evidence-based health care design, residential adjustment
Received: March 20, 2023; **Revised:** May 23, 2023; **Accepted:** June 14, 2023

1. บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองของโลก และเป็นสาเหตุอันดับสามของการเสียชีวิตและความพิการรวมกันของทั่วโลก จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึง 2562 โดยมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่เกิดขึ้นหนึ่งรายในทุกสามวินาที โดยภาระโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลกส่วนใหญ่อยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำ และรายได้ต่ำถึงปานกลาง (Feigin et al., 2022) สำหรับประเทศไทยสถิติของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้นทุกปี (สมศักดิ์ เทียมเก่า, 2564) ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด 36,214 คน มีอัตราการเสียชีวิต 55.5 ต่อประชากรแสนคน (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2565) และแม้จะรอดชีวิตผู้ป่วยก็ยังต้องมีการฟื้นฟูความสามารถในการใช้ชีวิต

โรคหลอดเลือดสมอง เป็นภาวะที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน มีอันตรายรุนแรงอาจถึงแก่ชีวิต และเป็นสาเหตุสำคัญของความพิการร้ายแรงในระยะยาว ส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคม โรคหลอดเลือดสมองเกิดจากการไหลเวียนของเลือดไปยังสมองถูกขัดจังหวะไม่ว่าจะเป็นเพราะลิ่มเลือดหรือหลอดเลือดแตก เป็นผลให้เซลล์สมองขาดออกซิเจน และสารอาหาร ซึ่งนำไปสู่การตายของเซลล์และความเสียหายของสมอง อาจมีอาการสมองขาดเลือดเฉียบพลัน แขนขาอ่อนแรงข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ปากเบี้ยว ใบหน้าชา เดินเซ เคลื่อนไหวลำบาก ปวดศีรษะมาก มองเห็นไม่ชัด โดยมีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ความดันโลหิตสูง และระดับสารโฮโมซิสเทอีน (Homocysteine) ในเลือดสูง, โรคเบาหวาน, หลอดเลือดและปัจจัยทางพันธุกรรม (Lo et al., 2003)

โรคหลอดเลือดสมองตีบ (Ischaemic stroke) เกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดแดง พบมากที่สุดในจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด (Campbell et al., 2019) มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบร้อยละ 87 ใน พ.ศ. 2565 (Tsao et al., 2022) การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต้องทำการรักษาที่โรงพยาบาล โดยส่วนใหญ่จะพักรักษาตัวในโรงพยาบาลไม่เกิน 72 ชั่วโมง หลังจากที่เริ่มเป็น เพื่อให้ผู้ป่วยรอดชีวิต หลังจากอาการของผู้ป่วยทรงตัวแพทย์จะให้กลับไปฟื้นฟูร่างกายระยะยาวต่อที่บ้าน และนัดตรวจติดตามอาการเป็นระยะ ด้วยเหตุนี้สถานที่ฟื้นฟูสภาพร่างกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงเป็นการฟื้นฟูที่บ้าน การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาแนวทางการปรับปรุงบ้านของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่มีสัดส่วนมากที่สุด เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ป่วย และญาติผู้ป่วยหลังจากที่ออกจากโรงพยาบาล และกลับมาฟื้นฟูสภาพร่างกายต่อที่บ้าน

แนวคิดของการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองคือเน้นให้ฟื้นคืนสภาพกลับมาใช้ชีวิตตามปกติได้ สนับสนุนให้ผู้ป่วยกลับมาใช้ชีวิตตามปกติให้ได้มากที่สุด (สมศักดิ์ เทียมเก่า, 2559) เนื่องจากเมื่อออกจากโรงพยาบาลระยะแรกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะมีสภาพร่างกายที่ยังไม่แข็งแรง โดยเฉพาะปัญหากล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรง ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างปกติ ยังช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันได้น้อย ต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูระยะยาว โดยการทำกายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด และการฝึกทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ในการฟื้นฟูจำเป็นต้องมีการปรับสภาพที่อยู่อาศัยให้สอดคล้องกับร่างกายผู้ป่วย เพื่ออำนวยความสะดวก เพิ่มความปลอดภัย และผู้ป่วยจะมีการใช้อุปกรณ์ช่วยที่แตกต่างกันตามระยะของการฟื้นตัวของแต่ละราย การศึกษานี้จึงได้ศึกษาแนวคิดในการออกแบบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดการออกแบบสำหรับทุกคน แนวคิดสภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม แนวทางการออกแบบการดูแลสุขภาพตามหลักฐาน รวมถึงการศึกษานวัตกรรมและเทคโนโลยีในการฟื้นฟู เพื่อนำมาประยุกต์กับการปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประเด็นในการศึกษา คือ เพื่อนำเสนอกรอบแนวทางสำหรับการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย และผู้ดูแล ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

1) ศึกษาแนวคิดการออกแบบตามหลักการออกแบบสำหรับทุกคน สภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม การออกแบบการดูแลสุขภาพตามหลักฐาน รวมถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการฟื้นฟู เพื่อนำมาประยุกต์กับการปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

2) เพื่อประเมินความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน และศึกษาวิธีการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในสถานการณ์จริง

3) เพื่อพัฒนากรอบแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยประยุกต์แนวคิดกับการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในสถานการณ์จริง

3. วิธีการศึกษา

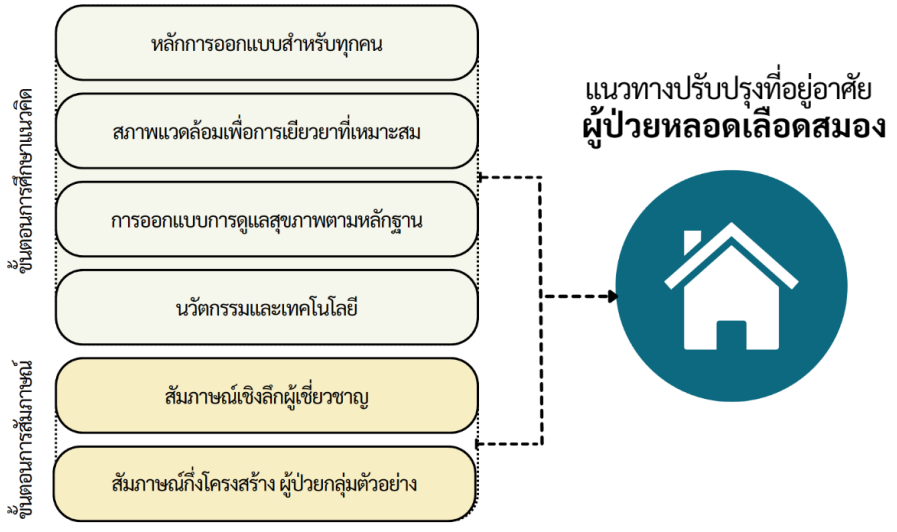
วิธีการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

1) การทบทวนวรรณกรรม แนวคิดที่นำมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ แนวคิดการออกแบบตามหลักการออกแบบสำหรับทุกคน แนวคิดสภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม แนวทางการออกแบบการดูแลสุขภาพตามหลักฐาน รวมถึงการศึกษานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยในการฟื้นฟู

2) การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อายุรแพทย์ นักกายภาพบำบัด และแพทย์แผนไทย

3) การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและประเมินความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันตามดัชนีบาร์เธล โดยประเมินความสามารถของผู้ป่วยย้อนหลังตามช่วงเวลาหลังจากออกจากโรงพยาบาลกลับมาฟื้นฟูที่บ้าน โดยมีผู้ป่วยที่ให้ข้อมูลจำนวน 6 คน

4) วิเคราะห์ข้อมูลหาปัจจัยที่สำคัญและประยุกต์แนวคิดจากการศึกษาเพื่อสร้างกรอบแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

4. ผลการศึกษา

4.1 หลักการออกแบบสำหรับทุกคน (Universal Design: UD)

การออกแบบสำหรับทุกคนเป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อม และผลิตภัณฑ์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ และใช้งานได้โดยไม่ถูกจำกัดด้วยอายุ ความสามารถหรือความคล่องตัว การออกแบบสำหรับทุกคนไม่ใช่สาขาเฉพาะของการการออกแบบ แต่เป็นแนวทางในการออกแบบที่เอื้อต่อแนวคิดที่ว่าการออกแบบสภาพแวดล้อม และบริการควรสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน และใช้งานได้สำหรับคนจำนวนมากที่สุด แนวคิดนี้ได้นำมาใช้โดยสถาปนิก Ronald L. Mace ในปี 1985 (Mitrasinovic, 2008) โดยผลักดันให้เกิดกฎหมายร่วมกับ Ruth Hall Lusher และคณะ แนวคิดนี้มีพื้นฐานมาจากความเชื่อที่ว่าสภาพแวดล้อม และผลิตภัณฑ์ควรได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความต้องการของบุคคลที่หลากหลาย หลักเจ็ดประการของการออกแบบสำหรับทุกคน เป็นกรอบสำหรับการออกแบบสภาพแวดล้อมและการออกแบบผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) มีการใช้งานที่เท่าเทียมกัน 2) ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ 3) ใช้งานง่าย 4) ให้ข้อมูลที่ทุกคนเข้าใจได้ 5) ออกแบบเพื่อลดข้อผิดพลาด 6) ใช้ความพยายามทางกายภาพต่ำ 7) มีขนาดและพื้นที่เหมาะสมต่อการเข้าถึงและการใช้งาน (Steinfeld & Maisel, 2012)

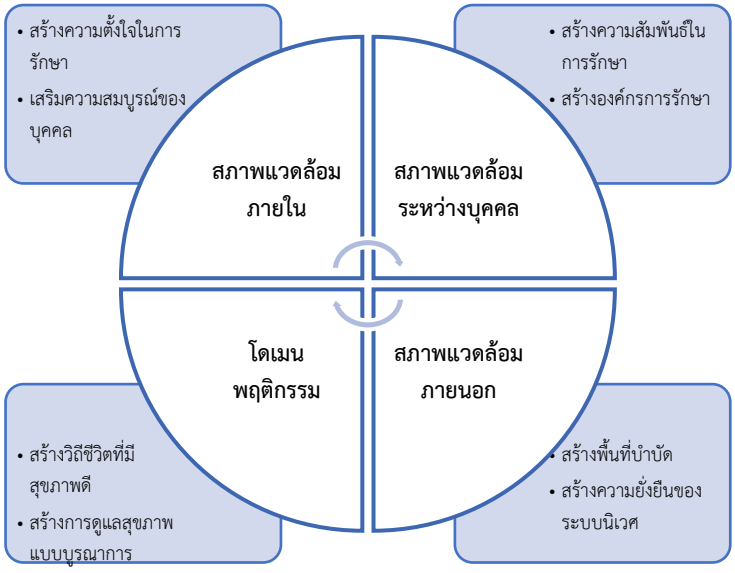
หลักการเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการออกแบบสภาพแวดล้อมและผลิตภัณฑ์ที่สามารถเข้าถึงได้และครอบคลุมการออกแบบสำหรับทุกคน ทำให้สามารถปรับปรุงคุณภาพชีวิตสำหรับบุคคลที่มีความพิการหรือมีความบกพร่อง และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในสังคมมากขึ้น อย่างไรก็ตามมีการวิพากษ์วิจารณ์ว่าหลักการออกแบบสำหรับทุกคนอาจกว้างเกินไปและทั่วไป และอาจไม่ตรงกับความต้องการและความชอบเฉพาะของผู้ใช้งานตัวจริง (Jones, 2014) เปรียบเสมือนการตัดเสื้อตัวมหึมาเพื่อให้คนรูปร่างใหญ่ที่สุดสวมได้ แต่ไม่ได้เหมาะกับผู้ใช้คนอื่นที่ตัวเล็กกว่า ซึ่งผู้ใช้มักชอบการออกแบบที่เฉพาะเจาะจงกับความต้องการของตนเองมากกว่าการออกแบบที่ออกแบบมาเผื่อให้กับผู้ใช้ที่ไม่ได้ใช้งานจริง โดยเฉพาะการนำไปใช้กับบ้านพักอาศัยซึ่งมีผู้ป่วยเพียงคนเดียว สิ่งสำคัญคือ การออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการและความชอบเฉพาะของบุคคล รวมถึงสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในกระบวนการออกแบบ เพื่อให้แน่ใจว่าได้พิจารณาปัญหาและข้อจำกัดเฉพาะตัว และเหมาะสมต่อผู้ใช้งานตัวจริง

ภาพที่ 2 หลักการออกแบบสำหรับทุกคนที่เหมาะต่อการนำมาใช้ปรับปรุงบ้านผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
ที่มา: ดัดแปลงจาก Mitrasinovic (2008) และ Steinfeld and Maisel (2012)

ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ปรับลดกรอบของการออกแบบสำหรับทุกคนลง โดยนำเอาหลักการที่เหมาะต่อการนำมาใช้ในการปรับปรุงบ้านผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ข้อ 2) ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ 3) ใช้งานง่าย 5) ออกแบบเพื่อลดข้อผิดพลาด 6) ใช้ความพยายามทางกายภาพต่ำ และ 7) มีขนาดและพื้นที่เหมาะสมต่อการเข้าถึงและการใช้งาน เพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และเหมาะต่อการนำไปใช้สำหรับบ้านหรือที่พักอาศัยส่วนตัว โดยในการนำไปประยุกต์ใช้ต้องคำนึงถึงความต้องการและสภาพร่างกายของผู้ใช้ เช่น หากผู้ใช้ไม่ได้ใช้รถเข็น การสร้างทางลาดสำหรับรถเข็นนอกจากจะไม่จำเป็นและเสียค่าใช้จ่ายสูงแล้ว ทางลาดสำหรับรถเข็นจะเป็นอุปสรรคต่อการเดินและอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองซึ่งมีปัญหาเรื่องการทรงตัวและความสมดุลของร่างกาย

4.2 สภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม (Optimal Healing Environment: OHE)

คำจำกัดความทางทฤษฎีของ “สภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม” (Optimal Healing Environment) คือการสร้างสภาพแวดล้อมภายใน และภายนอกที่อำนวยความสะดวกต่อกระบวนการป้องกัน ประคับประคองและฟื้นฟูรวมถึงการกลับคืนสู่สภาพเดิม ซึ่งนำไปสู่สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคลทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ (Jonas et al., 2014).



ภาพที่ 3 ทฤษฎีของสภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม (Optimal Healing Environment)
ที่มา: ดัดแปลงจาก Jonas et al. (2014)

Wray and Clarke (2017) พบว่าความต้องการระยะยาวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีสี่ด้านคือ 1) การจัดการการสื่อสารนอกบ้าน 2) การสร้างบทบาทที่มีความหมาย 3) การสร้างหรือการสนับสนุนเครือข่ายการสนับสนุน และ 4) การดำเนินชีวิตไปข้างหน้าอย่างมุ่งมั่น ดังนั้นสำหรับการดูแลระยะยาวจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจในสถานการณ์และปรับสิ่งแวดล้อมให้เหมาะกับผู้ป่วยตามช่วงเวลา และระดับความสามารถในการใช้ชีวิต

4.3 การออกแบบการดูแลสุขภาพตามหลักฐาน (Evident-based Healthcare Design: EBHD)

จากหลักการออกแบบการดูแลสุขภาพตามหลักฐาน Ulrich et al. (2008) ได้ประมวลคำแนะนำแนวทางการออกแบบในหลายประเด็น ที่ครอบคลุมถึงการออกแบบทั้งในสถานพยาบาล และที่บ้าน ครอบคลุมถึงผู้ป่วยทุกประเภท ในงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องต่อการออกแบบสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับที่อยู่อาศัยเท่านั้น และเนื่องจากโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่ไม่มีเชื้อโรค อยู่ในกลุ่มโรคที่ไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ประเด็นด้านการออกแบบเพื่อลดการติดเชื้อจึงไม่ได้รวมในการศึกษานี้ด้วย

1) ลดการหกล้มของผู้ป่วย

การหกล้มที่รุนแรงอาจส่งผลให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยที่เคลื่อนไหวไม่คล่องตัวจะมีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง (Joseph et al., 2014) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นกลุ่มที่มีปัญหาด้านการทรงตัว

และเคลื่อนไหว มีความเสี่ยงสูงที่จะหกล้มในทุกระยะ เนื่องจากการขาดความสมดุลของร่างกาย เสถียรภาพของท่าทางลดลง การตอบสนองล่าช้า และร่างกายไม่ประสานกัน (Weerdesteyn et al., 2008) จึงต้องมีมาตรการการป้องกันการหกล้ม Rensink et al. (2009) พบว่าผู้ป่วยมักหกล้มในห้องนอน และห้องน้ำมากที่สุด ประเภทของการหกล้มที่มากที่สุดคือการตกจากเตียง (Sullivan et al., 2022) การปรับเปลี่ยนสภาพห้องนอน และห้องน้ำ รวมถึงทางเดินภายในบ้านจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการใช้ชีวิต โดยเฉพาะระยะแรกหลังจากออกจากโรงพยาบาลมาอยู่ที่บ้านซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ร่างกายยังมีความสามารถน้อย

ประเด็นการแก้ไขการตกเตียงด้วยราวเตียง Ulrich et al. (2008) ได้สรุปว่านอกจากราวเตียงจะใช้ไม่ได้ผลในการลดการหกล้ม ยังอาจเพิ่มความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดจากการตกจากเตียง ดังนั้น การติดตั้งราวเตียงอาจเหมาะสมในกรณีผู้ป่วยติดเตียงหรือไม่ต้องลุกจากเตียง แต่ราวเตียงจะเป็นอุปสรรคสำหรับผู้ป่วยที่ต้องลุกนั่งหรือเคลื่อนย้ายตำแหน่ง ยิ่งไปกว่านั้นราวเตียงที่ไม่มั่นคงอาจทำให้เกิดอันตรายรุนแรงต่อผู้ป่วยได้

2) การบรรเทาความเจ็บปวด

Malenbaum et al. (2008) ได้ศึกษาสภาพแวดล้อมที่สามารถควบคุมและบรรเทาความเจ็บปวดของผู้ป่วย โดยมีปัจจัย 3 ด้าน คือ 1) การใช้แสงธรรมชาติ การสัมผัสกับแสงสามารถช่วยเพิ่มการฟื้นตัวจากอาการเจ็บปวด 2) การใช้งานศิลปะ ภาพวาด ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย โดยเฉพาะภาพทิวทัศน์ธรรมชาติ สามารถผ่อนคลายและบรรเทาความเจ็บปวดลงได้ 3) สภาพแวดล้อมวิดีโอและความเป็นจริงเสมือน (virtual reality: VR) ผู้ป่วยที่สัมผัสกับวิดีโอให้คะแนนความรุนแรงของความเจ็บปวด และความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ Wirz-Justice et al. (2021) พบว่าแสงแดดสามารถปรับ อารมณ์ และความเครียด รวมถึงเพิ่มผลในการเรียนรู้ได้ดี แสงแดดมีผลต่อความตื่นตัว ประสิทธิภาพ และการนอนหลับ เสมือนเป็นยาในการรักษาอาการโรค Wirz-Justice and Benedetti (2020) ยังพบว่าแสงธรรมชาติสามารถลดความผิดปกติของอารมณ์ ลดอาการซึมเศร้า และทำให้มีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น ส่วน Woo et al. (2022) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการจองห้องพักของผู้ป่วยในโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วยต้องการห้องพักที่มีการออกแบบหน้าต่างที่ได้รับแสงธรรมชาติที่ดีกว่า จึงสามารถยืนยันได้ว่าแสงธรรมชาติมีผลด้านบวกต่อการรักษาฟื้นฟูผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตามประเด็นการควบคุมความจ้าของแสงและการป้องกันความร้อนจากแสงเป็นเรื่องต้องตระหนักในการใช้แสงธรรมชาติ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ต้องใช้ชีวิตอยู่ในพื้นที่จำกัด ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก

3) การลดความเครียดของผู้ป่วย

โกศล จึงเสถียรทรัพย์ และคณะ (2559) แนะนำว่าควรลดเสียงรบกวนผู้ป่วยจากภายนอก และควรแยกบริเวณที่นอนผู้ป่วยออกจากไฟแสงสว่างภายนอกเพื่อลดแสงรบกวนขณะพักผ่อน การใช้ธรรมชาติบำบัดและสวนที่ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงได้ โดยเฉพาะสวนรูปแบบธรรมชาติที่มีเส้นสายอิสระ มีพืชพรรณและดอกไม้จะมีประสิทธิภาพในการลดความเครียดมากกว่าสวนที่มีโครงสร้างหรือผังรูปเรขาคณิตและมีพื้นเป็นลานดาดแข็ง (Marcus & Sachs, 2013) นอกจากนี้ Xie et al. (2021) พบว่า การใช้น้ำเทียม (artificial water) ในการประดับตกแต่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ประโยชน์ทางจิตวิทยา คือลดความเครียด และประโยชน์ทางพฤติกรรม (เช่นการออกกำลังกายและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม) การใช้รูปภาพ ภาพถ่ายหรืองานศิลปะสามารถลดความเครียดได้ ให้ใช้ภาพทิวทัศน์ธรรมชาติในห้องผู้ป่วย (Fudickar et al., 2022) โดยเฉพาะที่เป็นภาพแม่น้ำ ลำธาร แต่ให้หลีกเลี่ยงการศิลปะแบบนามธรรม หรืองานศิลปะที่มีการกระตุ้นท้าทายทางอารมณ์ (Ulrich et al., 2018) ซึ่งสอดคล้องกับ Lankston et al. (2010) ว่าการใช้สีที่สว่าง และความสดใสส่งผลกระทบต่ออารมณ์ สีน้ำเงินและสีเขียวของภูมิทัศน์และฉากธรรมชาติสามารถกระตุ้นความสุขในขณะที่สีแดงและสีเหลืองทำให้มีระดับความเครียดและความวิตกกังวลสูงขึ้น

4) การลดภาวะซึมเศร้า

บรรยากาศที่หม่นหมองมีผลต่อภาวะซึมเศร้า การใช้แสงธรรมชาติ โดยเฉพาะการรับแสงแดดในตอนเช้าสามารถช่วยลดอาการซึมเศร้าได้ (Chen et al., 2022; Konis et al., 2018) นอกจากนี้ Eum and Yim (2015) พบว่า งานศิลปะ ดนตรีงาน

วรรณกรรมรวมถึงบทกวีที่งดงามสามารถลดหรือป้องกันภาวะซึมเศร้าหลังโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในการปรับปรุงบ้านเพื่อฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงควรคำนึงถึงการใช้แสงธรรมชาติ และการออกแบบที่เอื้อต่อสิ่งแวดล้อมด้านศิลปะ ดนตรี และการอ่านหนังสือสำหรับผู้ป่วยในแต่ละกรณี

5) การส่งเสริมจากครอบครัวและการสนับสนุนทางสังคม หลังจากออกจากโรงพยาบาล ผู้ป่วยยังมีความสามารถในการดูแลตนเองน้อย และอาจมีผลกระทบทางจิตใจรุนแรง มีภาวะที่เสี่ยงต่อการซึมเศร้าสูง ผู้ดูแลและครอบครัวจึงเป็นส่วนสำคัญในแผนการรักษาหลังโรคหลอดเลือดสมอง (Winstein et al., 2016) ควรมีพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้มีกิจกรรมร่วมกับครอบครัวเพื่อลดความรู้สึกโดดเดี่ยว และเพิ่มความสัมพันธ์อันดี นอกจากนั้นยังควรมีพื้นที่ให้ผู้ป่วยสามารถเชื่อมต่อกับสังคมได้ ทั้งนี้ ต้องไม่ทำให้รบกวนกิจวัตรของผู้ป่วย และยังคงมีความเป็นส่วนตัวในเวลาที่ผู้ป่วยต้องการ

6) การเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในห้องที่ดีขึ้นสามารถเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย การออกแบบที่ทำให้สภาพแวดล้อมสะดวกสบายสวยงาม เช่น การปรับเปลี่ยนสภาพทั่วไปในบ้านให้สวยงาม การใช้โทนสีที่ช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย การเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานได้ดี เปลี่ยนวัสดุปูพื้น หรือผ้าม่านมีผลต่อความรู้สึกด้านบวก ลดความเครียดและความวิตกกังวลซึ่งเป็นผลดีต่อการฟื้นฟูผู้ป่วย (Ulrich et al., 2008) นอกจากนี้สภาพแวดล้อมที่น่าพึงใจยังสามารถลดความเครียดให้แก่ผู้ดูแลได้อีกทางหนึ่งด้วย

4.4 นวัตกรรมและเทคโนโลยี

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมามีการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยฟื้นฟูผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก Chen et al. (2019) ได้จำแนกงานวิจัยที่นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟูโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ เกม, การฟื้นฟูระยะไกล (Telerehabilitation), อุปกรณ์หุ่นยนต์ (Robotic devices), ความเป็นจริงเสมือน Virtual reality (VR), เซ็นเซอร์, และแท็บเบล็ต

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนได้รับการพัฒนาให้มีความสมจริงมากขึ้นผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลายโดยนำเสนอสื่อข้อมูลใหม่ที่กระตุ้นประสาทสัมผัสของผู้ใช้ในจักรวาลนฤมิต (Metaverse) ที่สมจริง (Dincelli & Yayla, 2022) โดย Nuara et al. (2022) ได้นำเสนอแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลให้สอดคล้องกับกิจวัตรการฟื้นฟูสมรรถภาพทางระบบประสาท ความเป็นจริงเสมือนสามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่สมจริง โดยให้ผู้ป่วยติดเซ็นเซอร์ที่สวมใส่ได้ ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยลดขีดจำกัดเรื่องการเดินทาง โดยเฉพาะในช่วงโรคระบาดทำให้การรักษาฟื้นฟูเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง

Akbari et al. (2021) ได้ออกแบบระบบฟื้นฟูสมรรถภาพที่บ้านด้วยหุ่นยนต์ เช่น เดียวกับการออกแบบแพลตฟอร์ม telehealth ของ Tsiouris et al. (2020) โดยใช้อุปกรณ์ฟื้นฟูสมรรถภาพแต่ละเครื่องทำงานเป็นตัวแทนในเครือข่ายโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) อำนวยความสะดวกในการกำกับดูแลการรักษาทางไกลโดยผู้เชี่ยวชาญ จากการสำรวจประสบการณ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกล Assenza et al. (2021) พบว่า มีการรับรู้ระดับกลางถึงระดับสูง และความพึงพอใจในระดับสูง ดังนั้นอาจมีการนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาประยุกต์ใช้กับพื้นที่ในการออกกำลังกายฟื้นฟูของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับประเทศไทยได้ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบาย และความพร้อมในการนำมาใช้งานของสถานพยาบาลและผู้ป่วย

สำหรับเทคโนโลยีที่ผู้ป่วยในประเทศไทยสามารถเข้าถึงได้ง่าย หาซื้อมาติดตั้งได้สะดวก ได้แก่ เทคโนโลยี บ้านอัจฉริยะและอุปกรณ์เชื่อมต่อ ซึ่งสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยในการทำกิจวัตรประจำวัน รวมถึงลดภาระของผู้ดูแล ลดความเสี่ยงจากการล้ม โดยอุปกรณ์พื้นฐานที่สำคัญได้แก่ เซ็นเซอร์ตรวจจับแสง เซ็นเซอร์ตรวจจับความร้อน และเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว ที่จะช่วยควบคุมการเปิดปิดไฟ ช่วยให้ลดการเคลื่อนที่ของผู้ป่วย และลดความเสี่ยงในการเดินสะดุดหกล้มในที่มืด อาจเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานแยกกันหรือเป็นระบบที่ควบคุมทั้งบ้าน ซึ่งในปัจจุบันสามารถควบคุมได้ง่ายจากโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเบล็ต เช่น Google Home หรือ แอพพลิเคชั่นบ้านของ Apple ที่สามารถควบคุม ดูแลอุปกรณ์ภายในบ้านได้แทบทุกชนิดผ่านแอพพลิเคชั่น เช่น กล้องวงจรปิด

ระบบไฟฟ้า และแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ก๊อกน้ำ ประตู ระบบล็อค โทรทัศน์ เครื่องเสียง รวมถึงระบบรดน้ำในสวน ช่วยอำนวยความสะดวก และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์สวมใส่ที่สามารถตรวจจับการล้ม เช่น นาฬิกาข้อมืออัจฉริยะ ที่จะแจ้งผู้ดูแลเมื่อหกล้มเพื่อให้สามารถช่วยเหลือได้ทันท่วงที สำหรับอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่ต้องลงทุนสูง และใช้งานสะดวกที่สุด ได้แก่โทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีแอพพลิเคชั่นที่หลากหลาย ช่วยในการสื่อสารกับผู้ดูแลโดยไม่ต้องติดตั้งระบบกดเรียกเพิ่มเติม สามารถสื่อสารกับแพทย์ผู้รักษา ช่วยให้สั่งการ และควบคุมอุปกรณ์ภายในบ้าน แจ้งเตือนการกินยา รวมถึงการค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพเพิ่มเติม

4.5 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

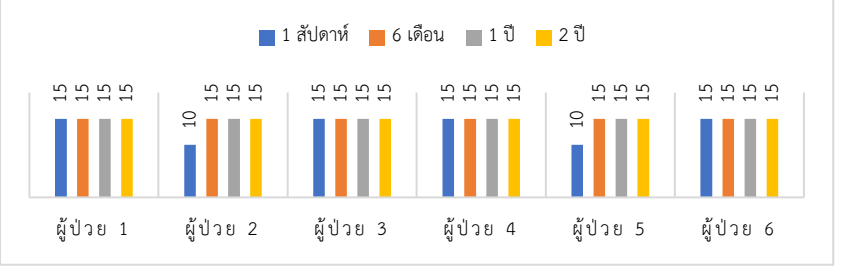
4.5.1 ดัชนีบาร์เธล (Barthel Activities of Daily Living: Barthel ADL)

การศึกษานี้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลบางตัวชี้วัดของดัชนีบาร์เธล ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความพิการที่เชื่อถือได้ (Collin et al., 1988) นอกจากนั้นผลการวิจัยของ LAAKE et al. (1995) และ Hsueh et al. (2001) ได้ยืนยันว่าดัชนี Barthel เป็นมิติเดียวกันกับการนำมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพบำบัดได้แนะนำให้ใช้ดัชนีบาร์เธลเช่นกัน นอกจากนี้ได้มีการศึกษานำดัชนีบาร์เธลมาดัดแปลงแก้ไขหลายครั้ง โดยพัฒนาดัชนีบาร์เธลให้เหมาะสมต่อการนำมาประเมินผู้ป่วยแต่ละประเภท เรียกว่า Modified Barthel Index (MBI)

จากการศึกษาของ Ohura et al. (2017) ได้นำเสนอว่า ดัชนี MBI ที่มีความสมบูรณ์ที่จะนำมาใช้ประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของญี่ปุ่นมากที่สุด คือ the performance evaluation tool MBI (PET-MBI) โดยตัวชี้วัดเกี่ยวกับการปรับปรุงที่อยู่อาศัยที่ใช้ได้มีการเพิ่มประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตของคนญี่ปุ่นมากที่สุด เช่น การใช้ตะเกียบและการอาบน้ำ สำหรับประเทศไทยนั้นยังไม่ได้มีการสร้าง MBI ที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิต ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ศึกษาดัชนีบาร์เธล โดยเลือกตัวชี้วัดด้านที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนที่อยู่อาศัยโดยตรง

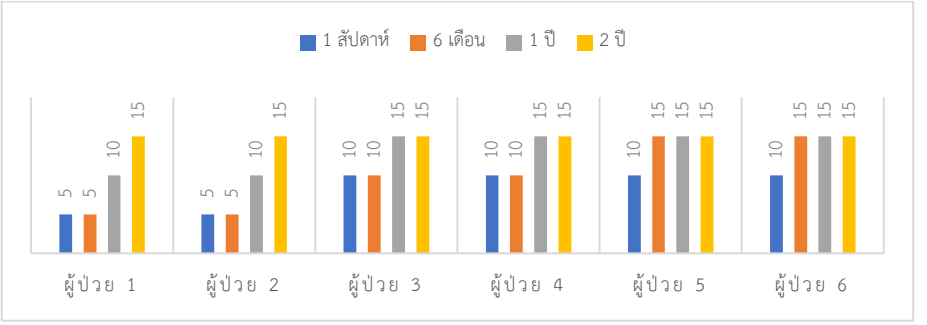
ตัวชี้วัดความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันหลังกลับบ้านตามดัชนีบาร์เธล

- B1 Transfer การเคลื่อนย้าย (15 คะแนน)
- B2 Mobility การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน (15 คะแนน)
- B3 Toilet การเข้าห้องน้ำ (10 คะแนน)
- B4 Bathing การอาบน้ำ (5 คะแนน)
- B5 Stairs การลงบันได 1 ชั้น (10 คะแนน)



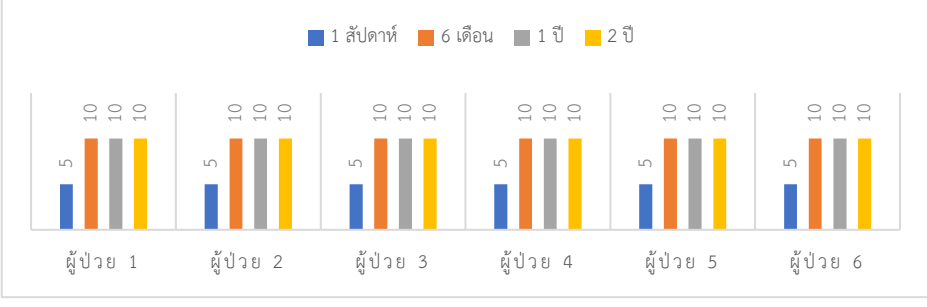
ภาพที่ 4 ผลประเมินดัชนี B1 การเคลื่อนย้าย (15 คะแนน)

การประเมินตามดัชนี B1 การเคลื่อนย้าย (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะสามารถลุกนั่งเองได้ตั้งแต่ก่อนออกจากโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วยบางรายที่ยังต้องการผู้ช่วยในการเคลื่อนย้าย แต่สามารถช่วยเหลือตนเองได้เบื้องต้น แพทย์จึงจะอนุญาตให้กลับมาฟื้นฟูร่างกายที่บ้าน



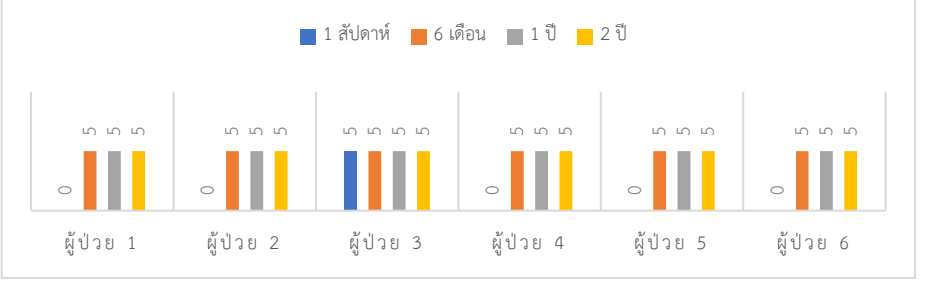
ภาพที่ 5 ผลประเมินดัชนี B2 การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน (15 คะแนน)

การประเมินตามดัชนี B2 การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) ผลการศึกษา พบว่า ในช่วงสัปดาห์แรกหลังกลับมาฟื้นฟูที่บ้าน ผู้ป่วยทั้งหมดยังไม่สามารถเดินหรือเคลื่อนที่ได้โดยไม่มีคนช่วย มีบางส่วนที่ต้องใช้รถเข็นแต่ส่วนมากใช้อุปกรณ์ไม้เท้าหรือวอล์คเกอร์ช่วยในการเคลื่อนที่ แต่ละรายมีระยะเวลาในการฟื้นตัวแตกต่างกัน แต่ผู้ป่วยทุกคนสามารถเดินหรือเคลื่อนที่ได้เองภายในไม่เกิน 2 ปี



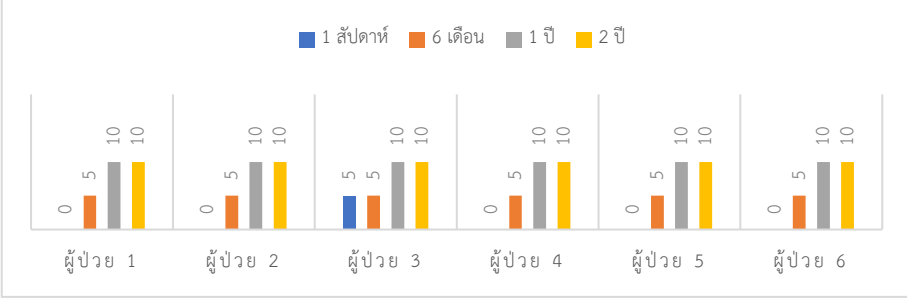
ภาพที่ 6 ผลประเมินดัชนี B3 การเข้าห้องน้ำ (10 คะแนน)

การประเมินตามดัชนี B3 การเข้าห้องน้ำ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) ผลการศึกษา พบว่า ในช่วงแรกผู้ดูแลยังต้องช่วยเหลือในขณะที่ผู้ป่วยเข้าห้องน้ำทุกราย แต่หลังจากนั้นผู้ป่วยทุกคนสามารถฟื้นฟู และปรับตัวเข้าห้องน้ำได้เองภายในระยะเวลาไม่เกินหกเดือน



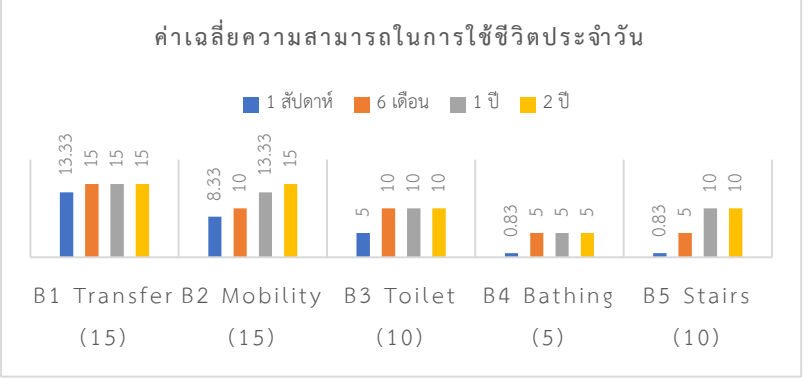
ภาพที่ 7 ผลประเมินดัชนี B4 การอาบน้ำ (5 คะแนน)

การประเมินตามดัชนี B4 การอาบน้ำ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่าในช่วงแรกมีผู้ป่วยเพียงคนเดียวที่สามารถอาบน้ำได้เองโดยไม่มีผู้ดูแล แต่ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนผู้ป่วยทุกรายสามารถฟื้นฟูร่างกายและปรับตัวได้ อาบน้ำได้เองโดยใช้อุปกรณ์ช่วย คือ ราวจับ หรือเก้าอี้นั่งอาบน้ำ



ภาพที่ 8 ผลประเมินดัชนี B5 การลงบันได 1 ชั้น (10 คะแนน)

การประเมินตามดัชนี B5 การลงบันได 1 ชั้น ผลการศึกษาพบว่าในช่วงแรกผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถลงบันไดได้ มีหนึ่งรายที่สามารถลงได้โดยมีผู้ช่วย แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไป ทุกรายสามารถฟื้นฟูร่างกายให้มีความแข็งแรงพอที่จะเดินขึ้นและลงบันไดได้โดยไม่ต้องมีผู้ดูแล แต่สิ่งที่สำคัญคือต้องการราวจับที่มั่นคงเพื่อความปลอดภัย



ภาพที่ 9 ค่าเฉลี่ยความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันตามดัชนี Barthel

ในการประเมินจากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ป่วยจะมีความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาที่ได้กลับมาฟื้นฟูหลังจากที่ออกจากโรงพยาบาลแล้ว ซึ่งในแต่ละกิจกรรมมีระยะเวลาการฟื้นฟูที่แตกต่างกัน เมื่อเรียงตามลำดับความสามารถแล้วพบว่ากิจกรรมที่ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูมาทำได้ในระยะเวลาช่วงแรก คือ B1 การเคลื่อนย้าย B3 การเข้าห้องน้ำ และ B4 การอาบน้ำ ส่วนกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลานานในการฟื้นฟู ได้แก่ B2 การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน โดยมีอุปกรณ์ช่วยเหลือแตกต่างกันในแต่ละราย เช่น ไม้เท้า ร่ม (ใช้ค้ำแทนไม้เท้า) วอล์คเกอร์ หรือรถเข็น และกิจกรรม B5 การลงบันได 1 ชั้น ส่วนการเดินโดยไม่ใช้อุปกรณ์นั้นมีระยะเวลาแตกต่างกันตั้งแต่ 1-2 เดือนไปจนถึง 2 ปี

4.5.2 การปรับปรุงที่อยู่อาศัยและอุปกรณ์เสริม

1) การปรับปรุงที่อยู่อาศัย

จากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ป่วย การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและอุปกรณ์เสริมที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกคน ได้แก่

- เตียงนอน เลือกเตียงที่แข็งแรงมั่นคง มีขนาดและความสูงที่เหมาะสม ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถทรงตัวนั่ง และลุกขึ้นได้อย่างปลอดภัย ลดความเสี่ยงต่อการล้มและตกเตียง

- ที่วางของข้างเตียง ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ลดภาระของผู้ดูแล และลดความเสี่ยงในการตกเตียง โดยเฉพาะในระยะแรกออกจากโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยยังมีความสามารถจำกัดในการเคลื่อนย้ายร่างกาย

- ราวจับ หรืออุปกรณ์ช่วยพยุง ในข้อนี้มีความแตกต่างหลากหลายจากการใช้งานจริง ซึ่งจากข้อมูลที่ได้มีทั้งผู้ป่วยที่ติดตั้งราวจับช่วยพยุงภายในบ้าน และไม่ได้มีการติดตั้ง แต่ใช้อุปกรณ์ช่วยในการเดิน

- อุปกรณ์ช่วยในการเดินหรือเคลื่อนที่ เช่น ไม้เท้า วอล์คเกอร์ หรือรถเข็น แล้วแต่ลักษณะของกล้ามเนื้อที่อ่อนแรงในแต่ละราย (เป็นทางเลือกที่แตกต่างกันจึงเพิ่มเติมรายละเอียดในรายการอุปกรณ์เสริม)

- อุปกรณ์ช่วยทรงตัวจากการลุก การลุกยืนที่เป็นปัญหาของผู้ป่วยมากที่สุดคือการลุกจากโถส้วม ซึ่งผู้ป่วยหลายรายมีการติดตั้งราวเพื่อช่วยพยุงตัวข้างโถส้วม แต่หากไม่ได้ใช้ราวจับ สามารถประยุกต์ใช้อย่างอื่น เช่น บางรายใช้เก้าอี้วางไว้เพื่อดันตัวลุกขึ้นยืน เมื่อภายหลังที่กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้นแล้วจึงไม่จำเป็นต้องใช้อีก ตรงตามหลักการข้อ 2) ของการออกแบบสำหรับทุกคน คือ การปรับเปลี่ยนการใช้งานได้

- ที่นั่งอาบน้ำ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการลื่นหกล้มในขณะอาบน้ำ โดยเฉพาะในระยะแรกซึ่งผู้ป่วยยังช่วยเหลือตนเองได้น้อย กล้ามเนื้ออ่อนแรง การทรงตัวยังไม่ดี นอกจากนี้ยังลดภาระของผู้ดูแล และเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ป่วย ที่นั่งควรมีความแข็งแรง ไม่ลื่น ทนชื้น เคลื่อนย้ายได้ เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของผู้อื่นในบ้าน หากภายหลังเมื่อผู้ป่วยแข็งแรงขึ้นแล้วอาจไม่จำเป็นต้องใช้อีก

- ที่นั่งสำหรับการเปลี่ยนเสื้อผ้า การเปลี่ยนท่าทางขณะสวมใส่เสื้อผ้าอาจทำให้ผู้ป่วยเสียความสมดุลในการทรงตัวได้ง่าย และเกิดอันตรายจากการหกล้ม ควรมีที่นั่งที่มั่นคงสำหรับการเปลี่ยนเสื้อผ้า รวมถึงการสวมถุงเท้าและรองเท้าอีกด้วย

- การปรับทางเดินภายในบ้าน การทำให้ทางเดินมีความกว้างพอดีที่ผู้ป่วยจะสามารถเดินพร้อมอุปกรณ์ช่วย เช่น ไม้เท้า วอล์คเกอร์ หรือรถเข็น สามารถเคลื่อนที่ผ่านได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ไม่มีสิ่งของวางขวางทาง รวมถึงการเปลี่ยนวัสดุปูพื้นในบริเวณที่เสี่ยงต่อการลื่น หรือสะดุดล้ม ให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น

2) อุปกรณ์เสริม

นักกายภาพบำบัดจะเป็นผู้ประเมินสมรรถภาพผู้ป่วย และให้คำแนะนำในการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยในการเดินหรือเคลื่อนที่ให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้ป่วยแต่ละรายในแต่ละช่วงเวลา รวมถึงอุปกรณ์สำหรับการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย อุปกรณ์เสริมสำหรับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ได้แก่

- ไม้เท้าและไม้ค้ำยัน (Canes and crutches) ช่วยเพิ่มความมั่นคงเพื่อฟื้นสมรรถภาพในการเดิน มีหลายประเภทให้เลือก ได้แก่ ไม้ค้ำยันปลายแขน ไม้เท้ารูปสี่เหลี่ยม และไม้เท้าปรับความสูงได้ จากการสัมภาษณ์พบว่ามีผู้ป่วยบางรายใช้ร่มแทนไม้เท้าเนื่องจากไม่ต้องการความสะดุดตาเป็นที่สังเกต

- วอล์คเกอร์ (Walker) วอล์คเกอร์เป็นอุปกรณ์ช่วยการเดินสำหรับผู้ป่วยที่มีความสมดุลระหว่างข้างซ้ายและขวา มีวอล์คเกอร์หลายประเภทให้เลือกรวมถึง วอล์คเกอร์ที่มีล้อ และวอล์คเกอร์หัวเข่า

- รถเข็น (Wheelchair) ใช้สำหรับผู้ป่วยที่กล้ามเนื้อขาไม่แข็งแรง ไม่สามารถเดินได้อย่างปลอดภัย

- ออร์โธติกส์ (Orthotics) เช่น ออร์โธติกข้อเท้า-เท้า (Ankle Foot Orthosis: AFO) ออร์โธติกส์เข่า-ข้อเท้า (Knee Ankle Foot Orthoses: KAFOs)

- อุปกรณ์ฝึกการทรงตัว ช่วยฝึกการทรงตัว เช่น กระดานบาลานซ์ และลูกบอลทรงตัว

- ลู่วิ่งไฟฟ้า (Treadmill) เป็นสภาพแวดล้อมจำลองที่ควบคุมได้สำหรับผู้ป่วย เพื่อฝึกความสามารถในการเดิน สามารถใช้โดยมีหรือไม่มีความช่วยเหลือจากนักบำบัดหรือผู้ดูแล ขึ้นกับระดับของผู้ป่วย

- รอก เชือกดึง สำหรับฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาในส่วนต่าง ๆ

- อุปกรณ์ออกกำลังกายอื่น ๆ เช่น จักรยานที่ปั่นอยู่กับที่ ดัมเบล ถุงทราย

ภาพที่ 10 อุปกรณ์ไม้เท้าสามขาและวอล์คเกอร์แบบสี่ขาสำหรับผู้ป่วยใช้ค้ำเดิน

ภาพที่ 1 การใช้เชือกดึงเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยฝึกควบคุมกล้ามเนื้อแขนและขา

จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยแต่ละรายมีลักษณะของที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกัน ได้แก่ บ้านชั้นเดียว บ้านสองชั้น ทาวน์เฮ้าส์ และห้องในอาคารชุดพักอาศัย พบว่า ผู้ป่วยที่เคยอาศัยอยู่ชั้นบนของบ้านได้ย้ายลงมานอนที่ชั้นล่าง เพื่อความสะดวก และลดความเสี่ยง ผู้ป่วยทุกรายมีการจัดเฟอร์นิเจอร์ในบ้านใหม่ให้เหมาะสมต่อการเคลื่อนย้ายและกิจกรรมการฟื้นฟู มีการติดตั้งราวจับในพื้นที่ห้องน้ำและทางเดินสำหรับบางรายที่มีความสามารถทางการเงิน และมีผู้ป่วยที่เลือกวิธีการประยุกต์ใช้อุปกรณ์อื่นแทนราวจับ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางของ เพื่อการใช้งานในระยะสั้นโดยไม่ต้องลงทุนสูง และไม่ต้องรื้อถอนในเวลาที่สภาพร่างกายแข็งแรงขึ้นแล้ว

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยทุกรายมีการปรับเปลี่ยนการใช้ชีวิตให้ใกล้ชิดต่อธรรมชาติมากขึ้น ปรับตารางการนอนหลับและพักผ่อนอย่างเพียงพอและมีคุณภาพ เพิ่มโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายในกิจวัตรประจำวัน ส่วนปัจจัยที่มีความสำคัญต่อแรงจูงใจในการฟื้นฟูคือ กำลังใจ และการสนับสนุนจากครอบครัว รวมถึงสังคมแวดล้อม ซึ่งเป็นแรงผลักดันที่สำคัญอย่างยิ่งในการฟื้นฟูของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้กลับมาใช้ชีวิตคืนสู่ปกติมากที่สุด

4.6 แนวทางการปรับที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

จากผลการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องพบว่าแนวคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงบ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่

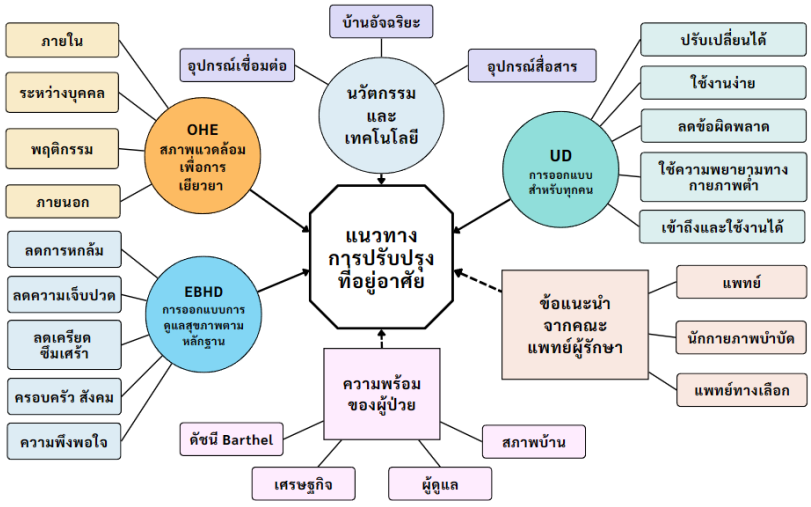
1) หลักการออกแบบสำหรับทุกคน โดยนำแนวคิดเรื่องการปรับปรุงบ้านโดยเลือกใช้อุปกรณ์หรือเฟอร์นิเจอร์ที่ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ตามระดับความสามารถของผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากผู้ป่วยจะมีพัฒนาการด้านความสามารถมากขึ้น เลือกใช้อุปกรณ์และการออกแบบที่ใช้งานง่าย ลดข้อผิดพลาดจากการใช้งาน เลือกใช้การปรับปรุงบ้านให้เหมาะสมต่อลักษณะการใช้งานของผู้ป่วย ไม่ยากลำบากเกินสมรรถนะร่างกาย รวมถึงการออกแบบให้มีขนาดและพื้นที่เหมาะสมต่อการเข้าถึงและการใช้งาน

2) แนวคิดสภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม ได้แก่การสร้างสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่ส่งเสริมกระบวนการป้องกัน ประคับประคองและฟื้นฟูเพื่อให้กลับคืนสู่สภาพเดิม รวมถึงการควบคุมดูแลพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วย ครอบครัวและสังคมแวดล้อม

3) แนวทางจากการออกแบบการดูแลสุขภาพตามหลักฐาน โดยปรับปรุงบ้านเพื่อความปลอดภัย ลดการหกล้มของผู้ป่วย บรรเทาความเจ็บปวด ลดความเครียดและภาวะซึมเศร้าจากองค์ประกอบในการออกแบบสภาพแวดล้อมที่แนะนำ และความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล รวมถึงการมีพื้นที่เชื่อมของผู้ป่วยกับครอบครัวและสังคม

4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความสามารถทางร่างกาย และระดับการเข้าถึงเทคโนโลยีของผู้ป่วยและผู้ดูแล

ในการปรับปรุงบ้านสามารถนำแนวคิดดังกล่าวมาพิจารณาร่วมกับผลการวินิจฉัยและคำแนะนำจากคณะแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วยแพทย์ นักกายภาพบำบัด และแพทย์ทางเลือก เพื่อนำแนวทางมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับความพร้อมของผู้ป่วย คือความสามารถด้านร่างกาย ความพร้อมทางเศรษฐกิจ สภาพบ้านก่อนการปรับปรุง และปัจจัยความพร้อมของผู้ดูแล



ภาพที่ 2 กรอบแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

5. สรุปผลและอภิปรายผล

ผลจากการศึกษาพบว่ามีปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการปรับปรุงที่อยู่อาศัยได้แก่ 1) ปัจจัยลักษณะอาการของผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลา 2) สภาพที่อยู่อาศัยเดิม 3) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และ 4) ความพร้อมของผู้ดูแล โดยนำข้อแนะนำจากคณะแพทย์ผู้รักษา และแนวคิดมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงบ้านให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี พบว่า ควรเลือกบางส่วนของแต่ละแนวคิดเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ โดยคัดกรองแนวคิดบางส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป เช่น แนวคิดเรื่องการใช้งานที่เท่าเทียมกันของหลักการออกแบบสำหรับทุกคนที่เหมาะจะใช้สำหรับอาคารสาธารณะ แต่ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในที่พักส่วนตัวซึ่งผู้ป่วยมีความต้องการเฉพาะในแต่ละราย หรือแนวคิดสภาพแวดล้อมเพื่อการเยียวยาที่เหมาะสม ในประเด็นหลักการสร้างองค์กรการรักษาซึ่งจะเหมาะต่อการออกแบบสถานพยาบาล แต่ไม่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการปรับปรุงที่อยู่อาศัยส่วนบุคคล

ข้อจำกัดในการศึกษาคือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยในการศึกษามีจำนวนจำกัด เนื่องจากต้องสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองที่มีประสบการณ์ในการปรับปรุงบ้านในแต่ละช่วงเวลาที่มีความสามารถทางร่างกายแตกต่างกัน และในการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีการใช้เทคโนโลยีเพียงโทรศัพท์มือถือและกล้องวงจรปิดเท่านั้น จึงไม่สามารถสรุปผลการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมอื่นในการศึกษานี้ได้

6. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะแนวทางการศึกษาในอนาคตมีดังนี้ 1) ศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจก่อนและหลังจากปรับปรุงบ้านตามแนวคิดในช่วงเวลาที่ต่างกัน 2) ศึกษากลุ่มผู้ป่วยที่ได้นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาปรับปรุงบ้าน 3) ศึกษากลุ่มผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นและเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มที่มีระดับความพร้อมที่แตกต่างกัน 4) นำเสนอแนวคิดประสานกันระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล และสถานพยาบาลเพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้จากระยะไกล

7. กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัย การปรับที่อยู่อาศัยเพื่อฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

8. เอกสารอ้างอิง

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2565). สถิติสาธารณสุข พ.ศ. *2564 (Public Health Statistics A.D.2021).*

โกศล จึงเสถียรทรัพย์, โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์, ธนวรรณ สาระรัมย์, และ พุทธชาติ แผนสมบุญ. (2559). สถาปัตยกรรมโรงพยาบาลและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเยียวยา. สำนักพิมพ์สุขศาลา.

สมศักดิ์ เทียมเก่า. (2559). รักษ์...สมอง (พิมพ์ครั้งที่ 3). โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.

สมศักดิ์ เทียมเก่า. (2564). สถานการณ์โรคหลอดเลือดสมอง. *วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย*, *37*(4), 54- 60.

Akbari, A., Haghverd, F., & Behbahani, S. (2021). Robotic home-based rehabilitation systems design: from a literature review to a conceptual framework for community-based remote therapy during COVID-19 pandemic. *Frontiers in Robotics and AI*, *8*, 1-34.

Assenza, C., Catania, H., Antenore, C., Gobbetti, T., Gentili, P., Paolucci, S., & Morelli, D. (2021). Continuity of care during COVID-19 lockdown: a survey on stakeholders' experience with telerehabilitation. *Frontiers in Neurology*, *11*, 1-10.

Campbell, B. C. V., De Silva, D. A., Macleod, M. R., Coutts, S. B., Schwamm, L. H., Davis, S. M., & Donnan, G. A. (2019). Ischaemic stroke. *Nature Reviews Disease Primers*, *5*(1), 1-22.

Chen, I.-P., Huang, C.-C., Huang, H.-C., Yang, F.-P. G., Ko, K.-T., Lee, Y.-T., Sun, F.-J., & Liu, S.-I. (2022). Adjunctive bright light therapy for non-seasonal major depressive disorder: a randomized controlled trial. *International journal of environmental research and public health*, *19*(19), 1-14.

Chen, Y., Abel, K. T., Janecek, J. T., Chen, Y., Zheng, K., & Cramer, S. C. (2019). Home-based technologies for stroke rehabilitation: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, *123*, 11-22.

Collin, C., Wade, D. T., Davies, S., & Horne, V. (1988). The Barthel ADL Index: A reliability study. *International Disability Studies*, *10*(2), 61-63.

Dincelli, E., & Yayla, A. (2022). Immersive virtual reality in the age of the Metaverse: A hybrid-narrative review based on the technology affordance perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, *31*(2), 1-22.

Eum, Y., & Yim, J. (2015). Literature and Art Therapy in Post-Stroke Psychological Disorders. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, *235*(1), 17-23.

Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., Fisher, M., Pandian, J., & Lindsay, P. (2022). World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *Int J Stroke*, *17*(1), 18-29.

Fudickar, A., Konetzka, D., Nielsen, S. M. L., & Hathorn, K. (2022). Evidence-based art in the hospital. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, *172*(9), 234-241.

Hsueh, I. P., Lee, M. M., & Hsieh, C. L. (2001). Psychometric characteristics of the Barthel activities of daily living index in stroke patients. *J Formos Med Assoc*, *100*(8), 526-532.

Jonas, W. B., Chez, R. A., Smith, K., & Sakallaris, B. (2014). Salutogenesis: The Defining Concept for a New Healthcare System. *Global Advances in Health and Medicine*, *3*(3), 82-91.

Jones, P. (2014). Situating universal design architecture: designing with whom? *Disability and Rehabilitation*, *36*(16), 1369-1374.

Joseph, B., Pandit, V., Rhee, P., Aziz, H., Sadoun, M., Wynne, J., Tang, A., Kulvatunyou, N., O'Keeffe, T., Fain, M. J., & Friese, R. S. (2014). Predicting hospital discharge disposition in geriatric trauma patients: Is frailty the answer? *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, *76*(1), 196-200.

Konis, K., Mack, W. J., & Schneider, E. L. (2018). Pilot study to examine the effects of indoor daylight exposure on depression and other neuropsychiatric symptoms in people living with dementia in long-term care communities. *Clinical interventions in aging*, *13,* 1071-1077.

LAAKE, K., LAAKE, P., RANHOFF, A. H., SVEEN, U., WYLLER, T. B., & BAUTZ-HOLTER, E. (1995). The Barthel ADL Index: Factor Structure depends upon the Category of Patient. *Age and Ageing*, *24*(5), 393-397.

Lankston, L., Cusack, P., Fremantle, C., & Isles, C. (2010). Visual art in hospitals: case studies and review of the evidence. *Journal of the Royal Society of Medicine*, *103*(12), 490-499.

Lo, E. H., Dalkara, T., & Moskowitz, M. A. (2003). Mechanisms, challenges and opportunities in stroke. *Nature Reviews Neuroscience*, *4*(5), 399-414.

Malenbaum, S., Keefe, F. J., Williams, A. C. d. C., Ulrich, R., & Somers, T. J. (2008). Pain in its environmental context: Implications for designing environments to enhance pain control. *PAIN*, *134*(3), 241-244.

Marcus, C. C., & Sachs, N. A. (2013). *Therapeutic landscapes: An evidence-based approach to designing healing gardens and restorative outdoor spaces*. John Wiley & Sons.

Mitrasinovic, M. (2008). Universal Design. In M. Erlhoff & T. Marshall (Eds.), *Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology* (pp. 419-422). Birkhäuser Basel.

Nuara, A., Fabbri-Destro, M., Scalona, E., Lenzi, S. E., Rizzolatti, G., & Avanzini, P. (2022). Telerehabilitation in response to constrained physical distance: an opportunity to rethink neurorehabilitative routines. *Journal of Neurology*, *269*(2), 627-638.

Ohura, T., Hase, K., Nakajima, Y., & Nakayama, T. (2017). Validity and reliability of a performance evaluation tool based on the modified Barthel Index for stroke patients. *BMC Med Res Methodol*, *17*(1), 1-8.

Rensink, M., Schuurmans, M., Lindeman, E., & Hafsteinsdóttir, T. B. (2009). Falls: Incidence and risk factors after stroke. A systematic literature review [Review]. *Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie*, *40*(4), 156-167.

Steinfeld, E., & Maisel, J. (2012). *Universal Design: Creating Inclusive Environments*. Wiley.

Sullivan, R., Harding, K., Skinner, I., & Hemsley, B. (2022). Falls in Patients With Communication Disability Secondary to Stroke [Article]. *Clinical Nursing Research*, *0*(0), 478-489.

Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Alonso, A., Beaton, A. Z., Bittencourt, M. S., Boehme, A. K., Buxton, A. E., Carson, A. P., Commodore-Mensah, Y., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Eze-Nliam, C., Ferguson, J. F., Generoso, G., Ho, J. E., Kalani, R., Khan, S. S., Kissela, B. M., . . . Martin, S. S. (2022). Heart Disease and

Stroke Statistics—2022 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, *145*(8), e153-e639.

Tsiouris, K. M., Gatsios, D., Tsakanikas, V., Pardalis, A. A., Kouris, I., Androutsou, T., Tarousi, M., Vujnovic Sedlar, N., Somarakis, I., & Mostajeran, F. (2020). Designing interoperable telehealth platforms: bridging IoT devices with cloud infrastructures. *Enterprise Information Systems*, *14*(8), 1194-1218.

Ulrich, R. S., Bogren, L., Gardiner, S. K., & Lundin, S. (2018). Psychiatric ward design can reduce aggressive behavior. *Journal of Environmental Psychology*, *57*, 53-66.

Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H.-B., Choi, Y.-S., Quan, X., & Joseph, A. (2008). A Review of the Research Literature on Evidence-Based Healthcare Design. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, *1*(3), 61-125.

Weerdesteyn, V., De Niet, M., Van Duijnhoven, H. J. R., & Geurts, A. C. H. (2008). Falls in individuals with stroke [Review]. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, *45*(8), 1195-1214.

Winstein, C. J., Stein, J., Arena, R., Bates, B., Cherney, L. R., Cramer, S. C., Deruyter, F., Eng, J. J., Fisher, B., Harvey, R. L., Lang, C. E., MacKay-Lyons, M., Ottenbacher, K. J., Pugh, S., Reeves, M. J., Richards, L. G., Stiers, W., & Zorowitz, R. D. (2016). Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery. *Stroke*, *47*(6), e98-e169.

Wirz-Justice, A., & Benedetti, F. (2020). Perspectives in affective disorders: Clocks and sleep. *European Journal of Neuroscience*, *51*(1), 346-365.

Wirz-Justice, A., Skene, D. J., & Münch, M. (2021). The relevance of daylight for humans. *Biochemical Pharmacology*, *191*, 114304.

Woo, M., Jafarifiroozabadi, R., MacNaughton, P., Mihandoust, S., Kennedy, S., & Joseph, A. (2022). Using Discrete Choice Methodology to Explore the Impact of Patient Room Window Design on Hospital Choice. *J Patient Exp*, *9*, 23743735221107240.

Wray, F., & Clarke, D. (2017). Longer-term needs of stroke survivors with communication difficulties living in the community: A systematic review and thematic synthesis of qualitative studies [Article]. *BMJ Open*, *7*(10), Article e017944.

Xie, Q., Lee, C., Lu, Z., & Yuan, X. (2021). Interactions with artificial water features: A scoping review of health-related outcomes. *Landscape and Urban Planning*, *215*, 104191.