

บทบาทของงานสถาปัตยกรรมต่อผู้ป่วยกลุ่มโรคสมองเสื่อม

Architectural Interventions for Dementia Patients

นิลปัทม์ ศรีโสภณ^{1*} และ เปรมยุดา ชมภูคำ²

^{1*,2}อาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

Nillapat Srisoparb^{1*} and Pramyuda Chompukham²

^{1*,2}Lecturer, Faculty of Architecture Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham
University, Kantarawichai, Mahasarakham, Thailand, 44150

*Email: nillapat.s@msu.ac.th

บทคัดย่อ

การออกแบบสถาปัตยกรรม มักมีกระบวนการการออกแบบที่ซับซ้อน เพื่อหาจุดเชื่อมโยงกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่มีผลกระทบต่อการออกแบบพื้นที่ ผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องค้นหาวิธีการที่ทำให้เข้าใจถึงระบบอ้างอิงของโจทย์ แล้วจึงนำมาถ่ายทอดตัวแปรดังกล่าวผ่านการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับที่ว่าง จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อการเยียวยาสำหรับผู้ป่วยกลุ่มโรคสมองเสื่อมก็เช่นกัน ปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ ความสามารถในการใช้แขนและขา ความเสื่อมถอยของระดับการมองเห็น และความปลอดภัยในด้านอื่น ๆ ที่มีผลต่อระดับการพึงพิงของผู้ป่วย จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการตั้งคำถามใหม่ๆ ที่เฉพาะเจาะจงกับงานออกแบบนั้น ดังนั้น การออกแบบสถาปัตยกรรมที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตของผู้ป่วยสมองเสื่อมจึงมีการออกแบบพื้นที่ที่ประกอบไปด้วยรายละเอียดปลีกย่อยที่เกี่ยวข้อง โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้ใช้ชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ภายใต้ข้อจำกัดของศักยภาพทางด้านร่างกายและจิตใจ บทความปริทัศน์ฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม จากข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งหาข้อสรุปเบื้องต้นในการออกแบบ อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจต่อไป

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรมเพื่อการเยียวยา, ภาวะสมองเสื่อม, ผู้สูงอายุ, การจัดการพื้นที่

Abstract

According to architectural design principles, the spatial arrangement often originates from a complex design process. The investigation of relevant factors is necessary to the design process to understand the contextual system. In terms of healing architecture, the design implementations resulted from the synergy of space, imagination, and creativity. In this research, the healing environment in terms of architectural design for dementia consists of a complex design process due to behavioral and psychological symptoms, the usability of arms and legs, visual performance, and other safety factors related to dependent level. The problem is most likely related to the care of dementia patients or dementia nursing homes, so the architectural design conducive to the life of dementia patients will need to focus on providing a detailed design of the area. The suitable environment will encourage patients to live in a healing environment within physical and mental potential limits. This review article aims to gather information on architectural and environmental design for the elderly with dementia from the relevant information and documents. And the output aims to benefit related geriatric architectural design in the future.

Keyword: Healing Environment, Dementia, Elderly, Spatial management

Received: April 9, 2021; **Revised:** July 8, 2021; **Accepted:** July 22, 2021

1. บทนำ

ปัจจุบันภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุเป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุขทั่วโลก มีการคาดการณ์ว่าจำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มเป็นสองเท่าทุก 20 ปี โดยจำนวนผู้ป่วยสมองเสื่อมมีแนวโน้มเพิ่มเป็น 40 ล้านคน และ 81 ล้านคนในปี ค.ศ. 2020 และ ค.ศ.2040 ตามลำดับ โดยสถานการณ์ของผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทย จากการสำรวจสถิติในปี พ.ศ. 2548 พบผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมสูงถึง 229,100 ราย และคาดการณ์ว่า ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมขั้นต่ำ 450,200 ราย ในปี 2563 และจะเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า ในปี พ.ศ. 2593 (สมศักดิ์, 2553)

ภาวะสมองเสื่อมเป็นความผิดปกติที่สมองทำงานด้อยลงจากเดิมจนมีผลกระทบต่อการทำงานหรือการใช้ชีวิตของบุคคลนั้นๆ โดยการทำงานของสมองด้านการรู้คิด (cognitive function) และสติปัญญา (intellectual function) เสื่อมถอยลงทำให้ความสามารถในการประกอบชีวิตประจำวันมีการเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ยังมีรายงานของพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 60-90 มักมีปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ (Behavioral and Psychological symptoms of Dementia: BPSD) จากปัญหาพฤติกรรม-อารมณ์ ความสามารถในการทำหน้าที่ต่าง ๆ ลดลง (function decline) และความสามารถในการดูแลตนเองในกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living: ADLs) ที่เปลี่ยนไปจากระดับเดิม ส่งผลให้ผู้สูงอายุสมองเสื่อมและผู้ดูแลต้องปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิต รวมถึงการดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัย ตั้งแต่เล็กน้อยไปจนถึงเปลี่ยนแปลงทุกอย่าง ดังนั้น ในฐานะผู้ออกแบบ ก่อนที่จะวางแผนให้คำแนะนำเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมแก่ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมจึงควรทำความเข้าใจลักษณะอาการของกลุ่มโรค ข้อจำกัดทางด้านภาวะทุพพลภาพ และภาวะพึ่งพาทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย รวมถึงปัจจัยอื่น ที่เกี่ยวข้องกับความเสื่อมถอยทางด้านร่างกาย ก่อนการหาข้อสรุปในการออกแบบที่เกี่ยวข้อง

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบจัดการสภาพแวดล้อมและการออกแบบสถาปัตยกรรมแก่ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม ผ่านการทบทวนวรรณกรรม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

3. กรอบแนวคิดการศึกษา

ก่อนเริ่มต้นการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมต้องประกอบไปด้วยการศึกษารวบรวมข้อมูล และพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องตามคุณลักษณะสำคัญ ได้แก่

3.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม อันเกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงของโรคที่ส่งผลกับการออกแบบพื้นที่ใช้สอยทางกายภาพ

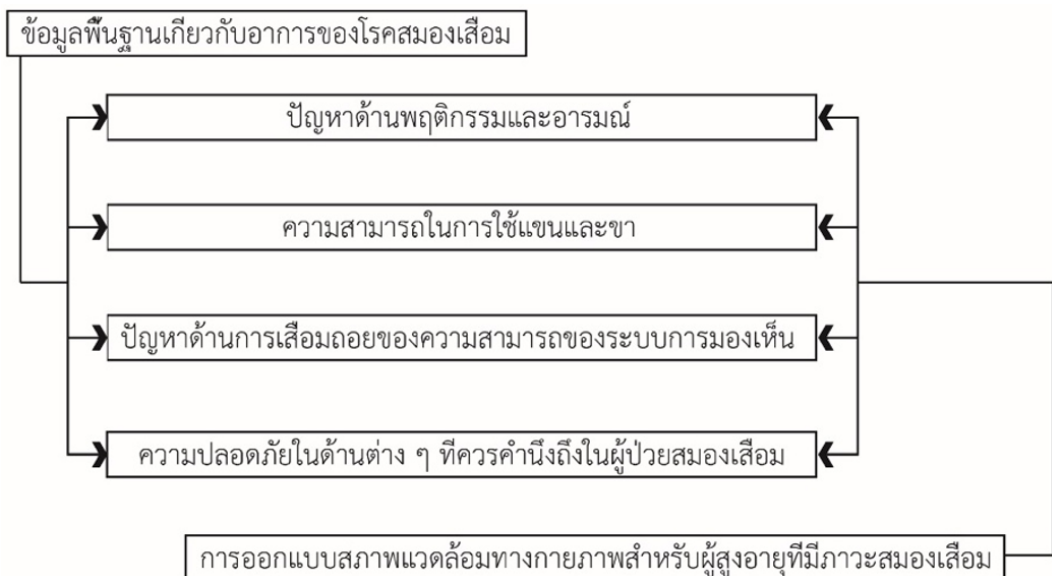
3.2 ปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ในผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมที่เกิดจาก อาการงุนงง ก้าวร้าว อาการหลงผิด ประสาทหลอน เดินออกนอกบ้าน เป็นต้น

3.3 ความสามารถในการใช้แขนและขาในผู้ป่วยสมองเสื่อม โดยพบว่าในผู้ที่เป็นสมองเสื่อม กำลังของกล้ามเนื้อที่ลดลงจะทำให้ความสามารถในการเดินลดลงด้วย

3.4 ปัญหาด้านการเสื่อมถอยของความสามารถของระบบการมองเห็น ซึ่งเป็นการรับรู้พื้นฐานของร่างกาย ก่อหน้าไปสู่การทำงานของสมองด้านการรู้คิด (cognitive function)

3.5 ความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ที่ควรคำนึงถึงในผู้ป่วยสมองเสื่อม ซึ่งสำคัญต่อแนวคิดการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของผู้ป่วย

3.6 การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม



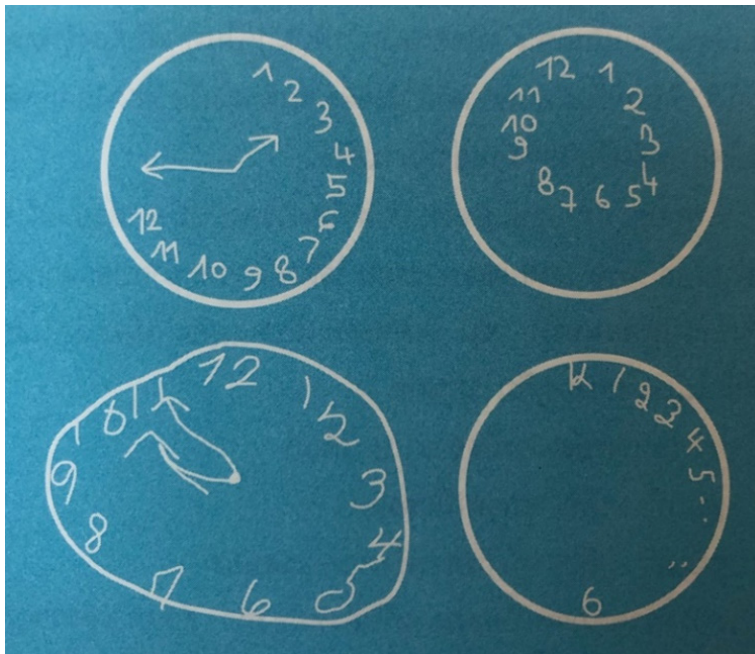
แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

4. เปรียบวิธีที่ใช้ในการศึกษา

บทความปริทัศน์ (Reviewed Articles) นี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบจัดการสภาพแวดล้อมแก่ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม โดยรวบรวม ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ข้อมูลทางพฤติกรรม ความเสื่อมถอยของร่างกายที่เกี่ยวข้อง อันนำไปสู่การวิเคราะห์หาข้อสรุปทางด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุสมองเสื่อม

5. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม

สุทิศา (2558) ได้ให้ความหมายของภาวะสมองเสื่อมไว้ว่า ภาวะสมองเสื่อมเป็นภาวะที่มีความผิดปกติของความจำ (memory impairment) และมีความผิดปกติในเรื่องความสามารถทางสติปัญญา โดยมีอาการอย่างน้อย 1 อย่าง ได้แก่ ความผิดปกติของการใช้ภาษา (aphasia) การสูญเสียทักษะในการทำกิจกรรม (apraxia) การไม่รู้รู้ในสิ่งที่เคยรู้มาก่อน (agnosia) และความผิดปกติในการบริหารจัดการ (disturbance of executive function) ความผิดปกติดังกล่าวกระทบต่อความสามารถทางสังคม อาชีพ และชีวิตประจำวัน ซึ่งภาวะสมองเสื่อมเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยพบได้ร้อยละ 10 ในผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 65 ปี และร้อยละ 40-50 ในผู้ที่อายุมากกว่า 85 ปี เห็นได้ว่ายิ่งอายุมากยิ่งมีความเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมมากขึ้น ประกอบกับสมรรถนะทางกายลดลง ทำให้ครอบครัว/ผู้ดูแล เข้าใจผิดได้ว่าเป็นความชราตามวัย ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของอาการที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น หลงลืม พุดซ้ำ ของหายบ่อย เรียกชื่อผิดพลาด พฤติกรรมเปลี่ยนไป เจ็บเฉย หรือวุ่นวาย เดินวนไปมา เป็นต้น จึงไม่ได้ทำการตรวจรักษาหรือให้การดูแลที่เหมาะสม ส่งผลให้อาการดังกล่าวรุนแรงมากขึ้น ดังในภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างแบบทดสอบเบื้องต้นของผู้ป่วยที่มีสมองผิดปกติ



ภาพที่ 1 ภาพวาดการทดสอบวาดรูปนาฬิกาให้บอกเวลา 11 โมง 10 นาที จากฝีมือผู้ป่วยที่สมองผิดปกติ
ที่มา : วรพรรณ (2559)

ระดับความรุนแรงของโรคสมองเสื่อมสามารถแบ่งได้ 3 ระยะ ดังนี้

ระยะแรกหรือเริ่มต้น จะอยู่ในช่วง 1-3 ปีแรก ในระยะนี้ระดับความรุนแรงของโรคจะค่อนข้างน้อย อาการจะมีลักษณะหลงลืมหรือสูญเสียความทรงจำระยะสั้นไป ในขณะที่ผู้ป่วยยังสามารถจำเรื่องราวในอดีตได้ และยังสามารถช่วยเหลือตนเองและประกอบกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง

ระยะกลาง อยู่ในช่วง 2-10 ปี ในระยะนี้ผู้ป่วยมีระดับความเสื่อมถอยของสมองเพิ่มมากขึ้น เช่น ลืมชื่อสมาชิกในครอบครัว หลงทาง และมีภาวะด้านอารมณ์ รวมไปถึงพฤติกรรมที่ผิดปกติ

ระยะสุดท้าย จะอยู่ในช่วง 3-12 ปี ซึ่งเป็นระยะที่รุนแรงที่สุด เช่น ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองและประกอบกิจวัตรประจำวันได้ ในบางรายอาจติดเตียง ซึ่งต้องมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด

6. ปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ในผู้ป่วยสมองเสื่อม

หลายการศึกษาชี้ให้เห็นถึงปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ในผู้ป่วยสมองเสื่อม (Behavioral symptoms in dementia, neuropsychiatric symptoms, Behavioral and Psychological Symptoms in Dementia : BPSD) ที่มีหลายรูปแบบ โดยสุวิทย์, 2556 สรุปปัญหาที่พบบ่อย ได้แก่

6.1 พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง (aggression and agitation)

สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยสมองเสื่อมมีพฤติกรรมวุ่นวาย ก้าวร้าว ได้แก่ มีอาการสับสน (confusion) เข้าใจผิด (misunderstanding) จากความบกพร่องของการรู้คิด (cognition) ความจำไม่ดี ความสามารถด้านภาษาและสื่อสารลดลง ทำให้มีอาการวุ่นวายหรือเกิดจากอาการหลงผิด (delusion) เช่น หวาดระแวงกลัวคนทำร้ายหรือคู่ครองนอกใจ นอกจากนี้ภาวะซึมเศร้าก็ส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรงได้ จากการที่ไม่สามารถสื่อสารแสดงอารมณ์ซึมเศร้าออกมาได้

6.2 อาการทางจิต (psychotic symptoms)

อาการประสาทหลอน (hallucinations) หรืออาการหลงผิด (delusions) พบได้ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยสมองเสื่อมระยะรุนแรง ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ดูแลและส่งผลให้ผู้ป่วยต้องไปอยู่ nursing home เร็วกว่าที่กำหนด

6.3 ภาวะซึมเศร้า (depression)

การวินิจฉัยภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านความจำและความบกพร่องของความรู้คิด (cognitive function) ทำได้ยากและอาจไม่ตรงตามอาการที่พบโดยทั่วไป (typical symptoms) ของภาวะซึมเศร้า โดยภาวะซึมเศ้ามักพบได้ในผู้ป่วยสมองเสื่อมในระยะแรกหลังจากที่พบว่าตนเองมีความถดถอยของความสามารถ และมักพบร่วมกับความวิตกกังวลเป็นส่วนใหญ่

6.4 ปัญหาด้านการนอน (sleep problem)

เป็นปัญหาสำคัญในผู้ป่วยสมองเสื่อมพบได้ร้อยละ 25-35 สาเหตุมีหลายปัจจัย ทั้งจากสภาวะสมองเสื่อมเอง ทำให้มีปัญหาการนอน เช่น การเปลี่ยนแปลงของ sleep-wake cycle อาจเกิดจากสิ่งแวดล้อม หรือจากยาที่ผู้ป่วยสูงอายุได้รับการแก้ไขอาจทำได้โดยการรักษาแบบไม่ใช้ยา เช่น การออกกำลังกาย หลีกเลี่ยงการนอนกลางวัน การลดสารเสพติด แอลกอฮอล์ คาเฟอีน การใช้ light therapy ส่วนการรักษาแบบใช้ยาควรใช้เมื่อจำเป็น และหยุดเมื่อหมดข้อบ่งชี้

6.5 ปัญหาการออกนอกบ้านโดยไม่มีจุดหมาย (wandering)

เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยสมองเสื่อมหายออกจากบ้าน เสี่ยงต่ออันตรายได้มาก ต้นเหตุของการออกนอกบ้านโดยไม่มีจุดหมายอาจเกิดจากภาวะ distractibility, ภาวะสับสน (restlessness) หรือการรับรู้ทิศทางผิดปกติ (visuospatial ability)

7. ความสามารถในการใช้แวนและวาในผู้ป่วยสมองเสื่อม

ผู้สูงอายุจะมีกำลังกล้ามเนื้อและความสามารถในการใช้งานของแขนขาลดลงตามวัยอยู่แล้ว Hebert et al. (2010) พบว่าในผู้ที่เป็นสมองเสื่อม กำลังของกล้ามเนื้อขาที่ลดลงทำให้การเดินแย่ลงด้วย โดยไม่ได้เกี่ยวข้องกับความรู้คิด หากคงความสามารถในการใช้งานของทั้งแขนและขาจะช่วยคงความสามารถทางร่างกายโดยรวมไว้ได้โดย ปิยะภัทร (2556) ได้สรุปการดูแลผู้ป่วยไว้ ดังนี้

การกระตุ้นให้ผู้ป่วยสมองเสื่อมมีชีวิตที่กระฉับกระเฉง (physical activity) อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 2 ครั้ง / สัปดาห์ ครั้งละ 45-60 นาที และมีความต่อเนื่องอย่างน้อย 12 สัปดาห์ขึ้นไป เช่น การเดินเร็ว การเดินไกลและการออกกำลังกายที่มีหลายองค์ประกอบหลายอย่าง ทั้งแอโรบิก การเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่นและการทรงตัว จะช่วยคงความสามารถทางกายในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้

การออกกำลังกายในผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถใช้หลักการเดียวกันกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุได้ แต่ต้องคำนึงอยู่เสมอว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อการหกล้มมากกว่า เนื่องจากการรู้คิดที่ถดถอย ดังนั้นต้องออกกำลังกายภายใต้การกำกับของผู้ดูแล รวมทั้งข้อจำกัดทางกายจากวัยสูงอายุและโรคต่าง ๆ ที่มีอยู่ หากผู้ป่วยไม่สามารถเดินได้อย่างปลอดภัยหรือการทรงตัวไม่ดี แนะนำให้ออกกำลังกายชนิดอื่นแทน เช่น การปั่นจักรยานอยู่กับที่ หากผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องข้อเข่าเสื่อม ควรแนะนำเรื่องการปรับที่นั่งจักรยานให้ไกลหรือสูงกว่าปกติ เพื่อเลี่ยงการงอเข่ามากเกินไป

8. ปัญหาด้านการเสื่อมถอยของความสามารถของระบบการมองเห็นในผู้สูงอายุ

ปัญหาในระบบการมองเห็นในผู้สูงอายุส่วนใหญ่ จะเป็นปัญหาบนจอประสาทตา โดยมีอาการผิดปกติของสภาพดวงตาและสมอง โดยอาจเกิดขึ้นเพียงอย่างเดียวหรือพร้อมกันทั้งหมด นवलวรรณ (2563) ได้ทำการสรุปข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเสื่อมถอยของความสามารถของระบบการมองเห็นของผู้สูงอายุไว้ดังนี้

ระบบการมองเห็นของมนุษย์ประกอบด้วย 3 ส่วน หลัก ได้แก่ (1) ลูกตา ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากภาพที่เกิดจากการสะท้อนของแสง (2) วิธีประสาทรับภาพ ซึ่งทำหน้าที่ถ่ายทอดสัญญาณภาพจากลูกตาไปตีความที่สมอง และ (3) คอร์เทกซ์สายตา ซึ่งทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลที่เรามองเห็นและตีความภาพ ซึ่งปัญหาในระบบการมองเห็นและโรคตาต่าง ๆ ส่งผลต่อการเสื่อมถอยของความสามารถของระบบการมองเห็นของผู้สูงอายุ ดังนี้

ความคมชัดในการมองเห็น (visual acuity) ลดลง

ความไวต่อความเปรียบต่าง (contrast sensitivity) ลดลง

ความสามารถในการแยกแยะสี (color discrimination) ที่ลดลง

ความสามารถของดวงตาต่อการปรับตากับระดับแสงลดลง และต้องการเวลาปรับตามมากขึ้น

การปรับตาต่อแสงมีความยากเป็นพิเศษภายใต้สภาวะที่มีแสงสว่างระดับต่ำและขณะเดิน

ความไวต่อแสงจ้า (glare sensitivity) ที่เพิ่มขึ้น อาทิ แสงอาทิตย์ที่ลอดผ่านหน้าต่างเข้ามาใน

อาคาร แสงสะท้อนจากพื้นผิวมันวาว และแสงสว่างจ้าจากคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีที่บัง ปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว มีผลทำให้บริเวณในการมองเห็นลดลง

สามารถมองเห็นวัตถุขนาดเล็กที่มีความเปรียบต่างกับพื้นหลังลดลง รวมไปถึงสามารถมองเห็นพื้นผิวของทางเดิน ขอบประตู และพรมที่ลดลงเช่นกัน

การรับรู้ความลึกที่ลดลง เนื่องจากการเสื่อมถอยของความสามารถของระบบการมองเห็นดังกล่าว อาจก่อให้เกิดข้อจำกัดในการมองเห็นที่สำคัญของผู้สูงอายุ 5 ประการ ได้แก่ การมองเห็นในแสงสลัว การอ่านอักษรตัวเล็ก ๆ การแบ่งแยกสี การอ่านข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว การใช้สายตาค้นหาสิ่งต่าง ๆ

9. ความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ที่ควรคำนึงถึง ในผู้ป่วยสมองเสื่อม

การจัดที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมมีส่วนช่วยในการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งวีรศักดิ์ (2556) ได้ทำการสรุปกลุ่มอาการที่อาจเกิดอันตรายกับผู้ป่วยไว้ดังนี้

5.1 ทกล้ม ผู้ป่วยสมองเสื่อมแต่ละระยะ มีความเสี่ยงของการทกล้มเพิ่มขึ้นจากสาเหตุ ดังนี้

ระยะที่มีความรุนแรงน้อย (mild dementia) ผู้ป่วยอาจหงุดหงิด ต้องการทำอะไรเอง ต้องการทำให้ได้ตั้งใจ ด้วยความรวดเร็ว โดยไม่รับรู้ถึงสภาพร่างกายที่เปลี่ยนไป หรือไม่รับรู้ถึงการเคลื่อนไหวที่ช้าลง ไม่สามารถทำกิจกรรมพร้อมกันในเวลาเดียวได้ (dual task performance) หากผู้ป่วยเกิดภาวะซึม สับสนเฉียบพลัน (delirium) อาจมาจากการติดเชื้อหรือยาบางชนิด เป็นต้น ทำให้ความเสี่ยงในการทกล้มยิ่งสูงขึ้น

ระยะรุนแรงปานกลาง (moderate dementia) ผู้ป่วยสูญเสียการประสานงานกันของการเคลื่อนไหวมากขึ้น เริ่มต้นดูแลตนเองในการประกอบกิจวัตรประจำวันไม่ได้ ไม่สามารถรับรู้ถึงอันตรายของสิ่งแวดล้อมได้ เช่น พื้นลื่น พื้นไม่สม่ำเสมอ ในเวลากลางคืนอาจมีอาการสับสน ตื่นขึ้นมาท่ามกลางความมืด และหาตำแหน่งที่เปิดไฟไม่พบ เป็นต้น หรืออาจเกิดในผู้ป่วยที่มีอาการพลุ่งพล่านกระวนกระวาย (agitation) หรือเดินออกนอกบ้านอย่างไร้จุดหมาย (wandering) หรือไม่สามารแสดงออกถึงอาการที่ทำให้เสี่ยงต่อการทกล้มได้ เช่น น้ำตาลในเลือดต่ำ ความดันลดลงในท่าลุกยืน (orthostatic hypotension) เป็นต้น

ระยะที่มีความรุนแรงมาก (severe dementia) ผู้ป่วยมีปัญหาในด้านการเคลื่อนไหวมากขึ้น เกิดจากการที่มี muscle tone เปลี่ยนแปลงไป มี gait apraxia ทำให้เดินลำบาก และความสามารถในการสื่อสารกับผู้ดูแลลดลง

5.2 หลงทาง หายสาบสูญ

เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น จากภาวะทางกาย การหิว กระจายน้ำ หรือต้องการเข้าห้องน้ำ หรือบางคนมีอาการเจ็บปวดบางอย่าง แต่ไม่สามารถสื่อสารถึงอาการปวดได้ แต่แสดงออกมาโดยการเดินวนวาย การเดินไปมา ถ้าเพิ่งเกิดขึ้นใหม่ อาจเกิดจากมีความผิดปกติทางกายที่ทำให้เกิดความสับสนเฉียบพลัน เช่น มีการติดเชื้อในร่างกาย ได้ยาบางชนิดทำให้เกิดอาการสับสน เป็นต้น

นอกจากนั้นการเดินไปมาอาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยจำไม่ได้ ลืมว่าตัวเองอยู่ที่ไหน หรือเกิดจากการมีปัญหาด้านการสื่อสารไม่เข้าใจภาษา หรือไม่สามารถสื่อสารให้ใครเข้าใจถึงความต้องการ จึงต้องออกเดินหาสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการ หรืออาจมีอาการเห็นภาพหลอน หูแว่ว ทำให้เดินออกนอกบ้านตามเสียงหรือภาพที่เห็น หรืออาการหลงผิดอะไรบางอย่างทำให้เดินออกนอกบ้านไป นอกจากนี้อาจมีสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ผู้ป่วยไม่ชอบ เช่น ความอึดทึบ ร้อนหรือหนาวเกินไป หรืออาจเกิดจากปัญหาในการดูแลผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยถูกปล่อยให้อยู่คนเดียวหรือไม่ชอบผู้ดูแลจึงพยายามหลีกเลี่ยง

กิจกรรมที่ช่วยแก้ไขการออกนอกบ้านโดยไม่มีจุดหมาย คือ ให้ผู้ป่วยมีอะไรทำในมือ เช่น ให้พับผ้า ล้างผัก ให้อาหารสัตว์ เล่นกับสัตว์ หรือถ้าผู้ป่วยรื้อลิ้นชัก ก็ให้ลิ้นชักที่มีของที่ผู้ป่วยสนใจอยู่เป็นจำนวนมาก จะทำให้ผู้ป่วยคิดเรื่องการออกนอกบ้านหรือเดินไปเดินมาน้อยลง และติดป้ายหรือสัญลักษณ์ไว้ที่ประตูว่า “หยุด” หรือ “ห้ามเข้า” รวมทั้งซ่อนลูกบิดประตูไม่ให้เห็นได้ชัด เช่น เอาม่านมาบัง หรือใช้ผ้าสีเดียวกับประตูมาหุ้ม ในผู้ป่วยบางรายที่ไม่กลัวภาพในกระจกว่าเป็นคนแปลกหน้า อาจวางกระจกไว้ที่ประตูใช้ภาพในกระจกดึงดูดความสนใจ มีภาพธรรมชาติหรือภาพนอกบ้านติดไว้ที่ผนัง อาจทำให้ผู้ป่วยมองภาพนั้นและไม่อยากออกไปอีก และควรเอาสิ่งทีกระตุ้นการออกนอกบ้านออกจากสายตา เช่น กุญแจบ้าน โดยการป้องกันการเดินออกนอกบ้าน ต้องทำอย่างระมัดระวัง อาจให้คนเดินตาม หรือพยายามดึงความสนใจผู้ป่วยไปสู่เรื่องอื่น หากิจกรรมอื่น ๆ เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ แต่ถ้าผู้ป่วยมีความหลงผิด หรือเห็นภาพหลอนที่ทำให้ผู้ป่วยอยากออกนอกบ้าน อาจจำเป็นต้องใช้ยารักษา

5.3 อันตรายที่อาจเกิดขึ้นในห้องครัว ได้แก่ เปิดเตาแก๊สแล้วลืมปิด ของมีคมบาด เป็นต้น

5.4 รับประทานสิ่งที่รับประทานไม่ได้ เช่น เนื้อสัตว์ดิบ ฟองน้ำ เป็นต้น อาจเกิดจากที่ผู้ป่วยไม่สามารถแยกแยะได้ว่าอะไรเป็นอะไร ควรนำออกพ้นสายตา หรือถ้าเกิดจากการที่ผู้ป่วยหิว ควรเตรียมอาหารให้ผู้ป่วยรับประทาน ให้ผู้ป่วยสามารถเห็น และเข้าถึงได้ง่าย หากผู้ป่วยหิว

10. แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า หลายการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศมีข้อสรุปพร้อมกันว่า การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมีส่วนช่วยในการบำบัดรักษาทั้งร่างกายและจิตใจ โดยส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกิจวัตรต่าง ๆ ได้ดีขึ้นอีกด้วย โดยสรุปได้ดังนี้

O'Brien et al. (2014) แนะนำหลักการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของที่พักอาศัยโดยการวางผังอาคารต้องมีส่วนช่วยในการค้นหาเส้นทางโดยตรงไปตรงมา เช่น การวางผังแบบกลุ่ม ทางเดินระหว่างอาคารควรมีระยะสั้น และมีทิศทางเดียว และควรใช้ตัวช่วยในการบ่งบอกเส้นทาง อาทิ การใช้ผนังสีแดงเพื่อนำสายตาไปสู่เป้าหมาย เป็นต้น

Department of Health (2015) ได้สรุปข้อเสนอแนะปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยสภาพแวดล้อมสำหรับผู้ป่วยที่แนะนำคือควรให้มีที่กันเสียงรบกวนโดยเฉพาะประตู โดยประตูและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องได้แก่ สวิตช์ไฟ ราวจับก๊อกน้ำ ควรใช้สีที่มีความแตกต่างจากพื้นผิวโดยรอบ การตกแต่งพื้นที่ควรทำให้ผู้ป่วยรู้สึกคุ้นเคยและมีลักษณะเหมือนบ้าน กระตุ้นความทรงจำโดยการใช้งานศิลปะติดผนัง หรืออาจทำกล่องความทรงจำเพื่อเตือนความจำในพื้นที่

Fleming and Bennett (2017) เสนอให้จัดพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงต่อการก่อให้เกิดอันตรายสำหรับผู้ป่วย เช่น รั้ว หรือประตูที่ล็อกไว้ และต้องควบคุมระดับของสิ่งกระตุ้นที่หากมีมากเกินไปจะส่งผลให้ผู้ป่วยสับสนได้ นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้เคลื่อนไหวร่างกาย เพิ่มการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมภายนอกและชุมชนใกล้เคียง โดยการออกแบบควรคำนึงถึงการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ให้สอดคล้องกัน

ภาวดี (2559) ได้แนะนำการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุสมองเสื่อมไว้ว่า พื้นที่กิจกรรมส่วนใหญ่เกิดบริเวณพื้นที่กึ่งภายในมากกว่าพื้นที่ภายนอก แต่หากจำเป็นต้องใช้พื้นที่ภายนอก ผู้ป่วยชอบพื้นที่ภายนอกที่มีร่มเงามากกว่า โดยต้องมีระยะที่เหมาะสมจากพื้นที่ภายในหรือกึ่งภายใน ที่เป็นเงื่อนไขที่สำคัญในด้านความสะดวกในการเข้าถึง

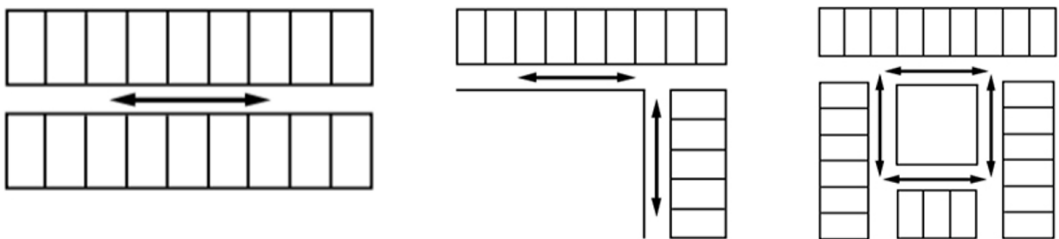
นวลวรรณ (2563) เสนอแนวทางการออกแบบแสงสว่างสำหรับผู้สูงอายุชาวไทย โดยพบว่าค่าส่องสว่างของชิ้นงานที่เหมาะสมกับการมองเห็นของผู้สูงอายุจะอยู่ในช่วงประมาณ 1,000 ลักซ์ โดยโทนสีที่เหมาะสมกับอาคารที่พักอาศัยและโรงพยาบาลโดยภาพรวม ได้แก่ แสงสีโทนขาว (CCT 4,200 เคลวิน) ดังแสดงในภาพที่ 2

ศุภวัฒน์ และปณณรัตน์ (2563) ได้เสนอแนะแนวคิดเรื่องการออกแบบพื้นที่ปิดล้อม (enclose space) ในการออกแบบจัดวางอาคาร และสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างความทรงจำ ป้องกันการพลัดหลง และสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สูงอายุในสังคม

Marquardt (2011) เสนอแนะการออกแบบทางสัญจรภายในอาคารไว้คือ ทางสัญจรควรสั้น กระชับ ดังแสดงในภาพที่ 3 และมีการมองเห็นทางสัญจรภายในที่แสดงทางเข้าออกที่ชัดเจน โดยอาจมีการอ้างอิงจากจุดหมายที่เกี่ยวข้อง ภายในอาคารที่มีขนาดกระชับ ไม่ใหญ่มาก ส่วนสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบอาคารควรมีการใช้สัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย



ภาพที่ 2 แนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมในบ้านพักอาศัยเพื่อผู้สูงอายุชาวไทยที่เป็นโรคสมองเสื่อม (ซ้ายบน ขวาบน ห้องครัว ซ้ายล่าง ทางเดินภายในบ้าน ขวาล่าง สวนภายนอก)
 ที่มา : นวลวรรณ (2563)



ภาพที่ 3 การจัดผังอาคารที่สัมพันธ์กับระบบทางสัญจร (ซ้าย การสัญจรแนวตรง กลาง การสัญจรรูปตัว L ขวา การสัญจรรูปแบบต่อเนื่องภายในพื้นที่ปิดล้อม)
 ที่มา : Marquardt (2011)

จากการศึกษาบทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาการ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม พบว่าเมื่อจะดำเนินการวางแผนจัดสภาพแวดล้อมหรือออกแบบสถาปัตยกรรมนั้น จำเป็นต้องมีการประเมินสุขภาพอย่างครอบคลุม (comprehensive geriatric assessment) ที่ต้องประกอบไปด้วยการประเมินทางกาย (physical assessment) ทางสมองและจิตใจ (psychomental assessment) ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม (social and environmental assessment) เพื่อทำการสรุปปัญหาและวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยในระยะยาว อันจะมีส่วนช่วยในการอำนวยความสะดวกและเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเองในกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living : ADLs) และลดสิ่งเร้าที่อาจมีผลกระทบทำให้เกิดปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ จากการศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องข้างต้น ทางผู้เขียนจึงมีความเห็นว่าส่วนมากบทความที่เกี่ยวกับผู้ป่วยกลุ่มโรคสมองเสื่อมมักมุ่งประเด็นความสำคัญไปที่ลักษณะของกลุ่มโรคและวิธีการดูแลผู้ป่วย แต่ในด้านประเด็นความสัมพันธ์ของอาการป่วยของผู้ป่วยกลุ่มโรคสมองเสื่อมและการออกแบบงานสถาปัตยกรรม ข้อมูลที่เกี่ยวข้องยังมีจำนวนค่อนข้างน้อยและข้อมูลมักซ้อนทับกับการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุปกติ ที่ไม่ได้มีการจำเพาะเจาะจงไปยังผู้ป่วยกลุ่มอาการสมองเสื่อม ผู้เขียนจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปไว้ดังตารางที่ 1 โดยสรุปอาการของกลุ่มโรคสมองเสื่อมไว้ 4 หัวข้อ ได้แก่ ปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ ความสามารถในการใช้แขนและขา ปัญหาการเสื่อมถอยของระบบการมองเห็น และ ความปลอดภัยในด้านอื่น ๆ ซึ่งจากกลุ่มอาการทางกายทั้งหมดนี้ ได้นำเสนอแนวทางการออกแบบงานสถาปัตยกรรมทางกายภาพเพื่อการเยียวยาตามกลุ่มอาการไว้เป็นข้อ ๆ อย่างชัดเจน ซึ่งถือเป็นข้อมูลที่สำคัญในการออกแบบสถาปัตยกรรมและเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมเป็นอย่างดี

11. สรุป

การดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมจำเป็นต้องให้การดูแลแบบองค์รวม คือ ต้องมีการทำความเข้าใจอาการของกลุ่มโรคและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องก่อน จึงนำมาออกแบบงานสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมเพื่อช่วยเยียวยาผู้ป่วย เพื่อวางแผนการดูแลผู้ป่วยให้เหมาะสมเฉพาะเจาะจงไปตามกลุ่มอาการ เพื่อลดสิ่งเร้าทางด้านอารมณ์อันจะมีส่วนกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดพฤติกรรมอันไม่พึงประสงค์ และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อันจะนำมาสู่การมีสุขอนามัยและปลอดภัยของผู้ป่วย เพิ่มขีดความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองและดำเนินชีวิตประจำวันได้ ตลอดจนช่วยลดระดับของภาวะพึ่งพาของผู้ป่วยต่อผู้ช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

ตารางที่ 1 แสดงแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อการเยียวยาจากภาวะวิกฤตหรือการของกลุ่มโรคสมองเสื่อมและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง

อาการของกลุ่มโรคและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง	อาการของกลุ่มโรคและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง
<p>ปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง - อาการทางจิต - ภาวะซึมเศร้า - ปัญหาด้านการนอน 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดพื้นที่กิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคมมากขึ้น โดยเพิ่มพื้นที่นั่งภายในและภายนอกให้มากขึ้น รวมทั้งออกแบบมุมมองที่สามารถเชื่อมโยงพื้นที่ให้ผู้ป่วยได้มองเห็นกิจกรรมภายนอก - ควรออกแบบแสงธรรมชาติให้เพียงพอและเหมาะสมกับการดำเนินชีวิตในช่วงเวลากลางวัน เพื่อกระตุ้นความกระฉับกระเฉง และเพิ่มแสงสว่างในเวลากลางคืน เพื่อให้ให้น้ำทางผู้ช่วยที่อาจตื่นตอนตี - ระบุการใช้เสียงภายในอาคารควรควบคุมปริมาณเสียงรบกวนป้องกัน การกระสับกระส่าย ไม่อยู่นิ่ง ฉุนเฉียวง่ายของผู้ป่วย และเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนอนหลับสนิทในช่วงกลางคืน - ออกแบบผนังแห่งความทรงจำ เพื่อวางสิ่งของที่คุ้นเคยกับผู้ป่วย เพื่อช่วยกระตุ้นความทรงจำ
<p>ความสามารถในการใช้แขนและขา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเดินและการเคลื่อนไหวเสื่อมถอย 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบราวจับรอบอาคารให้มีความมั่นคงแข็งแรงในการจับและเดิน โดยให้วัสดุและลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างจากผนังอย่างชัดเจน มีลักษณะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 ซม. สูงจากพื้นทางลาด 80 ซม. - ควรมีการออกแบบระบบทางสัญจรที่เอื้อต่อการเดินออกกั้ร่างกาย และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยอาจใช้การเบี่ยงต่างของวัสดุ พื้นผิว หรือสี ในพื้นทางเดินเพื่อนำทาง - หลีกเลี่ยงพื้นลื่นลาดอยู่จุดลาดเพราะจะทำให้ผู้ป่วยลื่นหรือหกล้มเป็นภาพเคลื่อนไหวนำไปสู่การหกล้มได้ - ควรทำทางลาดสำหรับขึ้น - ลง แทนการใช้บันได ความกว้างสุทธิ 90-150 ซม. ความลาดชันไม่เกิน 1:12 และความยาวช่วงละไม่เกิน 6 ม. ทางลาดที่มี ความยาว 2.50 ม. ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน

ตารางที่ 1 แสดงแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อการเยียวยาจากการวิเคราะห์การของกลุ่มโรคสมองเสื่อมและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

	อาการของกลุ่มโรคและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง	อาการของกลุ่มโรคและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง
<p>๕. แบบกระเบื้องเคลือบผนังระบบปูแผ่นใหญ่</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ความคมชัดในการมองเห็นลดลง - ความสามารถในการแยกแยะสีลดลง - ความไวต่อแสงจ้าลดลง - ข้อจำกัดในการมองเห็นและการอ่าน 	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ควรใช้สีที่มีความเข้มของสีแตกต่างกัน เพื่อเป็นการแยกพื้นที่ รวมถึงพื้นที่สำหรับกิจกรรมที่แตกต่างก็ควรใช้สีหรือพื้นผิวจากวัสดุที่แตกต่างอย่างชัดเจน และลดความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดแสงบาดตาให้มากที่สุด เพื่อลดการรบกวนด้านการมองเห็น - ค่าส่องสว่างของชิ้นงานที่เหมาะสมกับการมองเห็นของผู้สูงอายุอยู่ในช่วงประมาณ 1,000 ลักซ์ โดยโหนดที่เหมาะสมกับอาคารที่โดยภาพรวม ได้แก่ แสงสีโทนขาว (CCT 4,200 เคลวิน) - สำหรับผู้ป่วยที่เริ่มมีปัญหาด้านการอ่าน ควรใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพแทนตัวอักษรเพื่อบอกรหัสการใช้งานหรือพื้นที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง - หลีกเลี่ยงการใช้กระจก เพื่อลดแสงสะท้อน หากจำเป็นต้องใช้ ควรเข้ามาเป็นส่วนเสริม - หลีกเลี่ยงพื้นมันเรียบ ผนังกระจกสะท้อนแสงเพราะจะทำให้ผู้ป่วยสับสนจากแสงสะท้อนนั้น
<p>๖. ผนังปูแผ่นปูกระเบื้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การล้ม ในระยะรุนแรงน้อย, ปานกลางและ แรง จนไม่สามารถถือสารกับผู้ดูแลได้ - หลงทาง หายสาบสูญ - อันตรายในครัว และรั้วประธาณสิ่งทีทานไม่ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบพื้นที่ใช้สอยควรมีการยกระดับให้หน่อยที่สุด ควบคุมไปกับการออกแบบราวจับที่เหมาะสมกับความสูง และการมองเห็นของผู้ป่วย - การวางผังอาคาร ควรเลือกวางผังแบบที่มีการสร้างพื้นที่ปิดล้อมต่อเนื่องกับพื้นที่กิจกรรมส่วนกลาง เพื่อป้องกันการพลัดหลงของผู้ป่วย (wandering) - ทางเดินภายในอาคารควรมีระยะสั้น กระชับ เข้าใจง่าย ไม่สร้างความสับสนแก่ผู้ป่วย - จัดพื้นที่ใช้สอยที่ส่วนครัวที่สามารถเกิดอันตรายกับผู้ป่วยให้เข้าถึงได้ยากขึ้น อุปกรณ์ของมีคมและสิ่งของที่รับประทานไม่ได้ ควรเก็บอย่างมิดชิด

7. เอกสารอ้างอิง

- ชัชวาล และศุภลักษณ์. (2561). ภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ: การพยาบาลและการดูแลญาติผู้ดูแล. *วารสาร มฉก วิชาการ*, 22(43-44), 116-179.
- นวลวรรณ ทวยเจริญ. (2563). *การออกแบบแสงสว่างสำหรับผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรุงเทพ (1984).
- ปิยะภัทร เดชพระธรรม. (2556). *การดูแลทางด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับผู้ป่วยสมองเสื่อมและผู้ดูแล*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์, 132-138.
- ภาวดี อังคสิงห์. (2559). สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในสถานดูแลผู้สูงอายุระยะยาว กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 85-98.
- วรพรรณ เสนาณรงค์. (2559). *รู้ทันสมองเสื่อม*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์เฮลท์.
- วีรศักดิ์ เมืองไพศาล. (2556). *การดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์, 81-90.
- ศุภวัฒน์ และปณณรัตน์. (2563). แนวทางการออกแบบพื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุความจำเสื่อม. *การประชุมวิชาการสำหรับนักศึกษาในระดับชาติครั้งที่ 3*, 1 พฤษภาคม 2563, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2547). *การดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมสำหรับบุคลากรสาธารณสุข*. นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์. (2553). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2552*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและการพัฒนาผู้สูงอายุไทย.
- สิรินทร ฉันทศิริกาญจน์. (2564). ความรู้เรื่องสมองเสื่อมสำหรับประชาชน. สมาคมผู้ดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม. [ออนไลน์].
ได้จาก: www.azthai.org [สืบค้นเมื่อ วันที่ 30 มีนาคม 2564].
- สิรินทร ฉันทศิริกาญจน์. (2552). *คู่มือยึดอายุสมอง*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- สุทธิตา เรืองรัศมิ์. (2558). *การป้องกัน การประเมินและการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์, 154-160.
- สุวิทย์ เจริญศักดิ์. (2556). *การดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมที่มีปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์, 124-131.
- Department of Health. (2015). Health Building note 08-02: dementia friendly health and social care environments. London. Department of Health.
- Fleming, R., & Bennett, K. A. (2017). *Dementia friendly Australia: Environmental design resources*. Wollongong: Dementia Training Australia.
- Hebert LE, Bienias JL, McCann JJ, et al. (2010). Upper and lower extremity motor performance and functional impairment in Alzheimer's disease. *AM J Alzheimers Dis Other Demen*, 25(5), 425-431.
- Marquardt, G., (2011). Wayfinding for people with dementia: A review of the role of architectural design. *Health Environments Research & Design Journal*, 4(2), 22-41.
- O'Brien, D., Fleming, R., & Dietz, B. (2014). Journal 1: Aged care: Evidence-based strategies for the design of aged-care envi. *Evidence Based Design*, 1. 1-69.