

การออกแบบเพื่อทุกคน: แนวคิดและลักษณะการออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ
Universal Design: Concepts and Characteristics of Residential
Homes for Elderly

นิภาพรรณ เจนสันติกุล

Nipapan Jensantikul

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Faculty of Humanities and Social Science, Khon Kaen University

Corresponding Author, Email: nipajen@kku.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดและลักษณะของการออกแบบเพื่อทุกคน และนำเสนอแนวทางการจัดที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุที่เหมาะสม ผลการวิเคราะห์พบว่า แนวคิดและลักษณะของการออกแบบเพื่อทุกคน คือ การออกแบบอาคาร พื้นที่ สถานที่ บริการสาธารณะเพื่อให้บริการแก่คนทุกกลุ่มวัยที่คำนึงถึงความแตกต่างของบุคคลและทำให้ทุกคนสามารถใช้งานได้ มีความสะดวกปลอดภัย เป็นธรรม ทัวถึง เท่าเทียม ทั้งนี้ แนวทางการจัดที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุที่เหมาะสม ควรทำให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้และมีทางเลือกในการดำรงชีวิตได้เหมาะสมตามอัตภาพ โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุที่พิจารณาพื้นที่และปรับปรุงพื้นที่นั้นให้เหมาะสมสำหรับการอยู่ร่วมกันระหว่างผู้สูงอายุและครอบครัว ไม่ควรมุ่งเน้นไปที่การสร้างใหม่เพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ: การออกแบบเพื่อทุกคน; ที่อยู่อาศัย; ผู้สูงอายุ; การออกแบบ

Abstract

This academic paper aims to present the concepts and characteristics of universal design and to display the guidelines for appropriate housing arrangements for the elderly. The results of the analysis revealed that the concept and characteristics of universal design were designed to create buildings,

spaces, and public service facilities to serve people of all ages that take into account individual differences and make them available to everyone. It is convenient, safe, fair, inclusive, and equitable. It should enable the elderly to be able to live and have options for living as appropriate as they are. Furthermore, it provides an environment for the elderly to consider the area and improve it so that it is suitable for coexistence between the elderly and their families. The focus should not be solely on rebuilding.

Keyword: Universal Design; Residential Homes; Elderly; Design

บทนำ

ในระยะเวลา 10 ปี ระหว่างปี 2550-2560 ประชากรโลกเพิ่มขึ้นจาก 6,609 ล้านคน เป็น 7,550 ล้านคนเท่ากับเพิ่มด้วยอัตราเฉลี่ยร้อยละ 1.4 ต่อปี แต่ประชากรสูงอายุกลับเพิ่มขึ้นด้วยอัตราที่สูงกว่าอัตราประชากรรวมถึง 4 เท่าตัว กล่าวคือ ประชากรอายุ 60 ปี เพิ่มขึ้นจาก 611 ล้านคนในปี 2550 เป็น 962 ล้านคน ในปี 2560 เท่ากับเพิ่มด้วยอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.8 ต่อปี โดยประเทศที่มีอัตราผู้สูงอายุสูงที่สุด ได้แก่ ญี่ปุ่น (ร้อยละ 33.4) รองลงมา ได้แก่ อิตาลี (ร้อยละ 29.4) และเยอรมนี (ร้อยละ 28.0) (ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, 2563) สำหรับประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ปี 2548 เพราะประเทศไทยมีอัตราผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สะท้อนได้จากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2565) ที่ได้ระบุว่าในปี 2564 มีผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) จำนวน 13,358,751 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 ของประชากรทั้งหมด จำแนกเป็น ผู้สูงอายุชาย 5,974,022 คน คิดเป็นร้อยละ 44.7 และผู้สูงอายุหญิง 7,384,729 คน คิดเป็นร้อยละ 55.3 โดยจังหวัดที่มีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุด 5 ลำดับ ได้แก่ นครราชสีมา ขอนแก่น เชียงใหม่ อุบลราชธานี และนครศรีธรรมราช ส่งผลให้ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งผู้สูงอายุถือเป็นบุคคลที่เป็นร่มโพธิ์ร่มไทรได้รับการยกย่อง เคารพนับถือจากบุตรหลาน เป็นผู้ที่มีความรู้ค่าทั้งต่อครอบครัวและสังคม (ชัยญ์ชญา ธรรมาเวทย์, 2563: 8) เพราะอายุที่มากขึ้นจึงส่งผลต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต ประกอบกับในบางครอบครัวที่ให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุลดลง ทำให้ผู้สูงอายุมีสถานภาพและบทบาทลดลงและเผชิญกับสถานการณ์ความโดดเดี่ยวและถูกทอดทิ้ง นอกจากนี้รูปแบบการใช้

ชีวิตของผู้สูงอายุที่เปลี่ยนไป ส่งผลให้สภาพแวดล้อมทางกายภาพในที่อยู่อาศัยจึงมีส่วนสำคัญสำหรับการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุ ทั้งนี้เป็นเพราะการเกิดอุบัติเหตุของผู้สูงอายุมักจะเกิดจากสภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ผู้สูงอายุนั้นอาศัยอยู่ เช่น การเกิดอุบัติเหตุในบ้าน การหกล้มเพราะเฟอร์นิเจอร์ในบ้านที่กีดขวางทางเดิน หรือเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่มั่นคงเวลาจับเพื่อพยุงตัวอาจทำให้หกล้มได้ พื้นห้องไม่ว่าจะเป็นห้องนอน ห้องรับแขก ห้องครัวและห้องน้ำ วัสดุที่ลื่น หรือพรมเช็ดเท้าที่ลื่น และขอบทางเดิน หรือประตูสูงเกินไปจนอาจทำให้สะดุดได้ รวบรวมได้ที่ติดตั้งอย่างไม่น่าเชื่อ มีราวบันไดข้างเดียว ที่เก็บของสูงเกินไป จนเอื้อมไม่ถึง เป็นต้น (อภิชัย ไพรสินธุ์, อัญญา วรรณกายนต์ และลลิตทิพย์ รุ่งเรือง, 2563: 300-301) ซึ่งจากข้อมูลของนิพา ศรีช้าง และลลิตรา กำวิ (ม.ป.ป.: 3) ได้สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลมรณบัตร พบว่า อัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุสูงกว่า ทุกกลุ่มอายุกว่า 3 เท่า และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป ได้เพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่า ขณะที่กลุ่มอายุ 60-69 ปี และ 70-79 ปี เพิ่มขึ้น 2 เท่าในช่วงระยะเวลา 8 ปี โดยอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มของประชากรไทยเปรียบเทียบระหว่างรวมทุกกลุ่มอายุและกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ต่อประชากรแสนคน ปี พ.ศ. 2549-2558 พบว่า เพศชายมีอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มสูงกว่าเพศหญิง 3 เท่า จากความเป็นมาข้างต้นเป็นที่มาของบทความวิชาการเรื่องการออกแบบเพื่อทุกคน: แนวคิดและลักษณะการออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดและลักษณะของการออกแบบเพื่อทุกคน และนำเสนอแนวทางการจัดที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุที่เหมาะสม

การออกแบบเพื่อทุกคน: แนวคิดและลักษณะ

การออกแบบเพื่อทุกคนหรือการออกแบบเพื่อมวลชนหรืออารยสถาปัตย์ซึ่งในภาษาอังกฤษใช้คำว่า Universal Design หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อมที่ปราศจากการออกแบบหรือดัดแปลงเป็นพิเศษ เป็นการออกแบบที่ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางเท่าที่เป็นไปได้มากที่สุด โดยไม่มีข้อจำกัดด้านอายุและสภาพร่างกาย หลักการของการออกแบบเพื่อทุกคน เป็นแนวความคิดสากลที่องค์การสหประชาชาติได้พยายามเผยแพร่และส่งเสริม จากแนวความคิดเดิมเพื่อให้คนพิการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตในอาคาร และสิ่งแวดล้อมตามโครงการ Promotion of Non-Handicapping Physical Environment for Disabled Persons และได้มีการพัฒนาตามลำดับ เป็น Accessible

Design, Adaptable Design, Barrier Free Design, Design for all และ Inclusive Design ซึ่งในที่นี้สุดก็เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปในหลักการของการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) (ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2558) สำหรับการนำแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคนมาปฏิบัติในประเทศไทย พบว่า พ.ศ. 2557 รัฐบาลได้มุ่งเน้นนโยบายการสร้างชุมชนต้นแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design Community Model) โดยคัดเลือกพื้นที่ต้นแบบจังหวัดนาร่อง จำนวน 10 จังหวัด เพื่อยกระดับการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่นาร่องซึ่งเป็นศูนย์ราชการ แหล่งท่องเที่ยว วัด โบราณสถาน ที่มีชื่อเสียง มีเป้าหมายเพื่อให้คนในชุมชนโดยเฉพาะคนพิการและผู้สูงอายุ สามารถเดินทางออกจากบ้านได้อย่างสะดวกและปลอดภัย รวมถึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถรองรับความต้องการของคนพิการและผู้สูงอายุได้อย่างหลากหลายช่องทาง (จิตติมา เชาวแก้ว, 2565: 67)

ทั้งนี้วนลน้อย บุญวงศ์ และนัททนิ เนียมทรัพย์ (2545) ได้อธิบายหลักสำคัญของการออกแบบเพื่อทุกคนไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. การใช้งานร่วมกัน (Accessibility) หมายถึง การออกแบบที่ทำให้ทุกคนในบ้านไม่ว่าจะต่างกันที่อายุ ความสามารถ ภายภาพใด ๆ ก็สามารถใช้งานได้เสมอภาค และเท่าเทียมกัน (Equitable Use) รวมทั้งสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานหรือความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in Use) ได้สะดวก

2. ความเข้าใจในการใช้งาน (Usability) หมายถึง การออกแบบที่ทำให้ทุกคนในบ้านใช้งานง่าย เข้าใจง่าย (Simple and Intuitive Use) โดยไม่ต้องคำนึงถึงประสบการณ์ ความรู้ ภาษา หรือความชำนาญ อันประกอบด้วย ข้อมูลที่ชัดเจน (Perceptible Information) ไม่จำเป็นต้องอาศัยการรับรู้ทางร่างกายมากเกินไป ใช้แรงน้อย (Low Physical Effort) เหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่มีกำลังวังชาลดลง

3. ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง การออกแบบที่ทำให้ทุกคนในบ้านมีความปลอดภัย มีระบบป้องกันอันตราย มีระบบป้องกันความผิดพลาดในการใช้งาน (Tolerance for Error) ลดอันตราย โดยต้องมีขนาดและพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสมกับการเข้าถึงและใช้สอย (Size and Space for Approach and Use) โดยปราศจากข้อจำกัดทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว

4. ความเหมาะสมด้านการลงทุน (Affordability) หมายถึง การออกแบบที่ดีจะต้องมีราคาที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่แพงและไม่ถูกจนเกินไป หากทำการออกแบบแล้วต้องลงทุนสูงก็ไม่

มีผู้ลงทุน แต่หากการออกแบบนั้นมีความเหมาะสมในการใช้งาน ความสวยงาม ใช้งานง่าย และมีความปลอดภัยแล้ว ยังมีความเหมาะสมในการลงทุนอีกด้วยก็จะทำให้เกิดการแพร่หลายของแนวคิดการออกแบบนั้นออกไป (สุชน ยัมรัตน์บวร, 2561: 177; Mustaquim, 2015: 57; Nygaard, 2018: 2; Malik & Mikotajczak, 2019: 1; Chrzanowska, 2020: 276-277)

สรุปได้ว่าหลักการออกแบบเพื่อทุกคนเป็นแนวความคิดที่เป็นการออกแบบเพื่อคนทุกคน โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านบริการ และผลิตภัณฑ์ ให้สามารถรองรับความต้องการการให้บริการสำหรับคนทุกคนในสังคมนั้น ๆ ได้อย่างเท่าเทียม เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ ผู้พิการ เด็ก สตรีตั้งครรภ์ บุคคลที่มีความยากลำบาก หรือมีความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันที่แตกต่างกันไปจากบุคคลทั่วไป อาจเกิดจากข้อจำกัดทางด้านร่างกายนั้น ซึ่งหัวใจสำคัญของการออกแบบเพื่อทุกคน คือ ความสะดวกปลอดภัย เป็นธรรม ท้าทาย เท่าเทียม โดยมีการสร้างตึก อาคาร สถานที่บริการสาธารณะเพื่อให้บริการแก่คนทุกกลุ่มวัย ที่คำนึงถึงความแตกต่างของบุคคลและทำให้ทุกคนสามารถใช้งานอุปกรณ์ พื้นที่ต่าง ๆ ได้ โดยมีหลักสำคัญ คือ 1) ทุกคนในสังคมสามารถใช้งานได้อย่างเท่าเทียมกันไม่มีการแบ่งแยกและเลือกปฏิบัติ 2) มีความยืดหยุ่นในการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ คำนึงถึงความถนัด ความสูงของผู้ใช้งาน เช่น ผู้ที่ถนัดซ้ายหรือถนัดขวาหรือความสูงของผู้ใช้งานที่ไม่เท่ากันสามารถปรับสภาพความสูงต่ำขึ้นลงได้ตามความสูงของผู้ใช้ 3) มีความเรียบง่ายและสามารถเข้าใจได้ดีเมื่อมีการใช้งาน เช่น มีภาพหรือคำอธิบายที่เข้าใจง่ายสำหรับคนทุกประเภท มีการสื่อสารให้เข้าใจถึงวิธีการใช้งานได้ง่าย 4) การสื่อข้อความเพื่อความเข้าใจ มีข้อมูลพอเพียงสำหรับประกอบการใช้งาน 5) ความปลอดภัย ทนทานต่อการใช้งาน มีระบบป้องกันอันตรายหากมีการใช้ผิดพลาดรวมทั้งอุปกรณ์ วัสดุ ผลิตภัณฑ์ไม่เสียหายได้โดยง่าย 6) มีความทนทานต่อการใช้งาน พุนแรงกาย สะดวกและไม่ต้องออกแรงมาก เช่น ใช้ก๊อกน้ำแบบยกขึ้น-กดลงแทนการใช้มือขันก๊อกแบบเป็นเกลียวสวิตช์ไฟฟ้าแบบตัวใหญ่ที่กดเบา ๆ ก็สามารถทำงานได้แทนสวิตช์เล็กที่ต้องใช้นิ้วมือออกแรงจดยอย่างแรง 7) มีขนาดและสถานที่ที่เหมาะสมและใช้งานในเชิงปฏิบัติได้โดยมีการออกแบบเพื่อสำหรับคนที่มีสรีระร่างกายขนาดใหญ่หรือผู้ที่เคลื่อนไหวร่างกายได้ยาก เช่น ขนาดของห้องน้ำ ขนาดของโถส้วม (Harsritanto, 2016: 117)

ตัวอย่างประเทศที่ให้ความสำคัญกับการออกแบบเพื่อทุกคน คือ ประเทศญี่ปุ่น ด้วยจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับการออกแบบบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการสาธารณะต่าง ๆ ที่ทำให้ทุกคนสามารถใช้งานได้ง่ายตาม

หลักการออกแบบเพื่อทุกคน 7 ประการ โดยเริ่มใช้กับการออกแบบสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกด้วยการออกเป็นกฎหมายควบคุมอาคารสำหรับผู้พิการและผู้ด้อยโอกาส กับอาคารสาธารณะ เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ โรงแรม และสถานที่สำคัญที่เป็นที่ชุมนุมและที่สาธารณะ ตั้งแต่ ค.ศ. 1994 ต่อมาในช่วง ค.ศ. 2003 กฎหมายนี้ได้ครอบคลุมไปถึงอาคารที่เป็นโรงเรียน สำนักงาน และอาคารชุดพักอาศัย จนถึง ค.ศ. 2006 กฎหมายควบคุมอาคารสำหรับผู้พิการและผู้ด้อยโอกาสไม่เพียงแต่บังคับให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในอาคารเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมไปถึงขนาดของอุปกรณ์และพื้นที่ใช้งานให้มีมาตรฐาน (ทิพวัลย์ ทองอาจ, 2553: 84)

แนวทางในการออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

สำหรับแนวทางในการออกแบบที่อยู่อาศัยเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถพักอาศัยในสถานที่เดิมได้อย่างยาวนานขึ้นเพื่อให้ผู้สูงอายุต้องย้ายไปอาศัยในโรงพยาบาล หรือบ้านพักคนชรา ด้วยการสร้างให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย และเป็นมิตรต่อวัย นอกจากนั้นหากมีการวางแผนสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ก็ควรมีการวางแผนออกแบบเพื่อเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกเมื่อยามชราภาพ หรือหากสามารถปรับปรุงจากสภาพที่มีอยู่เดิมได้ในราคาที่ผู้สูงอายุสามารถจ่ายได้ และมีการคมนาคมขนส่งสะดวก เข้าถึงได้ง่าย ก็จะช่วยเอื้อต่อการอยู่อาศัยมากยิ่งขึ้น โดยดิศราภรณ์ ศรีทอง (2560: 25-26) ได้อธิบายถึงลักษณะการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุจำแนกตามความต้องการความช่วยเหลือหรือการพึ่งพาผู้อื่นได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. แบบพึ่งพาตนเอง คือ ผู้สูงอายุที่ดำเนินชีวิตได้อย่างปกติเหมือนกับคนทั่วไป มีสิทธิที่จะตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ในชีวิตเองได้ตามความสามารถ เช่น การทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีข้อจำกัดอย่างเดียวกับคนทั่วไป

2. แบบมีผู้ช่วยเหลือ คือ ผู้สูงอายุที่มีความเสื่อมถอยด้านสุขภาพเล็กน้อย จึงต้องการความช่วยเหลือในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน เช่น การอาบน้ำ แต่งตัว การเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย การทำความสะอาดเสื้อผ้า การประกอบอาหาร รับประทานอาหาร การจัดยา การเคลื่อนไหวน หรือการได้รับการดูแลและการบริการเมื่อจำเป็น ในด้านกายภาพของที่อยู่อาศัยต้องการพื้นที่ที่เหมาะสมทั้งตัวผู้สูงอายุและครอบครัวหรือผู้ดูแลโดยมีการออกแบบสิ่งแวดล้อมให้รู้สึกเหมือนอยู่บ้าน อาจจะเป็นอพาร์ทเมนต์แบบห้องสตูดิโอหรือแบบ 1 ห้องนอนก็ได้ อุปกรณ์ประกอบอาหารต้องการแค่ตู้เย็นขนาดเล็ก ๆ และไม่โครเวฟก็เพียงพอ

3. สถานพยาบาล คือ ผู้สูงอายุที่อยู่ในระดับการดูแลแบบสถานพยาบาลนั้นต้องการผู้ดูแลหรือช่วยเหลือในการทากิจวัตรประจำวันต่าง ๆ รวมทั้งต้องการบริการทางการแพทย์ที่พิเศษกว่า การบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับโครงการในต่างประเทศจัดรวมค่าใช้จ่ายค่าเช่า หรือเป็นทางเลือก ได้แก่ มีชุดครัวและห้องน้ำส่วนตัว มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ได้แก่ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องใช้ไฟฟ้า มีระบบสัญญาณฉุกเฉิน ระบบรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง ตารางเวลาการเดินทางประจำวัน สำหรับออกไปซื้อของ ออกไปทำกิจกรรมนอกสถานที่ มีระบบซ่อมบำรุง ระบบการดูแลรักษาพื้นที่ส่วนกลางและสวน มีทีมบริหารจัดการระดับมืออาชีพ มีเจ้าหน้าที่ซึ่งผ่านการอบรมด้านการดูแลผู้สูงอายุ มีกิจกรรมส่งเสริมด้านสังคม วัฒนธรรมและกิจกรรมนันทนาการ มีบริการอาหารเพื่อสุขภาพทั้ง 3 มื้อและมีอาหารว่างบริการระหว่างวัน บริการทำความสะอาดห้องพักทุกวัน และบริการซักรีดเสื้อผ้าและซักผ้าปูที่นอนสัปดาห์ละครั้ง

ทั้งนี้สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม (2558: 6-20) ได้กำหนดหลักการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ ไว้ดังนี้

1. พื้นบ้าน/ทางเดิน ไม่ควรปูพรม เพราะทำให้เกิดฝุ่นและดูแลรักษายาก หากปูพื้นกระเบื้องไม่ควรใช้พื้นมัน หรือกระเบื้องที่มีลวดลายมากไป อาจทำให้ผู้สูงอายุตาข่ายได้ และเสี่ยงการลื่นล้มต่างระดับ หรือธรณีประตู กันสะดุดหกล้ม

2. ประตู ควรขยายขนาดความกว้างของประตูเป็น 90 เซนติเมตร หรือมากกว่านั้น ในกรณีที่ใช้รถเข็น จะสามารถเข้า-ออกได้สะดวก

3. ลูกบิดประตู ควรใช้ลูกบิดคันโยก เพื่อสะดวกในการจับ และบิดเปิด แทนการใช้ลูกบิดแบบกลม เนื่องจากผู้สูงอายุกำลังมือในการบิดไม่ดี หากใช้แบบกลมอาจจะลำบากกว่า

4. หน้าต่าง ควรปรับให้มีขนาดกว้าง และต่ำกว่าปกติ เพื่อให้ผู้สูงอายุนั่งรถเข็น จะสามารถมองเห็นวิวภายนอกได้ชัดเจน หน้าต่างควรติดตั้งที่ระดับความสูงไม่เกิน 500 มิลลิเมตรจากระดับพื้น

5. บันได ปกติลูกตั้ง-ลูกนอนตามกฎหมายจะบังคับที่ ลูกตั้ง 18 เซนติเมตร ลูกนอน 25 เซนติเมตร แต่สำหรับผู้สูงอายุควรเป็น ลูกตั้ง 13 เซนติเมตร ลูกนอน 30 เซนติเมตร จะได้ไม่ต้องก้าวสูงมาก และวางเท้าได้สะดวก ป้องกันการพลัดตก

6. ทางลาด ควรใช้สัดส่วน 1: 12 เช่น ถ้าต้องยกระดับพื้นสูง 10 เซนติเมตร ต้องมีทางลาดยาวไปถึง 120 เซนติเมตร เพื่อสะดวกในการใช้รถเข็น และทางลาดควรใช้วัสดุต่างจากพื้นเรียบ เพื่อแยกแยะความต่างระดับนี้ ส่วนใหญ่ใช้พื้นหินทรายล้าง หรือพื้นระแนงไม้เพื่อกันลื่นบริเวณทางลาด

7. ราวจับควรทำจากวัสดุผิวเรียบ ติดตั้งสูงจากพื้น 80-90 เซนติเมตร และห่างจากผนัง 4-5 เซนติเมตร แต่ถ้าผนังเป็นวัสดุผิวหยาบ ควรติดตั้งห่างอย่างน้อย 6 เซนติเมตร

8. แสง ให้ส่องสว่างเพียงพอถึงในทุกจุด สามารถใช้ไฟเปิดปิดอัตโนมัติ เมื่อเวลาเดินผ่านบริเวณทางเดิน บันได และห้องน้ำ จะสะดวกในการใช้งาน ไม่ต้องเปิดปิดตามจุดต่าง ๆ เพื่อลดอุบัติเหตุ

9. สี เลือกใช้ สีขาว สีครีม สีเขียว สีฟ้า หรือสีจากเนื้อวัสดุธรรมชาติ เน้นความสบายตา และเสริมด้วยสีโทนร้อนเล็กน้อย พวงสิ่งของของตกแต่งให้มีความสดใส

10. อุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ มีปุ่มแจ้งเหตุฉุกเฉิน หรือกริ่งเตือนภัยภายในห้องพัก แก้อัศจรรย์มีหลายแบบ ตามน้ำหนักตัวและความสูงของผู้สูงอายุ บางคนหลังงุ้ม หรือบางคนน้ำหนักตัวมาก จะได้นั่งเก้าอี้ตัวที่เหมาะสมกับขนาดตัวไม่ปวดหลังเพราะเกร็ง หรือต้องทนปวดหัวเวลาที่นั่งงอหัวเข้ามา ๆ

11. โตะ และเคาน์เตอร์ครัวออกแบบให้ข้างใต้เปิดโล่ง สามารถสอดขาหรือรถเข็นเข้าไปได้สะดวก กว้างประมาณ 60 เซนติเมตร หิ้ง หรือตู้วางสิ่งของ ควรติดต่ำกว่าปกติ หรือประมาณ 70-85 เซนติเมตร จากระดับพื้น เพื่อให้ผู้สูงอายุที่ใช้รถเข็น สามารถจัดวางของได้ถนัด

12. โถสุขภัณฑ์ เลี่ยงการใช้โถแบบยong ให้ใช้โถแบบนั่ง ความสูงจากพื้นถึงขอบโถที่นั่งสูงประมาณ 40-50 เซนติเมตร เพื่อให้ลูกนั่งสบาย และควรมีราวจับด้านข้าง ป้องกันการลื่น และช่วยพยุงตอนลุกขึ้น

13. สวิตช์และปลั๊กไฟฟ้า อยู่ในระดับเหมาะสม ระดับของสวิตช์ไฟฟ้าอยู่ที่ประมาณ 120 เซนติเมตร ไม่ควรสูงเกินไปเพื่อให้ผู้สูงอายุกดได้สะดวกโดยไม่ต้องเอื้อม ส่วนระดับปลั๊กไฟฟ้าอยู่ที่ประมาณ 90 เซนติเมตร ต้องไม่ต่ำเกินไป เพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุต้องก้มลงไปมาก โดยต้องกระจายอยู่ในจุดที่เข้าถึงได้สะดวก

14. ควรใช้ฝักบัวอาบน้ำ แทนการอาบน้ำด้วยขัน เพื่อลดการใช้แรงในผู้สูงอายุที่เหนื่อยง่าย แต่ถ้าไม่มีควรใช้ขันที่มีน้ำหนักเบา ขนาดเล็ก

15. ห้องนอนมีความกว้างเพียงพอ ควรจัดวางในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่าย ความสูงของเตียงอยู่ในระดับที่ผู้สูงอายุนั่งแล้วสามารถวางเท้าได้ถึงพื้นในระดับตั้งฉากกับพื้น ที่นอนไม่ควรนุ่ม หรือแข็งเกินไปเพราะจะทำให้ปวดหลังได้ควรมีราวจับช่วยพยุงตัวเมื่อลุกขึ้นจากเตียงนอน และมีโต๊ะข้างหัวเตียงสำหรับวางสิ่งของที่จำเป็นในตำแหน่งที่มีมือเอื้อมถึงได้ง่าย (คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, ม.ป.ป.: 13-44)

สำหรับในประเทศไทย พบว่า หลักการออกแบบเพื่อทุกคนมีการนำไปใช้ในการออกแบบที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ เช่น งานวิจัยของศวิษฐ์ พิริยะสุรวงศ์ และวิรัชญา บัวศรี (2560: 174) เรื่องการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ กรณีศึกษา: แฟลตเคหะชุมชนดินแดง 1 ผลการวิจัย พบว่า ต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย พื้นที่เอนกประสงค์ ห้องครัว ระเบียง ห้องนอน และห้องน้ำ โดยมีพื้นที่ส่วนเอนกประสงค์ซึ่งเป็นที่นั่งประจำของผู้สูงอายุเป็นจุดศูนย์กลางของห้อง เพื่อลดระยะทางในการเดินไปทำกิจกรรมยังพื้นที่ต่าง ๆ ภายในห้องของผู้สูงอายุ โดยในแต่ละกิจกรรมจะสามารถเข้าถึงจากพื้นที่ส่วนเอนกประสงค์ได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5.2 วินาที และในงานของสุชน ยัมรัตน์บวร (2561: 187) การพัฒนาการออกแบบบ้านพักอาศัยสำหรับผู้สูงวัยด้วยหลักการออกแบบสำหรับคนทุกวัย ผลการวิจัย พบว่า การจัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุและคนทุกวัย เช่น พื้นที่ทำกิจกรรมร่วมกัน หรือสามารถมองเห็นกันและกันได้ทำให้เกิดการกระตุ้นการเกื้อหนุนกัน ช่วยส่งเสริมสภาวะทางจิตใจของผู้สูงอายุและทุก ๆ วัยเกิดการเอาใจใส่ ภูมิใจ และมีคุณค่าไม่ทำให้ผู้สูงอายู้สึกโดดเดี่ยว

นอกจากนี้ในงานวิจัยของธีรณรงค์ สกุกุลศรี และคณะ (2561: 174-175) ได้นำเสนอให้เห็นถึงรูปแบบที่พักอาศัยของผู้สูงอายุไว้ในลักษณะที่หลากหลาย เช่น

1. สว่างคณิเวศ เป็นโครงการที่อยู่อาศัยแบบอาคารชุดเพื่อคนวัยเกษียณของสภาภาคาชชาติไทย ตั้งอยู่ที่ตำบลบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ในพื้นที่ 136 ไร่ มีอาคาร 9 หลัง จำนวนห้องพัก 468 ห้อง ขนาดห้องอย่างน้อย 33 ตารางเมตร สำหรับผู้สูงอายุฐานะปานกลาง สุขภาพดีและมีเงินออม ปัจจุบันมีผู้พักอาศัยประจำราว 100 ห้อง อาศัยอยู่ห้องละ 1-2 คน โดยราร้อยละ 70 เป็นสาวโสด และร้อยละ 75 เป็นข้าราชการบำนาญที่มีตำแหน่งสูง ที่เหลือเป็นผู้อาศัยแบบมาเป็นครั้ง

คราว หรือมาเฉพาะเวลาโครงการมีกิจการสำคัญ และรารวร้อยละ 10 ของโครงการเฟส 2 ซ้ำสิทธิไว้แล้วแต่ยังไม่ได้เข้ามาอยู่ (ธีรณรงค์ สกุลศรี และคณะ, 2561: 174-175)

2. บ้านสุทธาวาส เฉลิมพระเกียรติฯ เป็นสถานสงเคราะห์หญิงชราไร้ที่พึ่งขนาด 61 เตียง ดำเนินการโดยมูลนิธิสุทธาวาส ตั้งอยู่ที่ ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2556 โดยรับดูแลหญิงชราไร้ที่พึ่งที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 9 จังหวัดใกล้เคียง คือ กรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี พระนครศรีอยุธยา และสระบุรี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ปัจจุบัน (ธันวาคม 2560) มีหญิงชราอาศัยอยู่ 36 คน อายุ 60-90 ปี อายุเฉลี่ย 80 ปี และมีผู้สมัครต่อคิวรอเข้าบ้านสุทธาวาสอยู่อีกจำนวนหนึ่ง จุดเน้นของบ้านสุทธาวาส คือ การอยู่ร่วมกันในลักษณะความสัมพันธ์แบบครอบครัว ผู้สูงอายุที่ยังช่วยเหลือตัวเองได้จะรับผิดชอบกิจวัตรประจำวันของตนเอง และช่วยเหลือเพื่อนที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้เท่าที่ทำได้ เช่น เก็บเตียง ป้อนข้าว ซักผ้า โดยในส่วนของหญิงชราพึ่งพาจะมีผู้ดูแลตลอด 24 ชั่วโมง กิจวัตรประจำวันของที่นี้เริ่มตั้งแต่การตื่นนอนตอนตีห้า จนกระทั่งเข้านอนตอนสองทุ่ม โดยนอกจากกิจวัตรส่วนตัว เช่น อาบน้ำ กินข้าว พักผ่อน ตามปกติแล้ว ผู้สูงอายุยังได้เดินออกกำลังกายและรดน้ำผักสวนครัวตามอัธยาศัย และกิจกรรมร่วมกัน เช่น สวดมนต์เช้า-เย็น ทำสมาธิ ฟังธรรมในวันพระใหญ่ รวมทั้งทำกิจกรรมกลุ่มช่วงสั้น ๆ ตอนเช้าและบ่าย (ธีรณรงค์ สกุลศรี และคณะ, 2561: 176-177)

3. บ้านอุ่นใจรัก ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุประเภทเนอร์สซิงโฮมขนาด 70 เตียง ตั้งอยู่ในอาคารที่เคยเป็นโรงเรียน บนถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลกระทุ่มล้ม อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดนครปฐม เริ่มดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2560 บ้านอุ่นใจรัก เป็นบ้านที่รับดูแลผู้สูงอายุทั้งที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย ผู้ติดเตียง และผู้ป่วยระยะพักฟื้น โดยคิดค่าใช้จ่ายทั้งแบบรายวันและรายเดือนแตกต่างกันไปตามลักษณะห้องพัก คือ ห้องรวม ห้องพิเศษรวม และห้องพิเศษเดี่ยว ในราคารันละ 1,000-1,200 บาท และเดือนละ 22,000-28,000 บาท ในการดูแล จะมีแพทย์ตรวจเยี่ยมสัปดาห์ละ 5 ครั้ง และมีพยาบาลวิชาชีพตรวจเยี่ยมทุกวัน มีพนักงานทั้งหมดมากกว่า 30 คน แบ่งเป็นกะละ 12 ชั่วโมง กะเช้า 25 คน กะดึก 10 คน เป็นองค์กรธุรกิจขนาดกลางที่เน้นการทำงานแบบมุ่งเป้าหมาย วัฒนธรรมองค์กรเป็นแบบเปิดกว้าง รับฟังความคิดเห็น และให้ผู้จัดการสามารถคิดค้นและออกแบบแนวทางการทำงานได้ โดยเน้นการสร้างทัศนคติให้พนักงานคิดบวกกับงานที่ทำ มีวินัยในการทำงาน เน้นการเผื่อระวัง รักษา และแก้ปัญหาฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงทีโดยการ

ประสานงานกับญาติอย่างใกล้ชิด เน้นการไม่นินทาผู้สูงอายุ และที่สำคัญที่สุดคือห้ามทำร้ายร่างกายผู้สูงอายุเด็ดขาด ทั้งนี้ผู้ดูแลผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเด็กชนบทจากจังหวัดเชียงราย เรียนจบหลักสูตรการบริบาลผู้สูงอายุมาแล้ว และมาฝึกงานต่อพร้อมกับปฏิบัติงานจริง ได้รับผลตอบแทนเป็นเงินเดือน พร้อมที่พักและอาหาร (ธีรณรงค์ สกุลศรี และคณะ, 2561: 182-183)

จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าที่พักอาศัยของผู้สูงอายุในปัจจุบันมีรูปแบบที่แตกต่างจากเดิมที่เน้นการสงเคราะห์เป็นการทำให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้และมีทางเลือกในการดำรงชีวิตได้เหมาะสมตามอัตภาพ และลักษณะทางกายภาพของผู้สูงอายุ ที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ 3 รูปแบบข้างต้น สะท้อนถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยสวางคนิเวศเป็นโครงการที่อยู่อาศัยแบบอาคารชุดเพื่อคนวัยเกษียณของสภาอากาศไทยที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและมีผู้ดูแล เหมาะกับผู้สูงอายุและครอบครัวของผู้สูงอายุที่มีรายได้ค่อนข้างสูง ในขณะที่บ้านสุทธาวาส เฉลิมพระเกียรติฯ เป็นสถานสงเคราะห์หญิงชราไร้ที่พึ่ง มีลักษณะของการอยู่รวมกันและเป็นครอบครัว มีกิจกรรมร่วมกันและมีผู้ดูแลตลอด 24 ชั่วโมง ส่วนบ้านอุ่นใจรักเป็นศูนย์ดูแลผู้สูงอายุประเภทเนอร์สซิ่งโฮมรับดูแลผู้สูงอายุทั้งที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย ผู้ติดเตียง และผู้ป่วยระยะพักฟื้น โดยคิดค่าใช้จ่ายทั้งแบบรายวันและรายเดือน เหมาะกับผู้สูงอายุและครอบครัวผู้สูงอายุที่มีรายได้ปานกลางถึงค่อนข้างสูง ซึ่งการออกแบบพื้นที่เอนกประสงค์ ห้องครัว ระเบียงห้องนอน และห้องน้ำจะเป็นไปเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้ง่าย สะดวกและปลอดภัย

อย่างไรก็ตามการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ ไม่ควรมุ่งเน้นไปที่การสร้างใหม่เพียงอย่างเดียว หากแต่ครอบครัวของผู้สูงอายุต้องพิจารณาขนาดของพื้นที่และปรับปรุงพื้นที่ในบ้านนั้นให้เหมาะสมสำหรับการอยู่ร่วมกันระหว่างผู้สูงอายุ และครอบครัว นอกจากนี้จากการศึกษายังสามารถวิเคราะห์ได้ว่า รูปแบบที่อยู่อาศัยสามารถจำแนกเป็น การปรับเปลี่ยนบ้านให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ สถานดูแลผู้สูงอายุ เฉพาะเวลากลางวัน บ้านพักผู้สูงอายุ สถานบริบาล และสถานดูแลผู้ป่วยสูงอายุระยะสุดท้าย ซึ่งพิจารณาจากความสามารถในการดูแลตนเองได้ของผู้สูงอายุ (วสิริฉัตร ศิริสรหิรัญ, 2560: 6)

บทสรุป

หลักการออกแบบเพื่อทุกคนเป็นแนวความคิดที่เป็นการออกแบบเพื่อคนทุกคน เพื่อให้บริการสำหรับคนทุกคนในสังคมนั้น ๆ ได้อย่างเท่าเทียม เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ ผู้พิการ เด็ก สตรี ตั้งครรภ์ บุคคลที่มีความยากลำบาก หรือมีความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันที่แตกต่างกันไปจาก

บุคคลทั่วไป สามารถใช้งานหรืออยู่อาศัยได้อย่างสะดวกปลอดภัย เป็นธรรม ทั้งถึง เท่าเทียม โดยคำนึงถึงความแตกต่างของบุคคล และเป็นไปตามหลักการจิตสภาพแวดล้อม โดยมีหลักสำคัญ คือ

- 1) ทุกคนในสังคมสามารถใช้งานได้อย่างเท่าเทียมกันไม่มีการแบ่งแยกและเลือกปฏิบัติ
- 2) มีความยืดหยุ่นในการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 3) มีความเรียบง่ายและสามารถเข้าใจได้ดีเมื่อมีการใช้งาน
- 4) การสื่อข้อความเพื่อความเข้าใจ มีข้อมูลพอเพียงสำหรับประกอบการใช้งาน
- 5) ความปลอดภัย ทนทานต่อการใช้งาน มีระบบป้องกันอันตราย
- 6) มีความทนทานต่อการใช้งาน และ
- 7) มีขนาดและสถานที่ที่เหมาะสมและใช้งาน

ในส่วนของที่พักอาศัยของผู้สูงอายุในปัจจุบัน พบว่า จำแนกเป็นการปรับเปลี่ยนบ้านให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ สถานดูแลผู้สูงอายุ เฉพาะเวลากลางวัน บ้านพักผู้สูงอายุ สถานบริบาล และสถานดูแลผู้ป่วยสูงอายุระยะสุดท้าย โดยในบทความนี้ได้นำเสนอรูปแบบที่พักอาศัยของผู้สูงอายุไว้ 3 รูปแบบ ได้แก่ สว่างคนิเวศ เป็นโครงการที่อยู่อาศัยแบบอาคารชุดเพื่อคนวัยเกษียณของสภาอากาศไทย บ้านสุทธาวาส เอลิมพระเกียรติฯ เป็นสถานสงเคราะห์หญิงชราไร้ที่พึ่งขนาด 61 เตียง และบ้านอุ่นใจรัก ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุประเภทเนอร์สซิ่งโฮมขนาด 70 เตียง ซึ่งแต่ละรูปแบบมีปัจจัยในการพิจารณาเลือกที่พักอาศัยจากความสามารถในการดูแลตนเองได้ของผู้สูงอายุ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของผู้สูงอายุและครอบครัว เช่น งบประมาณ รายได้ ปัจจัยทางด้านสังคม เช่น ค่านิยม ทศนคติ พฤติกรรม และลักษณะส่วนบุคคล

องค์ความรู้ที่ได้

แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคนหรือการออกแบบเพื่อมวลชนหรืออารยสถาปัตย์ซึ่งในภาษาอังกฤษใช้คำว่า Universal Design นั้นเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการออกแบบ การจัดการสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการสาธารณะที่ทำให้ทุกคนเข้าถึง ใช้งานง่าย ได้ทุกเพศทุกวัย โดยคำนึงถึงความสะดวก ปลอดภัย จึงเป็นองค์ความรู้สำคัญในการนำไปใช้ในการออกแบบพื้นที่ ขนาดของพื้นที่ การจัดการสภาพแวดล้อม ข้อความ สี ภาพเพื่อการสื่อสารข้อมูล การใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกันของทุกเพศทุกวัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างและออกแบบบ้าน ที่อยู่อาศัย สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในอนาคต เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางประชากรที่มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น โดยรัฐบาล กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเข้ามามีบทบาทในการจัดการให้

สภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทยให้มีการออกแบบพื้นที่ที่คำนึงถึงการใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกันของทุกเพศทุกวัยตามหลักการออกแบบเพื่อทุกคน

เอกสารอ้างอิง

- คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. (ม.ป.ป.). **คู่มือการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่เอื้อต่อสุขภาพของผู้สูงอายุและผู้พิการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความเหลื่อมล้ำทางสังคม**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- จิตติมา เชาว์แก้ว. (2565). แนวทางการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทั้งมวล กรณีศึกษา พื้นที่ส่วนราชการเขตเทศบาลตำบลปลายพระยา จังหวัดกระบี่. *Journal of Architectural/Planning Research and Studies*. 19 (1), 65-82.
- ชัยญ์ชญา ธรรมาเวทย์. (2563). ภูมิคุ้มกันด้านความมั่นคงทางจิตใจของผู้สูงอายุ. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. 3 (1), 6-14.
- ดิศราภรณ์ ศรีทอง. (2560). **ผู้สูงอายุ: ที่อยู่อาศัยของผู้เกษียณอายุ**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ไตรรัตน์ จารุทัศน์. (2558). **คู่มือการออกแบบเพื่อทุกคน**. กรุงเทพฯ : หน่วยปฏิบัติการวิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและคนพิการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพวัลย์ ทองอาจ. (2553). การออกแบบเพื่อมวลชน. *วารสารนักรบริหาร*. 30 (3), 83-86.
- ธีรณรงค์ สกุลศรี และคณะ. (2561). **โครงการระบบสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุแบบบูรณาการ: การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและกิจการเพื่อสังคม**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- นวนน้อย บุญวงศ์ และนันทินี นิยมทรัพย์. (2545). **การออกแบบภายในอาคารเพื่อคนพิการ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพา ศรีช้าง และลลิตรา กาวี. (ม.ป.ป.). **รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2560-2564**. นนทบุรี : สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

- วสิริฉัตร ศิริสรหิรัญ. (2560). การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงวัย (Generation B). การค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์) สาขาวิชาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศวิษฐ์ พิริยะสุรวงศ์ และวิรัชญา บัวศรี. (2560). การออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุกรณีศึกษา: แพลตเคหะชุมชนดินแดง. **วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**. 28 (1), 174-184.
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. (2563). **จับตาสถานการณ์ประชากรสูงอายุทั่วโลกและไทย**. สืบค้นเมื่อ 24 สิงหาคม 2565 จาก <https://infocenter.nationalhealth.or.th/node/27613>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2565). **การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2564**. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. (2558). **การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สุชน ยัมรัตน์บวร. (2561). การพัฒนาการออกแบบบ้านพักอาศัยสำหรับผู้สูงวัยด้วยหลักการออกแบบสำหรับคนทุกวัย. **วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล**. 26, 173-188.
- อภิชัย ไพรสินธุ์, อัสภา วรรณกายนต์ และลลิตทิพย์ รุ่งเรือง. (2563). การออกแบบที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ และคนพิการด้านการเคลื่อนไหว ตามแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน. **วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์**. 7 (11), 298-313.
- Chrzanowska, O. (2020). Universal Design Principles for Older People and Older People with Disabilities During the COVID-19 Pandemic. **Interdisciplinary Contexts of Special Pedagogy**. 31, 267-286.
- Harsritanto, B.I.R. (2016). A Review of Universal Design on Elderly House Designs Development- Case South Korea. **MODUL**. 16 (2), 116-120.
- Malik, K. & Mikołajczak, E. (2019). Senior Housing Universal Design as a Development Factor of Sustainable-Oriented Economy. **Sustainability**. 11 (24), 1-12.

- Mustaquim, M.M. (2015). A Study of Universal Design in Everyday Life of Elderly Adults.
Procedia Computer Science. 67, 57-66.
- Nygaard, K.M. (2018). **What is Universal Design-Theories, Terms and Trends.**
Kuala Lumpur : Malaysia.