

สื่อองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการออกแบบอย่างเหมาะสมในชุมชน เพื่อการเผยแพร่
 โครงการ การศึกษาและออกแบบภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อมชุมชนที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและเพื่อ
 มวลชน สำหรับรองรับสังคมผู้สูงอายุและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม กรณีศึกษา ชุมชนตลาดน้ำบาง
 คล้า ตำบลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

การออกแบบอารยสถาปัตยกรรม (Universal Design)

1.ความเป็นมาของอารยสถาปัตยกรรม

อารยสถาปัตยกรรม (Universal Design) เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา เนื่องจากจำนวน
 ของคนพิการมีมากขึ้น และสิ่งของเครื่องใช้ที่มีอยู่ก็เป็นอุปสรรคสำหรับคนเหล่านั้น ดังนั้น ในปี ค.ศ.
 1990 สมาคมมาตรฐานแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาจึงได้ออกกฎหมายคนพิการ (The American
 Disabilities Act) ขึ้น เพื่อกำจัดอุปสรรคต่อคนพิการโดยรับรองสิทธิของคนพิการให้ทัดเทียมกับคน
 ทั่วไป แต่กฎหมายนี้ยังใช้ไม่ได้กับสินค้าหรือบริการทุกอย่าง ผู้ริเริ่มแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล
 คือ นาย Ronald L. Mace ศาสตราจารย์มหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนา ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็น
 คนพิการ ได้เริ่มต้นทดลอง ออกแบบ ดัดแปลงของใช้ส่วนตัวของตนเอง หลังจากนั้นได้นำหลักการนี้มา
 ใช้สำหรับการพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับคนพิการ และต่อยอดจนเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์
 เพื่อคนทั้งมวล โดยเน้นความทัดเทียมของบุคคลทุกคนที่สามารถใช้ผลิตภัณฑ์/บริการที่ออกแบบอย่าง
 เดียวกันได้ อันจะเป็นส่วนช่วยลดความแปลกแยก/แตกต่างของบุคคลในสังคม

องค์การสหประชาชาติพยายามเผยแพร่และส่งเสริมแนวคิดในเรื่องอารยสถาปัตยกรรม เพื่อให้คน
 พิการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตในอาคารและสิ่งแวดล้อมตามโครงการ Promotion
 of Non-Handicapping Physical Environment for Disabled Persons มีการเผยแพร่และส่งเสริม
 เดือนธันวาคม ค.ศ.1995 ได้มีการเผยแพร่หลักการของอารยสถาปัตยกรรม เวอร์ชัน 1.1 (Universal
 Design Version 1.1) และพัฒนาเป็นเวอร์ชัน 2.0 ออกเผยแพร่เมื่อเดือนเมษายน ค.ศ. 1997 เป็น
 การออกแบบสิ่งแวดล้อม การสร้างสถานที่และสิ่งของต่าง ๆ เพื่อให้ทุกคนที่อยู่ใน
 สังคมสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่และเท่าเทียมกัน โดยไม่ต้องมีการดัดแปลงพิเศษ
 หรือเฉพาะเจาะจง เพื่อบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

2. หลักการของอารยสถาปัตยกรรม

หลักการออกแบบที่สำคัญของอารยสถาปัตยกรรม มี 7 ประการ ได้แก่ (ไตรรัตน์ จารุรัตน์, 2557 ;
 ทิพวัลย์ ทองอาจ, 2557 ; Universal design การออกแบบเพื่อการใช้งานของคนทุกกลุ่มในสังคม,
 2557)

2.1. ความเสมอภาค เท่าเทียมกัน (Equitable Use) ทุกคนในสังคมใช้งานได้
 อย่างเท่าเทียมกัน ไม่แบ่งแยกและเลือกปฏิบัติ การออกแบบสร้างความเท่าเทียมกันในการใช้สอยของ

ผู้ใช้ที่อายุต่างกันและต่างความสามารถ เช่น การออกแบบเคาน์เตอร์ที่มีความสูงต่างระดับ สำหรับให้บริการผู้ใช้ที่เข็นรถเข็น (Wheel chair) หรือ เด็กสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก

2.2. ความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in Use) สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ การออกแบบรองรับการใช้สอยจากผู้ใช้งานที่หลากหลาย อาจมีหลายทางเลือกที่สามารถใช้งานได้สะดวกทั้งการใช้งานมือขวาหรือมือซ้าย อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานตามการเคลื่อนไหวของตนเอง

2.3. ใช้ง่าย/เข้าใจง่าย (Simple and Intuitive Use) ใช้รูปภาพเป็นสัญลักษณ์สากลและสื่อสารให้เข้าใจได้ง่าย การออกแบบเรียบง่าย สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงประสบการณ์ความรู้ ภาษา หรือระดับความชำนาญของผู้ใช้ เช่น บัตรโทรศัพท์ที่มีรอยเว้า เพื่อให้คนตาบอดสัมผัสรู้ได้ว่าต้องใส่ด้านไหนเข้าไปในเครื่องโทรศัพท์หรือเครื่องอ่านบัตรซึ่งเป็นมาตรฐานของ JIS (Japanese Industrial Standards) และการใช้รูปภาพเพื่อการคัดแยกขยะ เป็นต้น

2.4. ข้อมูลชัดเจน (Perceptible Information) ให้ข้อมูลที่เข้าใจได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องอาศัยการรับรู้ทางร่างกายที่มากเกินไป การออกแบบควรมีป้ายสัญลักษณ์หรือสีที่ติดกับสภาพแวดล้อมโดยรอบแนะนำการใช้งานหลากหลายรูปแบบ เช่น รูปภาพแสดงการใช้สัญลักษณ์ อักษรเบรลล์ และเสียงประกอบ เป็นต้น

2.5. ระบบป้องกันอันตราย (Tolerance for Error) มีระบบป้องกันความผิดพลาดในการใช้งาน/มีผลก่อให้เกิดอันตรายน้อยที่สุด การออกแบบควรลดอันตราย หรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้ โดยไม่ตั้งใจ หรือเตรียมอุปกรณ์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยไว้ เช่น กรรไกรที่มีปลอกสวมแต่สามารถตัดกระดาษและใช้งานได้ปกติ พื้นผิวต่างสัมผัสไว้ก่อนถึงทางลาด ราวจับ เป็นต้น

2.6. ใช้แรงน้อย (Low Physical Effort) สะดวกและไม่ต้องออกแรงมาก เช่น เครื่องช่วยถอดและเสียบปลั๊ก ซึ่งเพียงแค่บีบหรือกดที่ปลายของอุปกรณ์ก็จะช่วยให้ดันปลั๊กได้ง่าย เป็นต้น

2.7. ขนาดและพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสมกับการเข้าถึงและใช้สอย (Size and Space for Approach and Use) มองเห็นได้ชัดเจน ไม่ว่าจะยืน หรือนั่งบนรถเข็น สะดวกในการใช้งานทั้งการเอื้อม การจับโดยปราศจากเงื่อนไขของข้อจำกัดทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว เช่น ขนาดของห้องน้ำที่เหมาะสมกับคนพิการ ออกแบบให้เหมาะสมต่อการใช้รถเข็นวีลแชร์ (Wheel chair) มีขนาดพื้นที่เพียงพอสำหรับหมุน หรือกลับรถเข็นได้ภายในห้องน้ำ เป็นต้น

3 กรณีศึกษาของอารยสถาปัตย์ในประเทศไทยปัจจุบัน ประเทศไทยปัจจุบันเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญและนำหลักการออกแบบเพื่อมวลชนมาใช้ให้เห็นเป็นรูปธรรมมากที่สุด โดยเริ่มใช้กับการออกแบบสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกโดยในปี ค.ศ.1994 มีการออกกฎหมายอาคารและพื้นที่สาธารณะสำหรับคนพิการและผู้ด้อยโอกาส เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล โรงเรียน และสถานที่สำคัญที่เป็นที่ชุมนุมและที่สาธารณะ ในช่วงปี ค.ศ. 2003 กฎหมายได้ครอบคลุมไปถึงอาคารที่

เป็นโรงเรียน สำนักงานและอาคารชุดพักอาศัย จนถึงปี ค.ศ.2006 มีกฎหมายใหม่สำหรับคนพิการและผู้ด้อยโอกาส ซึ่งไม่เพียงบังคับให้มีแต่สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มาใช้ในอาคารเท่านั้น แต่ยังรวมถึงขนาดของอุปกรณ์และพื้นที่ใช้งานให้มีมาตรฐาน มีเกณฑ์ในการวัดและสามารถตรวจสอบได้ นอกจากนี้ยังได้นำหลักการออกแบบเพื่อมวลชนเข้ามามีใช้ในการแข่งขันออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องใช้ รวมถึงสินค้าเกือบทุกประเภท ดังนั้นนักออกแบบจะต้องคิดค้นรูปแบบใหม่และนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลาทำให้ประเทศญี่ปุ่นกลายเป็นผู้นำนวัตกรรม ด้านการออกแบบ (ทิพวัลย์ ทองอาจ, 2557) รูปแบบและตัวอย่างอารยสถาปัตย์ (Universal Design) ในประเทศญี่ปุ่น แบ่งออกได้เป็น 4 หัวข้อ คือ

(1) การออกแบบภายในที่พักอาศัย ลักษณะบ้านพักอาศัยที่ออกแบบมาเพื่อคนพิการ และผู้สูงอายุโดยเฉพาะ จะให้ความสำคัญกับรายละเอียดต่าง ๆ ที่อยู่ในที่พักอาศัย โดยเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันไว้ให้ เช่น บริเวณประตูทางเข้าที่มีขนาดกว้าง ประตูหน้าต่างในส่วนอื่นสามารถปิดได้ง่าย พื้นทางเดินเป็นผิวเรียบไม่มีขั้นให้สะดุด ห้องครัวและเตรียมอาหารมีรูปทรงที่สามารถใช้งานได้สะดวก ห้องน้ำมีราวจับ เพื่อช่วยพยุงตัว รวมถึงการจัดวางแปลนของห้องต่าง ๆ ที่สะดวกและเข้าถึงได้ง่าย เป็นต้น

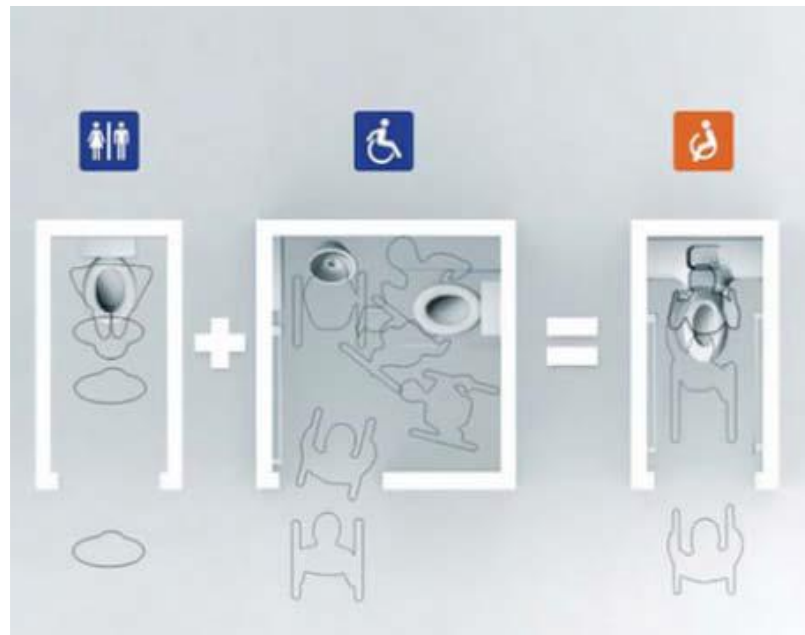


ภาพที่ 1 เคาน์เตอร์ครัวสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็น



ภาพที่ 2 ห้องน้ำติดราวจับ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

ที่มา : <http://hayashikisara.exteen.com/20090802/universal-design-50-4>



ภาพที่ 3 พื้นที่ใช้งานห้องน้ำ

ที่มา : <http://www.peerawich.com/dc282/images/stories/dc282-workshop/dc282-universal.pdf>

(2) การออกแบบภายนอกที่พิกอาศัยและสถานที่บริการสาธารณะต่าง ๆ รัฐบาลญี่ปุ่นใส่ใจและให้ความสำคัญมากในการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องในทุกพื้นที่ เพื่อให้คนพิการ ผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาสในประเทศสามารถใช้ชีวิตได้สะดวกและปลอดภัยเทียบเท่ากับคนธรรมดา

(2.1) ทางคนเดิน และทางจักรยานก็เป็นสิ่งสำคัญมาก ในประเทศญี่ปุ่นมีการใช้รถส่วนบุคคลน้อย เนื่องจากประเทศมีพื้นที่น้อย รัฐบาลสนับสนุนให้คนใช้ระบบขนส่งมวลชน เพื่อเป็นการแก้ปัญหาหามลพิษและรถติด โดยจะเป็นการแบ่งทางสัญจรของการเดินทางออกอย่างชัดเจน เช่น ช่องทางรถวิ่งทางคนเดิน ทางจักรยานพร้อมที่จอดที่เป็นสัดส่วน การปรับทางเท้าให้เรียบ และต่อเนื่องตลอดเส้นทาง เพื่อความสะดวกของผู้ที่ใช้ทางเท้าทุกประเภท เป็นต้น

(2.2) ทางเข้าอาคาร มีทางลาดสำหรับผู้ใช้รถเข็นหรือผู้ใช้รถเข็นเด็ก

(2.3) พื้น ใช้บล็อกนำทาง หรือเบรลล์บล็อก (braille block) สำหรับคนพิการทางสายตาให้สามารถเดินไปตามทางได้อย่างสะดวก

(2.4) บันได ขึ้นบันไดจะมีความสูงน้อยลง มีการติดแถบสีเพื่อให้เห็นบันได แต่ละขั้นได้ชัดเจนขึ้นหรือมีแผ่นพื้นนำทางสำหรับคนพิการทางสายตา มีราวจับหลายระดับสำหรับผู้ที่มีความสูงต่างกัน ทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ รวมถึงมีอักษรเบรลล์ที่ราวจับบันได สำหรับคนตาบอด อุปกรณ์ช่วยในการขึ้นบันไดสำหรับคนพิการใช้รถเข็น เมื่อกดปุ่มจะมีแผ่นพื้นกางออกมาเพื่อรองรับรถเข็นและจะเลื่อนขึ้นไปส่งชั้นบนโดยอัตโนมัติและอุปกรณ์นี้จะมีอยู่เกือบทุกสถานีรถไฟใต้ดิน



ภาพที่ 4 แผ่นพื้นสำหรับคนพิการทางสายตา

ที่มา : http://www.pwdsthai.com/files/universal_design.pdf



ภาพที่ 5 อุปกรณ์ช่วยในการขึ้นบันไดสำหรับคนพิการใช้รถเข็น

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/get-inspired-UniversalDesigninJapan-278.aspx>

(2.5) ลิฟต์โดยสาร มีเสียงบอกชั้นและการเปิดปิดประตูสำหรับคนพิการ ทางสายตาสามารถขึ้นลงได้ถูกชั้น พร้อมปุ่มสวิตช์ที่มีอักษรเบรลล์ ตำแหน่งสวิตช์กดขึ้นลงสำหรับคน พิการรถเข็น ออกแบบสำหรับการใช้งานได้กับผู้คนทุกประเภท

(2.6) รถให้บริการสาธารณะ ประตुरถโดยสารประจำทางจะมีความกว้าง มากพอ สำหรับผู้ใช้รถเข็น ภายในรถจะมีที่สำหรับผู้ใช้รถเข็น ส่วนรถไฟจะมีเจ้าหน้าที่คอยบริการวาง ทางเชื่อม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้รถเข็น สถานีรถไฟจะมีประตูทางเข้าชานชาลากว้างๆ อย่าง น้อยหนึ่งประตูสำหรับผู้ใช้รถเข็น รถเข็นเด็กหรือผู้มีสัมภาระมาก รวมถึงรถไฟฟ้าใต้ดินก็ยังมีแบ่งโซน พื้นที่สำหรับคนท้อง คนพิการ คนชรา โดยแยกเป็นโซนสีเหลืองให้เห็นชัดเจน และผู้ที่อยู่ในโซนนี้ห้าม ใช้โทรศัพท์เพราะคลื่นโทรศัพท์อาจเป็นอันตรายแก่ผู้ที่อยู่ในโซนนี้



ภาพที่ 6 พื้นที่สำหรับคนท้อง คนพิการ และคนชรา ภายในรถไฟใต้ดิน

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/get-inspired-UniversalDesigninJapan-278.aspx>

(2.7) อื่น ๆ เช่น การเดินทางที่จะต้องมีการข้ามถนนในตามแยกต่าง ๆ จะมีอุปกรณ์ที่ติดอยู่กับเสาสัญญาณไฟ เมื่อกดปุ่มนี้สัญญาณไฟจะเปลี่ยนเป็นไฟเขียวให้อย่างรวดเร็ว ขณะข้ามถนนจะมีเสียงสัญญาณ เช่น เสียงนก หรือเสียงดนตรีอื่น ๆ เพื่อจะบอกให้รู้ถึงสถานะของสัญญาณไฟนั้นว่าอยู่ในตำแหน่งไฟสีอะไรและเสียงสัญญาณของทั้งสองฝั่งก็จะไม่เหมือนกัน เพื่อจะให้คนพิการทางสายตาได้ทราบว่ากำลังเดินข้ามจากฝั่งหนึ่งมาอีกฝั่งตรงข้ามได้ถูกต้องและปลอดภัย ในการออกแบบป้ายบอกทางต่าง ๆ ในบริเวณริมทางเท้ายังคำนึงถึงระดับสายตาการมองของคนพิการรถเข็นที่จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้สะดวกและชัดเจน มีการจัดที่จอดรถสำหรับคนพิการ ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ใกล้เคียงประตูทางเข้าอาคาร ห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ต



ภาพที่ 7 อุปกรณ์ใช้กับสัญญาณไฟ และที่จอดรถ

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/get-inspired-UniversalDesigninJapan-278.aspx>

<http://hayashikisara.exteen.com/20090802/universal-design-50-4>

(3) การออกแบบผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบอื่น ๆ ถึงแม้จะเป็นเรื่องเล็กน้อย แต่ก็มีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ออกแบบให้ใช้งานง่ายขึ้น ด้วยการลดการต่อสายไฟหรือลดช่องเสียบสายต่าง ๆ เครื่องซักผ้าที่ออกแบบเป็นฝาหน้าเพื่อให้เด็ก ผู้ใหญ่ หรือคนพิการที่ใช้รถเข็น สามารถหยิบผ้าเข้า - ออกได้ง่าย และมองเห็นการทำงานภายใน หรือบรรจุภัณฑ์ ออกแบบขวดแชมพูกับครีมนวดผมให้มีสัมผัสที่ต่างกัน เพื่อสะดวกต่อการใช้งานของคนตาบอด และผู้ที่กำลังสระผมที่มองไม่เห็น กล่องนมกับกล่องน้ำผลไม้ (ซึ่งทำจากกระดาษเหมือนกัน) ออกแบบให้มีสัมผัสต่างกัน ตรงที่กล่องนมจะมีรอยหยักหรือรอยเว้า เพื่อให้คนตาบอดสัมผัสแล้วรู้ว่าเป็นนม ไม่ใช่ น้ำผลไม้ กล่อง plastic wrap (พลาสติกห่อ) และกล่องอะลูมิเนียมฟอยล์ จะมีตราประทับนูนไว้ที่กล่อง เพื่อให้คนตาบอดสัมผัสแยกแยะได้ ถูที่ออกแบบให้ฉีกได้ง่ายขึ้นโดยไม่ต้องใช้กรรไกร และขวดน้ำที่ออกแบบให้รินได้ง่าย สามารถฉีกออกกระดาษปิดขวดได้ง่าย



ภาพที่ 8 การทำลักษณะสัมผัสของบรรจุภัณฑ์ให้มีความแตกต่าง เพื่ออำนวยความสะดวกให้คนตาบอด

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/get-inspired-UniversalDesigninJapan-278.aspx>

(4) การออกแบบสัญลักษณ์และองค์ประกอบอื่น ๆ ประเทศญี่ปุ่นมีความสามารถในเรื่องแนวคิดในการออกแบบสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ดู กลมกลืนและสวยงาม เช่น การออกแบบป้ายรถประจำทางให้เหมาะสมตามขนาดพื้นที่ที่มี ในกรณีที่มีพื้นที่น้อยก็ขนาดเล็ก หรือถ้ามีพื้นที่มากก็ใช้ป้ายขนาดใหญ่ การออกแบบแผ่นทางเท้าปิดบริเวณโคนต้นไม้เพื่อความปลอดภัยในขณะที่คนพิการรถเข็น หรือจักรยานวิ่งผ่าน การออกแบบตะแกรงท่อน้ำทิ้งซึ่งภายในมีตาข่ายละเอียดกรองเศษสิ่งของหรือใบไม้ตกลงไปป้องกันท่อตัน การออกแบบฝาท่อน้ำที่แตกต่างกันในแต่ละเขต โดยจะใส่เอกลักษณ์สำคัญของเขตนั่นลงไป เพื่อความสวยงาม และเป็นการแบ่งเขตการปกครอง



ภาพที่ 9 ป้ายรถประจำทาง แผ่นทางเท้าปิดบริเวณโคนต้นไม้ และตะแกรงท่อน้ำทิ้ง

ที่มา : http://www.pwdsthai.com/files/universal_design.pdf

ความปลอดภัยเป็นปัจจัยหนึ่งของอารยสถาปัตย์ มีความสำคัญมากกับการใช้ชีวิตประจำวัน ตัวอย่างที่จะเห็นคือสถานที่ก่อสร้างโครงการ ที่จะให้ความสำคัญเรื่องนี้เป็นอย่างมาก เพราะอาจจะเกิดอุบัติเหตุได้ตลอดเวลา อย่างเช่นการมีวัสดุป้องกันสิ่งของตกหรือรั้วล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การแต่งกายของคณงานที่ปฏิบัติงานอยู่ ป้ายคำเตือนต่าง ๆ ที่สามารถเข้าใจง่าย การคิดอุปกรณ์ฝากรอบเหล็กเส้นที่ยื่นออกมาเพื่อป้องกันอันตรายของคณงานก่อสร้าง หรือการคิดถึงเสาเข็มขอบเขตที่สามารถยืดหยุ่นและปรับตัวได้ เพื่อป้องกันผู้คนเดินมาชน



ภาพที่ 10 อุปกรณ์ฝากรอบเหล็กเส้น และการแบ่งช่องทางการสัญจร

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/get-inspired-UniversalDesigninJapan-278.aspx>

4. Universal Design กับผู้สูงอายุและผู้พิการ

แนวคิด **Universal Design** เป็นแนวทางการออกแบบที่มุ่งเน้นให้สภาพแวดล้อม อาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สามารถใช้งานได้โดยคนทุกกลุ่มในสังคมอย่างเท่าเทียม โดยไม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือตัดแปลงเพิ่มเติม แนวคิดดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้สูงอายุ และผู้พิการ เนื่องจากบุคคลทั้งสองกลุ่มมักเผชิญกับข้อจำกัดด้านร่างกาย การเคลื่อนไหว และการรับรู้ สภาพแวดล้อม ซึ่งอาจทำให้การเข้าถึงพื้นที่สาธารณะหรืออาคารต่าง ๆ เป็นไปได้ยาก หากการออกแบบไม่ได้คำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ที่หลากหลาย (Center for Universal Design, 1997) แนวคิด Universal Design ได้รับการพัฒนาโดย Ronald L. Mace นักออกแบบชาวอเมริกัน ซึ่งเสนอแนวคิดการออกแบบที่คำนึงถึงผู้ใช้ทุกกลุ่มในสังคม ไม่ว่าจะเป็นเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ หรือผู้พิการ เพื่อให้ทุกคนสามารถใช้พื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างสะดวก ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ (Mace, 1998)

ในบริบทของสังคมปัจจุบัน หลายประเทศทั่วโลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) ซึ่งทำให้ความจำเป็นในการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายตามวัย เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง การทรงตัวไม่ดี สายตาและการได้ยินลดลง ขณะที่ผู้พิการบางประเภทอาจมีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว หรือการใช้ประสาทสัมผัส ดังนั้น การออกแบบอาคารและพื้นที่สาธารณะตามหลัก Universal Design

จึงมีบทบาทสำคัญในการลดอุปสรรคในการใช้ชีวิตประจำวันและช่วยให้บุคคลเหล่านี้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างอิสระมากขึ้น (Steinfeld & Maisel, 2012)

หนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของ Universal Design คือ การออกแบบทางลาด (Ramp) ซึ่งช่วยให้ผู้เข้รถเข็น ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีข้อจำกัดในการเดินสามารถเข้าถึงอาคารได้สะดวก ทางลาดจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญแทนการใช้บันไดเพียงอย่างเดียว โดยการออกแบบทางลาดตามมาตรฐานจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยและลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ การมี ราวจับ (Handrail) ตามทางเดิน บันได หรือภายในห้องน้ำ ยังช่วยเพิ่มความมั่นคงในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุและผู้พิการ โดยราวจับสามารถช่วยพยุงร่างกายและลดความเสี่ยงต่อการล้ม ซึ่งเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้บ่อยในกลุ่มผู้สูงอายุ

อีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญคือ พื้นผิวกันลื่น (Non-slip Surface) ซึ่งควรใช้ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการลื่น เช่น ห้องน้ำ ทางเดิน หรือพื้นที่ภายนอกอาคาร การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติกันลื่นจะช่วยลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้งาน นอกจากนี้การออกแบบพื้นที่ให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับรถเข็น (Wheelchair Space) เช่น พื้นที่หมุนตัวของรถเข็นขนาดประมาณ 1.50 เมตร ยังช่วยให้ผู้เข้รถเข็นสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างสะดวกในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น ห้องน้ำ ทางเดิน หรือพื้นที่สาธารณะ

นอกจากองค์ประกอบด้านกายภาพแล้ว การออกแบบด้านระบบข้อมูลและป้ายสัญลักษณ์ (Signage and Information) ก็มีความสำคัญเช่นกัน ป้ายสัญลักษณ์ที่มีตัวอักษรขนาดใหญ่ สีที่มีความแตกต่างชัดเจน และใช้สัญลักษณ์สากล จะช่วยให้ผู้สูงอายุหรือผู้พิการทางสายตาสามารถรับรู้ข้อมูลและเข้าใจการใช้งานพื้นที่ได้ง่ายขึ้น การออกแบบลักษณะนี้จึงช่วยลดความสับสนในการใช้งานอาคารและเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล

โดยสรุป Universal Design เป็นแนวคิดสำคัญในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ การออกแบบอาคารและพื้นที่สาธารณะตามหลักการดังกล่าวช่วยให้บุคคลทุกกลุ่มในสังคม สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้อย่างเท่าเทียม นอกจากนี้จะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งานแล้ว ยังช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม และส่งเสริมการสร้างสังคมที่มีความเท่าเทียมและยั่งยืนในระยะยาว

ในประเทศไทย การนำแนวคิด Universal Design มาใช้ยังได้รับการสนับสนุนจากกฎหมายและมาตรฐานอาคาร เช่น พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ซึ่งกำหนดให้อาคารสาธารณะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ เช่น ทางลาด ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ และพื้นที่สำหรับรถเข็น (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2563) ตัวอย่างองค์ประกอบการออกแบบที่สำคัญ ได้แก่

1) **ทางลาด (Ramp)** ทางลาดเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้รถเข็น ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีข้อจำกัดในการเดินสามารถเข้าถึงอาคารได้สะดวก โดยไม่จำเป็นต้องใช้บันไดเพียงอย่างเดียว การออกแบบทางลาดตามมาตรฐานจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

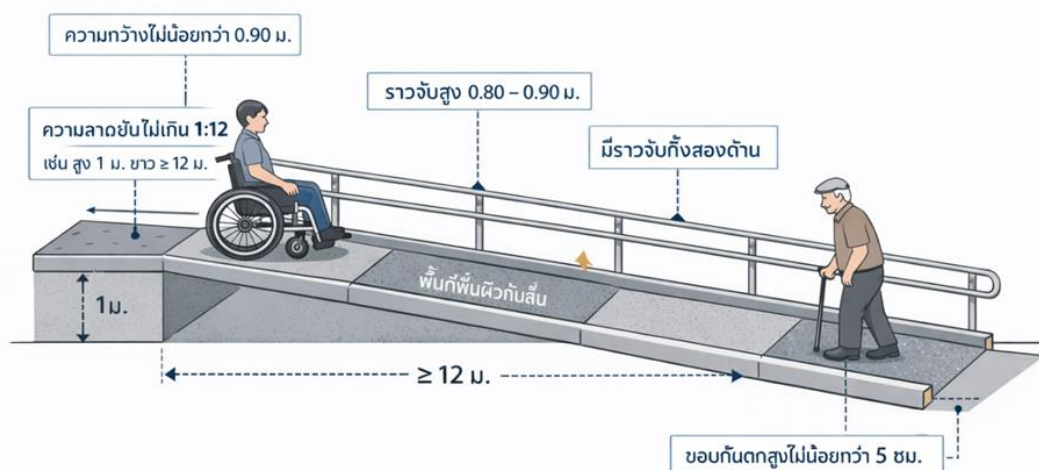
2) **ราวจับ (Handrail)** ราวจับมักติดตั้งบริเวณบันได ทางเดินหรือห้องน้ำ เพื่อช่วยพยุงร่างกายของผู้ใช้งานโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการทรงตัว ราวจับช่วยลดความเสี่ยงในการล้มและเพิ่มความมั่นคงในการ เคลื่อนไหว

3) **พื้นผิวกันลื่น (Non-slip Surface)** พื้นกันลื่นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ห้องน้ำ ทางเดิน หรือพื้นที่ภายนอกอาคาร พื้นผิวประเภทนี้ช่วยลดโอกาสการลื่นล้ม ซึ่งเป็นอุบัติเหตุที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ

4) **ป้ายสัญลักษณ์และระบบสื่อสารข้อมูล (Signage and Information)** การใช้ป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน ตัวอักษรขนาดใหญ่ และสีที่มีความแตกต่างสูง ช่วยให้ผู้สูงอายุหรือผู้พิการทางสายตาสามารถรับรู้ข้อมูลและเข้าใจพื้นที่ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ การใช้สัญลักษณ์สากลยังช่วยให้ผู้ใช้ทุกกลุ่มสามารถเข้าใจข้อมูลได้โดยไม่ต้องพึ่งพาภาษา

5) **พื้นที่สำหรับรถเข็น (Wheelchair Space)** พื้นที่ที่หมุนตัวของรถเข็นควรมีขนาดเพียงพอ เช่น พื้นที่วงกลมขนาดประมาณ 1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้รถเข็นสามารถหมุนตัวหรือเคลื่อนไหวได้อย่างสะดวกในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น ห้องน้ำ ทางเดิน หรือพื้นที่สาธารณะ

มาตรฐานทางลาดสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ



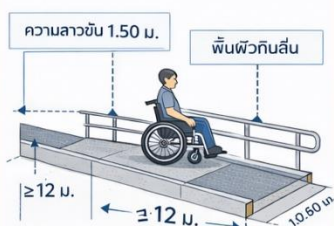
ภาพที่ 11 มาตรฐานทางลาดสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

มาตรฐานการออกแบบทางลาดห้องน้ำ และพื้นที่สำหรับรถเข็น

ตามหลัก Universal Design

1. ทางลาด

✓ ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 ม.
เช่น สูง 1 ม. ต้องยาว 12 ม. หรือนานกว่า



- ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 ม.
- เช่น สูง 1 ม. ลด 1.50 x 1.50 ม.
- มีถาดพักขนาด 1.50 x 1.50 ม. หรือนานกว่า
- ขอบกันตกสูง ไม่น้อยกว่า 5 ซม.

2. ห้องน้ำผู้พิการ

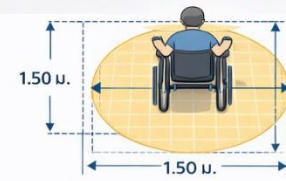
✓ ใช้ออสันหิ้งเข้าเพื่อลิ



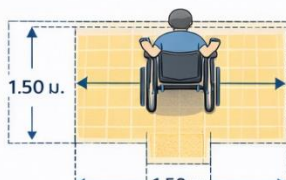
- พื้นที่ติดโถ้วาง 0.50 เซม.
- ราวจับเรือบสอง 0.75 ม. x 0.75 ม.
- ตัวท่อน้ำมากกว่า 0.67 ม.
- อ่างฉาบชัก 0.90 ม.
- ขอบกันตกสูง ไม่น้อยกว่า 5 ซม.

3. พื้นที่สำหรับผู้พิการ

- พื้นที่หมุนวงกลม
ขนาดไม่น้อยกว่า : 1.50 x 1.50 ม.



- พื้นที่หมุนตรงตัว T
ขนาด 1.50 x 1.50 ม x 1.50 ม.



ภาพที่ 12 มาตรการออกแบบทางน้ำและพื้นที่สำหรับรถเข็น

5. Universal Design สำหรับการออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ

สำหรับการออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุควรคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวกในการเคลื่อนไหวและการเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ ภายในบ้าน โดยใช้หลักการออกแบบที่ลดอุปสรรคในการใช้งาน โดยใช้หลักการ Universal Design เช่น พื้นกันลื่น ประตูกว้าง ทางลาด และพื้นที่ใช้งานที่เพียงพอ ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตภายในบ้านได้อย่างอิสระและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น.

จากการออกแบบบ้านในโครงการวิจัยนี้ ได้ผลสรุปแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ โดยมีแนวความคิดการออกแบบหลักการ Universal Design ซึ่งแสดงการจัดผังพื้นที่ภายในบ้านและองค์ประกอบการออกแบบที่เหมาะสมกับการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุ โดยเน้นแนวคิด การออกแบบเพื่อทุกคนในบ้าน เพื่อให้การอยู่อาศัยมีความสะดวก ปลอดภัยและสามารถเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ ได้ง่าย โดยอธิบายองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบ 9 หัวข้อ ดังนี้ (อธิบายภาพประกอบ ภาพที่ 13)

1. ทางขึ้น-ทางเข้า

ทางเข้าบ้านออกแบบให้มี ทางลาด (Ramp) ควบคู่กับบันได เพื่อรองรับการใช้งานของผู้สูงอายุหรือผู้ใช้รถเข็น ความลาดชันถูกออกแบบให้เหมาะสม พร้อมชานพักระหว่างระดับพื้น ช่วยให้การขึ้น-ลงบ้านสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น

2. ภูมิทัศน์รอบบ้าน

พื้นที่ภายนอกบ้านจัดเป็น สวนและพื้นที่พักผ่อน เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถออกมาทำกิจกรรมเบา ๆ เช่น เดินเล่น พักผ่อน หรือทำกิจกรรมกลางแจ้ง ช่วยส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต รวมทั้งช่วยสร้างบรรยากาศร่มรื่นให้กับบ้าน

3. ห้องนั่งเล่น / ห้องรับแขก

พื้นที่นั่งเล่นถูกออกแบบให้ กว้างและโล่ง เพื่อให้เคลื่อนไหวได้สะดวก ลดสิ่งกีดขวางทางเดิน และสามารถรองรับการใช้รถเข็นได้ โดยพื้นที่นี้เชื่อมต่อกับห้องอื่น ๆ ของบ้าน ทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ทำกิจกรรมประจำวัน เช่น พักผ่อน ดูโทรทัศน์ หรือพบปะญาติได้สะดวก

4. ห้องครัวและพื้นที่รับประทานอาหาร

ครัวและพื้นที่รับประทานอาหารถูกออกแบบให้ เคาน์เตอร์ครัวมีระดับความสูงเหมาะสม และมีพื้นที่ว่างเพียงพอสำหรับการเคลื่อนไหวหรือหมุนรถเข็น โดยทั่วไปมีระยะหมุนประมาณ 120–150 เซนติเมตร เพื่อให้ใช้งานได้สะดวกและปลอดภัย

5. ห้องน้ำผู้สูงอายุ

ห้องน้ำออกแบบให้มี ขนาดกว้างพิเศษ รองรับการใช้งานของรถเข็น มีการติดตั้งราวจับ พื้นกันลื่น และระดับพื้นห้องน้ำใกล้เคียงกับพื้นที่อื่นเพื่อลดความเสี่ยงการสะดุดล้ม รวมทั้งสามารถเปิดประตูได้สองด้านเพื่อความสะดวกในกรณีฉุกเฉิน

6. ห้องนอนผู้สูงอายุ

ห้องนอนมี พื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการจัดวางเฟอร์นิเจอร์และการเคลื่อนไหว รอบเตียงมีพื้นที่ว่างประมาณ 90 เซนติเมตร เพื่อให้ผู้สูงอายุหรือผู้ดูแลสามารถเข้าถึงได้สะดวก และรองรับการใช้รถเข็นได้

7. ประตู

ประตูภายในบ้านออกแบบให้ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร เพื่อรองรับการผ่านของรถเข็น รวมถึงเลือกใช้บานเลื่อนหรือบานเปิดที่ไม่มีธรณีประตู เพื่อป้องกันการสะดุดและเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน

8. พื้นและผนัง

เลือกใช้ วัสดุปูพื้นที่ไม่ลื่นและไม่สะท้อนแสงมากเกินไป เพื่อป้องกันการลื่นล้มและลดปัญหาการมองเห็นของผู้สูงอายุ ทำให้การเดินภายในบ้านปลอดภัยมากขึ้น

9. ระดับพื้นและความต่างระดับ

ระดับพื้นภายในบ้านถูกออกแบบให้ เสมอกันหรือมีความต่างระดับน้อยที่สุด หากจำเป็นต้องมีระดับต่าง จะใช้ทางลาดแทนขั้นบันได เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเดินหรือใช้รถเข็นได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

แบบแปลนบ้านสำหรับผู้สูงอายุ (แบบบ้านขนาดกลาง)

1 ทางขึ้น-ทางเข้า
 ทางเข้าบ้าน ออกแบบให้มีทางลาด (Ramp) โดยมีความลาดชันที่เหมาะสม ควบคุมกับบันได ที่มีจำนวนขั้น ๒ ระดับ ความสูงลูกตั้งบันได ๑๕ เซนติเมตร และมีราวจับ เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเข้า-ออกบ้าน โดยการเดินและรองรับการใช้รถเข็นที่ได้สะดวกและปลอดภัย

2 ภูมิทัศน์รอบบ้าน
 พื้นที่ภายนอกบ้าน จัดเป็นสวนหรือพื้นที่พักผ่อน เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถออกมาทำกิจกรรมเบาๆ คลายเหงา เช่น เดินเล่นหรือพักผ่อนกลางแจ้ง ซึ่งช่วยส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต และออกแบบให้มีแผงระแนงไม้เลื้อยสำหรับบังแดดและสร้างบรรยากาศให้เกิดร่มเงาตรงลานบ้าน

3 ห้องนั่งเล่น ห้องรับแขก
 ออกแบบให้ห้องรับแขกมีพื้นที่กว้างและจัดเฟอร์นิเจอร์ให้เป็นระเบียบ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเดินผ่าน หรือรถเข็นเคลื่อนที่ได้สะดวก ลดการวางสิ่งของเกาะทางเดิน ส่วนห้องนั่งเล่นจะออกแบบให้อยู่หน้าห้องนอนผู้สูงอายุ เพื่อการใช้ทำกิจกรรมชีวิตประจำวันได้สะดวก เช่น การอ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ และมีแสงสว่างเพียงพอเพื่อป้องกันการสะดุดล้ม ลมและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

4 ห้องครัวและรับประทานอาหาร
 ออกแบบเคาน์เตอร์ครัว มีความสูงที่เหมาะสมกับการใช้งาน และมีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการเคลื่อนไหว รวมถึงมีพื้นที่ว่าง สำหรับการหมุนตัวประมาณ ๖๐-๘๐ เซนติเมตร และรถเข็น ไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ ม.

5 ห้องน้ำผู้สูงอายุ
 ออกแบบให้มีขนาดด้านแคบของห้องน้ำ ให้กว้างไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร เพื่อให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือ เช่น ราวจับ และสามารถรองรับการใช้รถเข็น (Wheelchair) ได้ พื้นห้องน้ำเป็นวัสดุกันลื่น เพื่อเพิ่มความปลอดภัย และมีระดับพื้นต่างระดับจากห้องอยู่ที่ ๓-๕ เซนติเมตร ออกแบบให้มีประตูเปิดได้ ๒ ทาง จากภายในห้องนอนและภายนอกห้องโถง เพื่อการเข้าใช้งานช่วงกลางวัน

6 ห้องนอนผู้สูงอายุ
 ออกแบบห้องนอนให้มีความกว้าง สำหรับการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และไม่เกาะขวางทางเดินและรถเข็น พื้นที่ว่างรอบเตียงอย่างน้อย ๙๐-๑๐๐ เซนติเมตร เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถลุก นั่ง หรือเคลื่อนย้ายตัวได้สะดวก รวมถึงรองรับการใช้งานรถเข็นหากจำเป็น วัสดุปูพื้นเป็นไวนิล ได้แก่ แผ่นไม้ลามิเนต เพื่อทำความสะอาดง่าย

7 ประตู
 ประตู ออกแบบมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับรถเข็นได้สะดวก และเป็นประตูที่เปิด-ปิดง่าย ได้แก่ ประตูบานเลื่อน (ทางเข้าบ้าน) เพื่อลดแรงในการใช้งาน ส่วนประตูห้องให้เป็นประตูบานเปิด และประตูบานเลื่อนแบบราบจน เพื่อให้ไม่มีรางบานประตูที่พื้น ช่วยทำให้การเดินไม่สะดุดขอบและสะดวกกับการใช้รถเข็น

8 พื้นและผนัง
 ออกแบบเลือกวัสดุที่มีพื้นผิวไม่ลื่นและไม่สะท้อนแสงมากเกินไป เนื่องจากแสงสะท้อน อาจทำให้ผู้สูงอายุเกิดการมองเห็นที่ผิดพลาดและเสี่ยงต่อการล้มได้

9 ระดับพื้น พื้นต่างระดับ
 ออกแบบให้ระดับพื้นบ้านสูงจากระดับพื้นภายนอก ๓๐-๓๐๐ มม. บันไดไม่เกิน ๒ ชั้น และออกแบบให้มีทางลาด (Ramp) ควบคุมกับบันได มีความลาดชันที่น้อย ให้เข็นรถเข็นได้สะดวก ส่วนภายในบ้านออกแบบไม่มีพื้นต่างระดับ เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเดินหรือใช้รถเข็นได้สะดวกและปลอดภัย

ภาพที่ 13 การออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ ที่มา: ณีจัญญ์ อัครจิระณาธรรม ผู้รวบรวมองค์ความรู้ นายณัฏฐ์ อัครจิระณาธรรม หัวหน้าโครงการวิจัย