



การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการ

ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุกวัย

Study guide for improvement development facilities in Public

buildings To meet the policy for Universal Design.

ธรรมา กมลนราภิรักษ์



งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการ
ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุกวัย
Study guide for improvement development facilities in Public
buildings To meet the policy for Universal Design.

ธรรนา กมลนราภิธรรษา

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่องานวิจัย : การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบ
สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุกวัย

ชื่อผู้วิจัย : ธรรณา กมลนราภิธรรษา

พุทธศักราช : 2563

จากจำนวนคนพิการและผู้สูงอายุที่มีมากขึ้นเมื่อรวมกับประชากรเด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ทุพพลภาพพบว่าในอนาคตประชากรเหล่านี้จะมีสัดส่วนรวมแล้วมากขึ้น การขับเคลื่อนเรื่องสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับคนพิการและผู้สูงอายุ จึงเป็นประเด็นที่ทั่วโลกกำลังรณรงค์กันอย่างแพร่หลาย สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว อันจะนำไปสู่การสร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรกับคนทุกวัยทุกกลุ่ม Universal Design การออกแบบที่ทุกคนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ เป็นแนวคิดสากลที่องค์การสหประชาชาติได้พยายามเผยแพร่และส่งเสริม จากแนวความคิดเดิมเพื่อให้คนพิการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตในอาคารและสิ่งแวดล้อมตามโครงการ Promotion of Non-Handicapping Physical Environment for Disabled Persons และได้มีการพัฒนาตามลำดับเป็น Accessible Design, Adaptable Design, Barrier Free Design ซึ่งในที่สุดก็เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป โดยหลักการของ Universal Design ที่เริ่มต้นด้วยความเท่าเทียมกันในการใช้สอยของผู้ใช้ที่ต่างวัยและต่างความสามารถปรับเปลี่ยนการใช้ได้ ใช้งานด้วยตนเอง การสื่อความหมายเป็นที่เข้าใจ มีระยะเผื่อไว้กันผิดพลาด เบาลงและมีขนาดและที่ว่างเพื่อการเข้าถึงและใช้ได้

จากความสำคัญและที่มาของปัญหานี้คณะผู้วิจัยจึงเห็นควรในการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเพื่อพัฒนารูปแบบการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่อาคารสาธารณะเดิม เพื่อความเท่าเทียม สะดวกสบาย โดยมีสมมติฐานว่ารูปแบบการปรับปรุงสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยสำหรับคนทุกวัยที่ต้องการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างต้นแบบมาตรฐานอาคารสำหรับคนทุกวัยสำหรับประชาชนผู้สนใจหรือหน่วยงานนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์กับอาคารของตนเอง

คณะผู้วิจัย

Research Title : Study guide for improvement development facilities in Public buildings To meet the policy for Universal Design.

Author : Thathana Kamonnarakitraksa

Year : 2020

Study guide for improvement development facilities in Public buildings To meet the policy for Universal Design. With the increasing number of people with disabilities and the elderly when combined with the population of children, pregnant women, or people with disabilities, it was found that in the future, these populations will be more inclusive. Driving the environment suitable for the disabled and the elderly It is an issue that is widely campaigned around the world. Office of the Promotion and Development of the Quality of Life of Persons with Disabilities The Ministry of Social Development and Human Security has recognized this importance. This will lead to the creation of an environment friendly to people of all ages, all ages. Universal Design. It is a universal idea that the United Nations has tried to spread and promote Based on the original concept for people with disabilities to obtain living facilities in buildings and environments according to the Promotion of Non-Handicapping Physical Environment for Disabled Persons project, they have been developed, respectively, Accessible Design, Adaptable Design, Barrier. Free Design which is finally accepted by the general public The principle of Universal Design that begins with the equality of the user of different ages and abilities. Can be modified Easy to use manually The interpretation is understandable. It has fault tolerances, is light and has a size and space for access and use.

Study guide for improvement development facilities in Public buildings To meet the policy for Universal Design. Given the importance and origins of this problem, the researchers deem it appropriate to study the theoretical concepts to develop a model for improving the environment and facilities in the former public building. For equality and convenience, with the assumption that the improvement model can meet the functional benefits for people of all ages who want to use various services As a guideline for creating a prototype building standard for people of all ages For interested people or agencies to apply to their own buildings.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยการศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้โดยการสนับสนุนการวิจัยจากงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ขอขอบพระคุณ คณบดีและบุคลากรคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมและเป็นกำลังใจในการทำงาน ตลอดจนการดำเนินงานวิจัยนี้ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางในด้านต่างๆ และให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เป็นอย่างดี ตลอดจนผู้ให้ความอนุเคราะห์ทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้

จากงานวิจัยเล่มนี้หากมีข้อบกพร่องประการใด ขออภัยมา ณ โอกาสนี้และคณะผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว หากความดีหรือประโยชน์อันใดจากงานวิจัยนี้ขอมอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ผู้วิจัย



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญภาพ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย.....	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	2
1.5 สมมุติฐานงานวิจัย.....	3
1.6 คำสำคัญของการวิจัย.....	3
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบที่อยู่อาศัยและการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ.....	4
2.2 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย.....	4
2.3 สรุปจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.4 พื้นที่และองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่สำคัญ.....	6
2.5 การแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุตามลักษณะทางกายภาพและสมรรถนะร่างกาย.....	10
2.6 การออกแบบที่อยู่อาศัยและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ.....	11
2.7 การนำแนวคิด Universal Design หรือว่าการออกแบบเพื่อทุกคน เข้ามาประยุกต์ใช้.....	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
3.1 แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล.....	46
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	46

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.3 ขั้นตอนการพัฒนา.....	48
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
4.1 แบบวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ รูปแบบ และรูปทรงเพื่อใช้ในการออกแบบ.....	54
4.2 แบบวิเคราะห์การออกแบบของ.....	54
4.3 การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ.....	55
4.4 การทดสอบมาตรฐาน.....	57
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	59
5.1 สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวิเคราะห์.....	60
5.2 สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินการออกแบบ.....	60
5.3 สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ.....	61
5.4 จากการทดสอบมาตรฐาน.....	61
5.5 ข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	62
ภาคผนวก.....	63
ภาคผนวก ก ประวัติและผลงานนักวิจัย.....	64
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	66

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงแนวความคิดการออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ.....	38
ภาพที่ 2.2 แสดงแนวความคิดการออกแบบอาคารสำหรับผู้สูงอายุ.....	39
ภาพที่ 2.3 แสดงป้ายสัญลักษณ์ประกอบอาคาร.....	40
ภาพที่ 2.4 แสดงพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตอนประกอบอาคาร.....	40
ภาพที่ 2.5 แสดงทางลาดประกอบอาคาร.....	41
ภาพที่ 2.6 แสดงบันได.....	41
ภาพที่ 2.7 แสดงแนวความคิดการออกแบบที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ.....	42
ภาพที่ 2.8 แสดงแนวความคิดการออกแบบประตูสำหรับผู้สูงอายุ.....	42
ภาพที่ 2.9 แสดงแนวความคิดการออกแบบห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ.....	43
ภาพที่ 2.10 แสดงแนวความคิดการออกแบบห้องครัวสำหรับผู้สูงอายุ.....	43
ภาพที่ 2.11 แสดงหลักการออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ.....	45
ภาพที่ 2.12 แสดงหลักการออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ.....	45
ภาพที่ 3.1 ภาพแสดงกระบวนการในการพัฒนา.....	47
ภาพที่ 3.2 แสดงความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตา การใช้ไม้เท้านำทาง การใช้สุนัขนำทาง.....	49
ภาพที่ 3.3 แสดงระยะความยาวผู้ใช้เก้าอี้ล้อที่มีผู้ดูแล ผู้ใช้รถเข็นเด็ก.....	49
ภาพที่ 3.4 แสดงพื้นที่เก้าอี้ล้อช่องว่างสำหรับเท้าและเข่าของผู้ใช้เก้าอี้ล้อ.....	50
ภาพที่ 3.5 แสดงระยะเอื่อมด้านหน้าผู้ใช้เก้าอี้ล้อ.....	50
ภาพที่ 3.6 แสดงระยะพื้นที่สำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อที่หันด้านหน้า และด้านข้างเข้าใช้งาน.....	50
ภาพที่ 3.7 แสดงระยะพื้นที่ว่างขั้นต่ำ ภายในห้องน้ำ.....	51
ภาพที่ 3.8 แสดงระยะความสูงปลั๊กความสูงการติดตั้งป้าย.....	51
ภาพที่ 3.9 แสดงการปูผิวสัมผัสในการเตือนในการขึ้นลงบันได การป้องกันบริเวณพื้นที่ได้บันได.....	52
ภาพที่ 3.10 แสดงการปูพื้นผิวต่างสัมผัสในการเตือนก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และทิศทางตัดคันหินทางลาด.....	52
ภาพที่ 3.11 แสดงการปูพื้นผิวสัมผัสในการเตือนรอบต้นไม้.....	52
ภาพภาคผนวก ค	72
ภาพ ค1,ค2 ภาพแสดงการทดลองต้นแบบ.....	73

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านหน้าที่ใช้สอย (N=30)..... 56

ตาราง 4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน (N=30).....56

ตาราง 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านความปลอดภัย(N=30).....57

ตาราง 4.4 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านการออกแบบ(N=30).....57

ตาราง 4.5 ผลการทดสอบต้นแบบ (ทดสอบ).....58



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

จากจำนวนคนพิการและผู้สูงอายุที่มีมากขึ้น เมื่อรวมกับประชากรเด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ทุพพลภาพอื่นๆ แล้วพบว่าในอนาคตประชากรเหล่านี้ จะมีสัดส่วนรวมแล้วมากกว่าคนทั่วไป การขับเคลื่อนเรื่องสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับคนพิการและผู้สูงอายุ จึงเป็นประเด็นที่ทั่วโลกกำลังรณรงค์กันอย่างแพร่หลาย สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และหน่วยปฏิบัติการวิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและคนพิการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้จัดทำคู่มือการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับคนพิการ และคนทุพพลภาพขึ้นเพื่อเผยแพร่แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ให้องค์กรต่างๆ และประชาชนทั่วไป สามารถอ่านและทำความเข้าใจอย่างง่าย โดยอาศัยการรวบรวมข้อมูลแนวทางการออกแบบดังกล่าวจากหลายแหล่ง เช่น ADA ของสหรัฐอเมริกา Accessibility for the Disabled ของ UN Architectural Services Department ของฮ่องกง Building Construction Authority ของสิงคโปร์ Code of Practice on Access and Mobility ของลิเวอร์พูล อังกฤษ และ Barrier Free Design Guideline ของญี่ปุ่นเป็นต้น ทางคณะผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้ที่ได้อ่านคู่มือฯ นี้ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุง สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับคนพิการ ผู้สูงอายุ อันจะนำไปสู่การสร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรกับคนทุพพลภาพทุกกลุ่ม Universal Design การออกแบบที่ทุกคนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ เป็นแนวคิดสากลที่องค์การสหประชาชาติได้พยายามเผยแพร่และส่งเสริม จากแนวความคิดเดิมเพื่อให้คนพิการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตในอาคารและสิ่งแวดลอมตามโครงการ Promotion of Non-Handicapping Physical Environment for Disabled Persons และได้มีการพัฒนาตามลำดับเป็น Accessible Design, Adaptable Design, Barrier Free Design ซึ่งในที่สุดก็เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป โดยหลักการของ Universal Design ที่เริ่มต้นด้วยความเท่าเทียมกันในการใช้สอยของผู้ใช้ที่ต่างวัยและต่างความสามารถ ปรับเปลี่ยนการใช้ได้ ใช้ง่ายด้วยตนเอง การสื่อความหมายเป็นที่เข้าใจ มีระยะเพื่อไว้กันผิดพลาด เบาทรง และมีขนาดและที่ว่างเพื่อการเข้าถึงและใช้ได้

จากความสำคัญและที่มาของปัญหานี้คณะผู้วิจัยจึงเห็นควรในการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเพื่อพัฒนารูปแบบการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่อาคารสาธารณะเดิมเพื่อความเท่าเทียม สะดวกสบาย โดยมีสมมติฐานว่ารูปแบบการปรับปรุงสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยสำหรับคนทุพพลภาพที่ต้องการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างต้นแบบมาตรฐานอาคาร

สำหรับคนทุกวัย สำหรับประชาชนผู้สนใจหรือหน่วยงานนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์กับอาคารของตนเอง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 ศึกษาและพัฒนาเพื่อออกแบบแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารสาธารณะเดิมเพื่อรองรับการบริการให้เกิดความเท่าเทียมกันสำหรับคนทุกวัย

1.2.2 ผลิตแบบมาตรฐานและหุ่นจำลองแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารสาธารณะเดิมเพื่อรองรับการบริการสำหรับคนทุกวัย

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.3.1 ออกแบบเพื่อปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารสาธารณะเดิมเพื่อรองรับการบริการสำหรับคนทุกวัย โดยมุ่งเน้นเพื่อการปรับปรุงจัดสภาพแวดล้อมอาคารเดิมและสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับคนทุกวัยให้เกิดความเท่าเทียมในการประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน

1.3.2 เขียนแบบรายละเอียดต้นแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารสาธารณะเดิมเพื่อรองรับการบริการสำหรับคนทุกวัย และสร้างหุ่นจำลองต้นแบบ

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1.4.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 สรุปแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรม สร้างทางเลือกรูปแบบอาคาร

1.4.3 แบบรายละเอียดอาคาร และสร้างหุ่นจำลอง

1.4.4 สร้างชุดทดลองและทำการทดลองโดยแบบสอบถามกลุ่มเป้าหมาย

1.4.5 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล

1.4.6 จัดทำรายงานและเผยแพร่ผลงานและข้อมูลการวิจัย

1.5 สมมุติฐานงานวิจัย

การพัฒนาแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารสาธารณะเดิมเพื่อรองรับการบริการสำหรับคนทุกวัย มุ่งเน้นการจัดรูปแบบสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อปรับปรุงอาคารเดิมให้เหมาะสมกับเกิดความเท่าเทียมด้านการเข้าใช้ประโยชน์ใช้สอยสูงสุด ติดตั้งโดยใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างที่เหมาะสมกับคนทุกวัยอย่างยั่งยืน

1.6 คำสำคัญของการวิจัย

คำสำคัญ (TH) การศึกษาแนวทาง, สิ่งอำนวยความสะดวก, อาคารสาธารณะ, การออกแบบเพื่อคนทุกวัย

คำสำคัญ (EN) Study guide, facilities, Public buildings, Universal Design.

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 พัฒนารูปแบบต้นแบบเพื่อปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารสาธารณะเดิมเพื่อรองรับการบริการสำหรับคนทุกวัย

1.7.2 ปรับปรุงจัดสภาพแวดล้อมอาคารเดิมและสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับคนทุกวัยให้เกิดความเท่าเทียมในการประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ มีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีและความรู้ในหลากหลายประเด็นซึ่งนำไปสู่การทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อต่างๆดังนี้

2.1 การออกแบบที่อยู่อาศัยและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

2.1.1 แนวคิดในการออกแบบที่พักอาศัยและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สำหรับผู้สูงอายุ

2.1.2 หลักการออกแบบบ้านพักสำหรับผู้สูงอายุ

2.1.3 มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ

2.2 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย

2.3 สรุปจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาพรวมด้านที่อยู่อาศัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลาง ในยุคปัจจุบันที่ราคาที่ดินมีราคาสูงขึ้น ทำให้ผู้บริโภครที่ต้องการครอบครองที่อยู่อาศัย เริ่มมองหา First and Last Home คือ การหาบ้านเพื่อการอยู่อาศัยจริง ๆ ซื่อแบบไม่ขายต่อ รองรับ การอยู่อาศัยในอนาคตและสมาชิกใหม่ที่จะเพิ่มขึ้นของครอบครัวได้ มองหาบ้านเพื่อการพักผ่อนแบบ จริง ๆ ด้วยรูปแบบสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้การใช้ชีวิตอาจไม่เหมาะกับการอยู่บ้านคน เดียวหรือสมาชิกน้อยคน เพราะต้นทุนการดูแลบ้านพร้อมที่ดินนั้นราคาสูง ไม่มีเวลาดูแลบ้าน ดังนั้น แนวโน้มการเลือกที่อยู่อาศัยแบบซื้อรอบเดียวแล้วอยู่จนแก่ จึงเริ่มมีให้เห็นมากขึ้น สำหรับคนยุคใหม่ที่ มีพี่น้องน้อยลง หรือเป็นลูกคนเดียวที่มีพ่อแม่เดินขึ้นบันไดยาก และเมื่อมีลูกหลาน จะฝากพี่เลี้ยงเด็ก ก็เป็นความเสี่ยง พ่อแม่วัยท างานจะลาออกจากงานมาเลี้ยงลูกเต็มตัวก็ไม่ได้ เพราะจะขาดรายได้จาก การท างาน ดังนั้นจึงนิยมให้ปู่ย่าตายายวัยเกษียณมาดูแลลูกตอนที่จะต้องออกไปท างาน (ต่อทอง ทองหล่อ, 2560) เป็นการทำให้ปู่ย่าตายายมีสังคมเกิดเป็นความสุขทางใจ และเกิดการผ่อนคลาย จากความเบื่อหน่าย เกิดความสนุกสนาน สดชื่น โดยบางครั้งก็มีความหวังว่าหลานจะดูแล ตนเองในยามแก่เฒ่า (กาญจนา เทียนสาย และ วรณี หุตะแพทย์, 2558) การช่วยเหลือเกื้อกูลกันในครอบครัวนี้จึงเกิดขึ้นกับครอบครัวที่อยู่ในระดับที่มีรายได้ น้อยถึงปานกลาง เพราะต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยความสามารถในการซื้อบ้านของลูกค้า กลุ่มรายได้นี้ คือ สินค้าประเภท คอนโด, ทาวน์เฮาส์และบ้านแฝด

2.2 การศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับครอบครัว

จากการศึกษาข้อมูลจากวารสาร “เจาะเทรนด์โลก 2017” โดย TCDC ในเรื่องความ หลากหลายของเจเนอเรชั่น (Multi Generation) ได้กล่าวว่า ด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจเป็นเหตุให้ ครอบครัวที่มีทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุในสหรัฐอเมริกาต้องย้ายมาอยู่รวมกันภายใต้หลังคาเดียว โดยแนวคิดแบบเป็นมิตรทั้ง

ครอบครัว (Family Friendly Option) จึงเป็นแนวคิดที่เหมาะสมกับ ครอบครัวที่มีการอยู่ร่วมกันแบบหลายเจเนอเรชัน โดยที่อยู่อาศัยควรมีความเหมาะสมกับทุกช่วงวัย มีพื้นที่ส่วนรวมในการพบปะ ตลอดจนมีพื้นที่ส่วนตัวที่เป็นพื้นที่ที่ให้ทุกคนได้แสดงตัวตนของตัวเอง เดอะ นิวยอร์ก ไทมส์ (The New York Time) ได้สรุปองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการ อยู่ร่วมกัน ตอรับแนวทางการออกแบบเพื่อมวลชน ความแตกต่างที่เท่าเทียมเพื่อเอื้อให้ทุกคนสามารถ อยู่ร่วมกันได้อย่างสะดวกสบาย ภายใต้ 5 องค์ประกอบ (ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2559) ดังนี้ (1) การเข้าถึงแบบเสรี (Open Access) เอื้อให้คนทุกวัยสามารถเข้าถึงได้อย่าง สะดวก แม้จะเน้นพื้นที่เปิดโล่งมีความสะดวกในการใช้งานแล้ว แต่ควร คำนึงถึงความปลอดภัยร่วม ด้วย เช่น พื้นที่ในครัว พื้นที่โล่งกว้างส าหรับผู้สูงอายุ เป็นต้น (2) เจ้าของบ้านหลายคน (Multiple Masters) เนื่องจากมีผู้อยู่อาศัยที่หลากหลาย ควรจัดให้มีพื้นที่ส าหรับคนทุกวัย เช่น หากมีพื้นที่พักผ่อนส าหรับผู้สูงอายุแล้ว ควรแบ่งให้มีพื้นที่ เรียนรู้ส าหรับเด็ก รวมอยู่ด้วย (3) เพิ่มเติมห้องสุขา (Suite Additions) เพิ่มพื้นที่ส่วนตัวแบบเสร็จสรรพในห้องเดียว ในหนึ่งห้องควรมีห้องที่รวมทั้งครัว ห้องนั่งเล่น ห้องนอน ห้องน้ ้ำ ไว้ด้วยกัน (4) ปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy Factors) การมีพื้นที่ส่วนกลางส าหรับใช้ ร่วมกันของคนในครอบครัวเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ และเพื่อรักษาสสมดุล ควรจัดพื้นที่ส่วนบุคคลหรือ พื้นที่เฉพาะที่เหมาะสม ส าหรับคนแต่ละวัยร่วมไว้ด้วย (5) ความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Flex Potential) ควรเน้นการตกแต่งห้องที่ สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ในอนาคต หรือในพื้นที่หนึ่งควรท ากิจกรรมได้หลากหลาย เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบจึงควรให้ทุกคนเกิดความเท่าเทียมกันทั้งในการเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ รวมไปถึงด้านพื้นที่ การจัดให้ทุกคนมีพื้นที่ที่ได้แสดงออกถึงตัวตนของตัวเองและมีความเป็นส่วนตัว มีพื้นที่เชื่อมความสัมพันธ์ของคนในครอบครัวไว้ด้วยกันให้สามารถใช้ท ากิจกรรมคนละอย่างแต่ใน เวลาเดียวกันได้ ซึ่งการจัดพื้นที่แบบเสร็จสรรพในตัว อาจจะไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้ออกแบบใน ทาวน์เฮาส์ที่มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัดที่ควรเน้นพื้นที่ในการใช้ ร่วมกันมากกว่า ดังนั้นผู้วิจัยจะไม่ได้ พิจารณาในส่วนนี้

2.3 การศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก

จากการศึกษาข้อมูลจากหนังสือ “The Very Small House” ของ Azby Brown และวิทยานิพนธ์ “การออกแบบบ้านเดี่ยวขนาดเล็กด้วยระบบโมดูลาร์ที่เหมาะสม ส าหรับ กรุงเทพมหานคร” ของวิฐิตยา สารฤทธิ ที่ได้ศึกษากรณีตัวอย่าง โดยสามารถสรุปหลักการออกแบบ ได้ดังนี้ (1) พื้นที่สัญจรการออกแบบที่อยู่อาศัยขนาดเล็กจะมีพื้นที่สัญจรโดยเฉลี่ยแล้วไม่เกิน 25% หรือน้อยกว่า (2) แพลนเปิด มีการออกแบบแบบแพลนแบบเปิด หรือ Open Plan ซึ่งจะสะดวกใน การปรับเปลี่ยนการใช้สอย เพราะการกั้นผนังจะท ำให้เกิดความคับแคบ และเป็นการแบ่งพื้นที่ที่ เฉพาะเจาะจงเกินไป นิยมใช้เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ และง่ายต่อการขนย้าย (3) แสงธรรมชาติ ออกแบบให้มีแสงธรรมชาติเข้ามาในอาคาร เพื่อท ำให้เกิดความรู้สึก ที่กว้างขึ้น (4) การซ้อนทับของพื้นที่ การใช้งานแต่ละพื้นที่มีการซ้อนทับกัน โดยส่วนใช้สอยที่ นิยมใช้ร่วมกันมากที่สุด คือ ห้องครัวกับห้องทานข้าว รองลงมา คือ ห้องนั่งเล่นและห้องทานข้าว (5) บันได มีการใช้บันไดสองแบบ คือ บันไดขนาดเล็กไม่มีการใช้งานได้บันได เป็นโครงสร้าง

เหล็กเบา และวางตัวในแนวแปลนเดียวกัน เพื่อประหยัดพื้นที่ และบันไดวน วางตัว แขนกลางแจกไปยัง ส่วนต่าง ๆ ของบ้าน

โดยข้อมูลจากส านักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ นครลอสแอนเจลิส ธันวาคม 2553 เรื่อง “บ้านยุคใหม่ในสหรัฐ: บ้านเล็กลง ประหยัดพลังงาน มีส่วนร่วมกับสังคม” กล่าวว่า ภาวะ เศรษฐกิจที่ ตกต่ำ บวกกับกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้คนอเมริกันเปลี่ยนพฤติกรรมด้านที่ อยู่อาศัยและ ชีวิตความเป็นอยู่ โดยแนวโน้มของบ้านในอนาคตจะมีขนาดเล็กลง ซึ่งจะตัดห้อง ที่ไม่จำเป็นออก เช่น ห้องนั่งเล่น และห้องรับแขกที่เป็นทางการ ห้องเล่นเกม ห้องอ่านหนังสือ เหลือเพียงห้องอเนกประสงค์ เพียงห้องเดียว ส าร্থกับปี 2553 นี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างบ้านได้ท ำ Concept Home หรือบ้านตัวอย่างที่ แสดงถึงแนวโน้มของตลาด เป็นบ้านของเศรษฐกิจใหม่ (A Home for New Economy) โดยเป็นบ้าน ที่ไม่ มีห้องรับแขก ห้องนั่งเล่น แต่เป็นห้องใหญ่ ๆ กว้าง ๆ ใช้เป็นห้องอเนกประสงค์ สามารถใช้เป็น ห้องรับแขก ห้องนั่งเล่น หรือแม้แต่ทางเดินในบ้านที่ใหญ่เกินจ ำเป็นก็ลดขนาดลงด้วย รวมถึงห้องน้ ำที่ มีมากเกินไป ความจ ำเป็นก็ลดลง ำนวนลงเช่นกัน การออกแบบโดยใช้ Flexible Space เพื่อไม่ให้รู้สึกว่ ำบ้านคับแคบ โดยสถาปนิกจะออกแบบบ้านให้มีความรู้สึกว่ ำบ้านใหญ่กว่ ำความเป็นจริง ด้วยการใช้

ลูกเล่นต่าง ๆ เช่น เล่นระดับเพดาน เล่นระดับสายตามองจากในบ้านออกไปถึงลานหรือระเบียง นอก บ้านให้เหมือนเป็นส่วนหนึ่งของบ้าน แต่เดิมคนนิยมความเป็นส่วนตัว และมีทุกอย่างเป็นของตัวเอง ไม่ใช้ร่วมกับใคร ในทาง ตรงกันข้ามบ้านรูปแบบใหม่นี้ใช้หลัก “Smart Growth” เอาโรงรถไปไว้ข้างหลัง สนามหญ้าเล็กลง เอาระเบียงไว้ข้างหน้าบ้าน และออกแบบบ้านให้สามารถมองจากในบ้านออกไปเห็น ระเบียงและสนาม นอกบ้านให้ความรู้สึกว่ ำบ้านใหญ่ขึ้น และท ำให้อยากออกไปอยู่นอกบ้าน สัมผัสกับ เพื่อนบ้านมากขึ้น นอกจากการลดพื้นที่ของบ้านลงนั้นนอกจากจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลบ้าน แล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้อยากท ำให้อยากออกไปใช้พื้นที่ภายนอกบ้าน มีเพื่อนมีกิจกรรมมากขึ้น น ำไปสู่ สุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดีขึ้นด้วย

2.4 พื้นที่และองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่สำคัญ

การอยู่อาศัยในชีวิตประจ ำวันที่มีการเติบโตขึ้นทุกวัน ความต้องการของสมาชิกแต่ละ คนใน ครอบครัวที่มีความแตกต่างกันทั้งเพศ วัย และสถานภาพ ตลอดจนจ ำนวนสมาชิก ก็มีการ เปลี่ยนแปลง ตามไปด้วย ซึ่งการครอบครองที่อยู่อาศัยของกลุ่มผู้มีรายได้น้อย-ปานกลาง อย่างบ้าน ทาวน์เฮาส์นั้น พื้นที่ค่อนข้างจ ำกัด เพื่อเป็นการรองรับความหลากหลายของการใช้ชีวิตที่มีการ เปลี่ยนแปลงไปตาม กาลเวลา จึงจ ำเป็นต้องสอดแทรก ซ้อนทับพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อตอบสนองการใช้ชีวิต การเป็นอยู่และใช้ ประโยชน์ในแต่ละพื้นที่อย่างคุ้มค่าที่สุด ซึ่งถ้าเป็นบ้านเดี่ยวของกลุ่มคนที่มีรายได้สูง หรือบ้านที่มีพื้นที่กว้าง ในการขยายเพื่อตอบสนองความต้องการของสมาชิกในครอบครัว อาจจะไม่เป็นปัญหาเท่ากับ ทาวน์เฮาส์ ปี 2542 กวิน ว่องวิทย์การ ได้ศึกษามิติที่ซ่อนอยู่และการซ้อนทับของการอยู่: กรณีศึกษา “ทาวน์เฮาส์” โดยเข้าไปสังเกตแบบมีส่วนร่วมหรือใช้ชีวิตร่วมเป็นระยะ ๆ กับครอบครัว ที่อาศัยอยู่ ทาวน์เฮาส์ในกรุงเทพมหานคร จ ำนวน 2 กรณีศึกษาที่มีความแตกต่างกันในด้านลักษณะ ขนาดครอบครัว

และรูปแบบทางสถาปัตยกรรม โดยทั้ง 2 หลังนั้นจะต้องผ่านการอยู่อาศัยจากเจ้าของ ผู้ที่เป็นสถาปนิกที่มีการอาศัยอยู่มานานจนมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ต่อเติมในแง่สถาปัตยกรรมที่ สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน โดยได้ศึกษาใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ มิติซ้อนทับของประโยชน์ใช้สอย มิติที่ซ้อนอยู่เพื่อรองรับโลกของบุคคล และมิติที่ซ้อนอยู่เพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนและต่อเติม จากที่ กวิน ว่องวิทย์การ ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษาแล้วนั้น พบว่า ทาวน์เฮาส์มีลักษณะของพื้นที่และองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในเพื่อรองรับประโยชน์ใช้สอยหรือ กิจกรรมต่าง ๆ เป็นลักษณะเฉพาะ โดยได้นำเสนอพื้นที่และองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่สำคัญ

ว่ามีลักษณะของการรองรับประโยชน์ใช้สอยเหล่านั้นอย่างไรบ้าง ซึ่งการนำเสนอจะอยู่บนพื้นฐานของทาวน์เฮาส์ขนาด 2 ชั้น และไม่อยู่ในตึกแห่งแปลงมุม ซึ่งเป็น รูปแบบพื้นฐานที่มีอยู่ทั่วไป และไม่ไปรบกวนพื้นที่ว่างหรือพื้นที่ดินในบริเวณบ้านที่มีอยู่ไม่มาก โดยสามารถสรุปพื้นที่และองค์ประกอบภายในที่มีลักษณะและรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.1 ห้องนอน จำนวนห้องนอนควรที่จะต้องมีความสอดคล้องกับจำนวนสมาชิกในครอบครัว เพราะเป็นพื้นที่ที่สำคัญรองรับความเป็นส่วนตัวของสมาชิกแต่ละคนในครอบครัวให้มีอิสระในการแสดงบทบาทตัวตนเพื่อส่งเสริมคุณค่าของตัวเองได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ซึ่งเป็นวัยที่ต้องการความเป็นส่วนตัวอย่างชัดเจน อีกทั้งห้องนอนก็ไม่ได้ทำหน้าที่เป็นเพียงพื้นที่ใช้สำหรับนอน เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังรองรับกิจกรรมอื่นที่ต้องการความเป็นส่วนตัวด้วย เช่น ส่วนพักผ่อน ที่ทำงาน หรือที่อ่านหนังสือ เป็นต้น ในยุคที่คนไทยมีลูกน้อยลง ปัจจุบันจำนวนบุตรเฉลี่ยต่อครอบครัวไม่ถึง 2 คน และมีแนวโน้มลดลงไปเรื่อย ๆ (กองทุนประชากรแห่งสหประชาชาติประจำ ประเทศไทย (UNFPA) ร่วมกับ ส.อ. นักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.), 2558) ดังนั้น จำนวน ห้องนอนที่ควรจะมีในการออกแบบครั้งนี้ควรเตรียมไว้สำหรับบุตร 2 ห้อง ห้องส สำหรับพ่อแม่ 1 ห้อง และส สำหรับผู้สูงวัย 1 ห้อง รวมทั้งหมด 4 ห้อง เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้อยู่อาศัย และเป็นการประหยัดไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกั้นห้อง ซึ่งผนังที่เหมาะสมก็คือผนังที่ทึบในลักษณะ เป็นตู้แบบติดตั้งในที่ (Built-in) สามารถใช้เป็นตู้เสื้อผ้า ที่เก็บของ เก็บหนังสือ เป็นต้น ในขณะที่ผนังทึบ ก็เป็นองค์ประกอบในการแบ่งพื้นที่ โดยเป็นการไม่สิ้นเปลืองพื้นที่ใช้งานอีกด้วย แต่เพราะห้องนอนไม่เพียงแต่เป็นพื้นที่ไว้ส สำหรับนอนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังเป็นพื้นที่ส สำหรับทำ กิจกรรมอื่น ๆ ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ภายในห้องนอนสำหรับรองรับ กิจกรรมที่หลากหลาย สามารถทำได้โดยสร้างชั้นลอยภายใน ในขณะที่รูปแบบของหลังคานั้น ต้องมีความชันพอท ให้มีพื้นที่ส สำหรับใช้งานในตึก แห่งของห้องใต้หลังคาได้ (ไม่น้อยกว่า 30 องศา) โดยสามารถลดความสูงของเพดานชั้น 2 ลงมา พร้อมกับยกหลังคาให้สูงจากเดิม โดยไม่จำเป็นต้องตีฝ้า เพดานหรือถ้าตีก็ตีปิดตามความชันใต้ห้องหลังคาแทนเพื่อความเรียบร้อย และเนื่องจากลักษณะ หลังคาที่ลาดเอียง จึงท ให้สามารถใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติได้โดยช่องแสง และช่องระบาย อากาศ เพื่อที่พื้นที่ส่วนนี้จะได้ไม่รู้สึกคับแคบและอึดอัด

2.4.2 ระเบียง พื้นที่ระเบียงที่ติดอยู่กับห้องนอนก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สาคัญ เพราะเป็น พื้นที่สำหรับพักผ่อน พื้นที่ที่กึ่งภายนอกที่ยังมีความเป็นส่วนตัว อีกทั้งเป็นการช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่น้อยให้กับทาว์นเฮาส์ด้วยการจัดสวนบนระเบียง ทำให้เกิดพื้นที่พักผ่อนส่วนตัวที่หลากหลาย โดยเฉพาะในตอนกลางคืน ดังนั้นขนาดของระเบียงควรเป็นขนาดที่สามารถออกไปใช้งานได้ ไม่เพียงแต่มีไว้สำหรับวางเครื่องปรับอากาศเท่านั้น อีกทั้งการที่ช่องเปิดของห้องนอนที่ออกไปยังระเบียงเป็น บานเฟี้ยม หรือ บานเลื่อนกระจกขนาดใหญ่เต็มผนังนั้น จะช่วยให้พื้นที่ห้องนอนดูกว้างขึ้นเนื่องจากการเปิดช่องเปิด ดังกล่าว จะทำให้เหมือนกับพื้นที่ภายในห้องนอนกับพื้นที่ระเบียงรวมกันเป็นพื้นที่เดียวกัน ช่วยนำ แสงธรรมชาติเข้ามาและเป็นการเพิ่มโอกาสให้ผู้อยู่อาศัยได้สัมผัสธรรมชาติและรับรู้บรรยากาศที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา ก่อเกิดความสดชื่นขณะที่อยู่ภายในห้องได้ ซึ่งการที่มีระเบียงด้านบนยื่น ออกมายังทำหน้าที่เป็นกัสดาดให้กับพื้นที่ชั้นล่างได้ โดยผู้ที่อยู่อาศัยไม่จำเป็นต้องต่อเติมกันสาดเพื่อ กัสดาดกันฝนในภายหลัง

2.4.3 โถงอเนกประสงค์ เป็นพื้นที่ชั้นล่างของบ้านที่รองรับประโยชน์ที่หลากหลาย เพราะทำหน้าที่ทั้งเป็น ส่วนพักผ่อน นั่งเล่น ดูโทรทัศน์ รับแขก ทานอาหาร ท างาน ฯลฯ และที่สาคัญคือเป็นพื้นที่ที่ผู้สูงอายุ ใช้เวลาอยู่ในพื้นที่นี้เพื่อการพักผ่อนมากที่สุด มีการนอนหลับระยะสั้นในตอนกลางวันในพื้นที่นี้ ดังนั้น เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้สำหรับรับแขกนั้น ควรสามารถใช้เป็นที่นั่งและนอนได้ด้วยในตัว เช่น ทาเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่นอนแบบติดตั้งในที่ (Built-in) โดยสามารถเก็บของข้างใต้ได้ เช่น ของเล่นหลาน ทาให้ทั้งสมาชิกในครอบครัวสามารถใช้พื้นที่เดียวกันในการทากิจกรรมของตัวเองได้ ซึ่งการมีที่นั่งหรือเก้าอี้ นี้ จะทาให้ผู้สูงอายุนั่งได้ถูกอิริยาบถไม่เป็นผลเสียต่อสุขภาพ เพราะบางครั้งการนั่งพื้นจะส่งผล ต่อสุขภาพได้ เช่น ปวดไขข้อ ปวดหลัง เป็นต้น

2.4.4 ห้องรับประทานอาหาร เป็นพื้นที่ที่อยู่ถัดจากโถงอเนกประสงค์ ซึ่งนอกจากใช้เป็นพื้นที่สำหรับทาน อาหารแล้วยังใช้เป็นพื้นที่สำหรับท างาน เพราะมีเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถใช้ร่วมกันในการทากิจกรรมทั้ง 2 อย่างได้ คือ โต๊ะ ถ้ามีการท างานด้านเอกสารควรมีพื้นที่สำหรับเก็บงานหรืออุปกรณ์ในการท างาน โดยเก้าอี้ที่ใช้ควรมีน้ำหนักเบาและสามารถเคลื่อนย้ายได้ไปใช้นั่งในการดูโทรทัศน์ของผู้สูงอายุได้ เพราะจะสามารถขยับเลื่อนไปตามระยะการมองเห็นหรือได้ยินของผู้สูงอายุได้ ทาให้ไม่จำเป็นต้องมี เฟอร์นิเจอร์มากนัก เพราะสามารถเคลื่อนย้ายไปตามพื้นที่การใช้งานได้

2.4.5 ห้องน้ำ เมื่อในบ้านมีผู้สูงอายุอาศัยอยู่ร่วมกับครอบครัวด้วย ซึ่งแน่นอนว่าห้องนอนของผู้สูงอายุนั้นอยู่ชั้นล่าง โดยห้องน้ำของชั้นล่างนั้นควรจะสอดคล้องและรองรับการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุด้วย เพราะทั่วไปจะมีเฉพาะเพียงอ่างล้างหน้าและส้วมเพียงเท่านั้น ซึ่งควรมีที่สำหรับ อาบน้ำ ด้วย โดยรายละเอียดในการออกแบบจะกล่าวถึงในส่วนของการออกแบบที่อยู่อาศัยและการ จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

2.4.6 ครวไฟและซักล้าง ตามลักษณะวิถีชีวิตของคนไทยที่การทากาอาหารมีทั้งกลิ่นและควัน ซึ่งส่วนของ ครวไฟที่ทาว์นเฮาส์ส่วนใหญ่เตรียมไว้ให้ นั้นไม่ได้สอดคล้องกับลักษณะการทากาครัวของไทย แต่เป็น

เพียง พื้นที่ในส่วนเตรียมอาหารและอุ่นอาหารกับไมโครเวฟเท่านั้น ดังนั้นจึงควรมีการจัดเตรียมพื้นที่หรือ กั้นห้องส สำหรับครัวไฟอย่างชัดเจนให้เป็นสัดส่วน เพื่อกั้นกลิ่นและควันที่จะเข้ามารบกวนภายในบ้าน ซึ่ง ไม่ว่าทาวนเฮาส์จะมีพื้นที่ขนาดเล็กหรือใหญ่ ก็สามารถใช้ครัวไฟและซีกล่าง รวมอยู่ในพื้นที่เดียวกันได้ เพื่อ เป็นการประหยัดพื้นที่ เพราะต่างก็เป็นพื้นที่ที่ต้องการการระบาย อากาศทั้งคู่ จึงควรเป็นพื้นที่ที่โล่งเพื่อให้ สามารถระบายอากาศได้สะดวก ดังนั้นผนังของห้องด้านนอก อาคารจึงไม่จ าเป็นต้องท าเป็นผนังทึบ โดย สามารถเป็นผนังระแนงโปร่งแทนเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายได้ โดยนี้ าจากส่วนซีกล่างสามารถใช้ท าคความ สะอาดพื้นครัวซึ่งเป็นพื้นสกปรกและเปื้อนง่ายได้อีกด้วย ดังนั้นวัสดุปูพื้นของพื้นที่นี้จะต้องไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ าเพื่อความปลอดภัย ในพื้นที่ของครัวนั้น ควรมีพื้นที่สำหรับเก็บของเพราะการทำครัว มีอุปกรณ์ เครื่องใช้ ต่าง ๆ ค่อนข้างมาก ซึ่งการลดระดับความสูงของห้องให้ต่ำ ลงมาเพื่อใช้พื้นที่เหนือฝ้าเพดาน เป็นพื้นที่ส ารสำหรับเก็บของที่อยู่ในรูปแบบของชั้นลอยนี้เป็นการช่วยประหยัดพื้นที่ในแนวราบที่มี ค่อนข้างจำกัด ให้ สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทางตั้งได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทางโครงการ อาจจะไม่จำเป็นต้องท าค พื้นที่ในส่วนตรงนี้ให้ครบสมบูรณ์ แต่สามารถท าคเป็นโครงสร้างเพื่อให้ผู้อยู่ สามารถเข้ามาต่อเติมใน ภายหลังได้ เช่น ท าคเป็นบ่าของคานรอไว้ที่ผนังด้านหนึ่ง ส่วนอีกด้านหนึ่ง อาจจะใช้ผนังระแนงโปร่งของ ครัวเป็นโครงสร้างแทน ครึ่งเมื่อจะท าคพื้นที่ชั้นลอยก็เพียงแต่นำโครงสร้างสำหรับวางพื้นมาวางพาดกับคาน และสอดเข้าไปในช่องของระแนง ก็สามารถเป็นพื้นที่ในส่วนของชั้น ลอยนี้ได้ ดังภาพที่ 2.6 และ ภาพที่ 2.7 เมื่อสามารถใช้พื้นที่ของครัวไฟและซีกล่างในพื้นที่เดียวกันได้ ก็ท าคให้พื้นที่สีเขียว ด้านหลังนั้นเพิ่มขึ้น โดย สามารถตัดแปลงเป็นชานหรือเฉลียงส ารสำหรับพักผ่อนได้ อีกทั้งระเบียงที่ยื่นจาก ห้องนอนชั้นบนยังสามารถ เป็นที่กั้นแดดกันฝนให้กับพื้นที่ส่วนนี้ได้

2.4.7 เฉลียงหรือชาน เนื่องจากทาวนเฮาส์มีพื้นที่ที่จ ากัด เฉลียงหรือชานจึงมีขนาดที่ไม่ใหญ่ มาก ซึ่งต้องท าคหน้าที่เป็นทั้งทางเข้าภายในบ้านและเป็นการเปลี่ยนถ่ายพื้นที่ระหว่างภายในและภายนอก โดยไม่เพียงแต่เป็นทางสัญจรที่ให้ผู้อยู่เดินเข้าออกเพียงเท่านั้น แต่ยังเป็นพื้นที่ที่เกิดกิจกรรมในการ พักผ่อน เพื่อสามารถได้สัมผัสกับธรรมชาติมากขึ้น โดยทั้งชานด้านหน้าและด้านหลังต่างก็มีความ ส่วนตัวที่ต่างกันจึง ส่งผลให้เกิดกิจกรรมและการใช้งานที่ต่างกัน แต่ก็ยังเป็นการใช้งานเพื่อการพักผ่อน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) ชานด้านหน้า จะมีความเป็นส่วนตัวน้อยกว่าชานด้านหลัง ควรมีขนาด ที่สามารถใช้ในการท าคกิจกรรม อย่างอื่นนอกจากเป็นเพียงทางสัญจรได้ และสอดคล้องกับขนาดของ ระเบียงชั้นบนเพื่อให้เป็นส่วนกันแดด กันฝนให้กับพื้นที่นี้ โดยมีขนาดอย่างน้อย 1.50 เมตร และเกิด กิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ใช้เป็นพื้นที่พักผ่อน นั่งเล่น ของครอบครัว หรือส ารหรับนั่งคุยกับเพื่อนบ้าน อีกทั้งยังได้สัมผัสกับ ธรรมชาติอีกด้วย

- ใช้เป็นพื้นที่รับแขก ในกรณีที่มีสมาชิกในครอบครัวบางคนกำลังใช้พื้นที่ ภายในโรงอเนกประสงค์ อยู่

- ใช้เป็นพื้นที่สำหรับทำงานอดิเรก งานฝีมือ ตลอดจนงานซ่อมแซมบ้าน ที่จะทำให้เกิดฝุ่นหรือต้องการพื้นที่กว้างในการท ำ โดยเหนือฝ้าเพดานของชานนี้สามารถท ำเป็นพื้นที่ ส ำหรับเก็บของ เครื่องไม้เครื่องมือต่าง ๆ ในการท ำงานได้เช่นเดียวกับในส่วนของครัวไฟและซักรีด

(2) ชานด้านหลัง จะมีความเป็นส่วนตัวมากกว่าชานด้านหน้า โดยขนาดของชาน เอื้อให้ออกไปใช้งานได้จริง และมีความสอดคล้องกับขนาดความกว้างของระเบียงด้านบน เพื่อใช้เป็น พื้นที่กันแดดกันฝนเช่นเดียวกัน ซึ่งระดับของการทำกิจกรรมของชานด้านหลังที่มีความเป็นส่วนตัว กิจกรรมที่แท้จริงมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น หรือเพื่อรองรับกิจกรรมที่ต้องการสมาธิ ดังต่อไปนี้

- ใช้เป็นพื้นที่พักผ่อน นั่งเล่น ส ำหรับสมาชิกในครอบครัวที่ต้องการความสงบ
- ใช้เป็นพื้นที่ทำงาน อ่านหนังสือ หรือกิจกรรมที่ต้องการใช้สมาธิ
- ใช้เป็นที่รับประทานอาหารภายนอกอาคารของครอบครัว เพื่อเปลี่ยน

2.5 การแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุตามลักษณะทางกายภาพและสมรรถนะร่างกายในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

การก้าวเข้าสู่ช่วงสูงวัย ด้วยอายุที่มากขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย การช่วยเหลือตัวเองนั้นก็ลดน้อยลง ท ำให้รูปแบบการใช้ชีวิตเกิดการเปลี่ยนไป โดยจากหนังสือ “การจัดการความรู้และสังเคราะห์แนวทางปฏิบัติของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพต ำบล: แนวปฏิบัติ ในการบริการผู้สูงอายุสามารถแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุ” สามารถแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุตามลักษณะทางกายภาพ และสมรรถนะทางร่างกายในการด ำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้สูงอายุที่ช่วยเหลือตัวเองได้ดีหรือกลุ่มดีสังคม (Well Elder) ผู้สูงอายุกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่สามารถใช้ชีวิต หรือท ำกิจกรรมในชีวิตประจ ำวันได้ทั้งในบ้าน และนอกร้าน สามารถด ำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างอิสระ ไม่มีโรคเรื้อรังหรือมีแต่สามารถควบคุมได้ มีศักยภาพในการช่วยเหลือครอบครัว

กลุ่มที่ 2 ผู้สูงอายุกลุ่มติดบ้าน (Home Bound Elder) เริ่มมีปัญหาด้านสุขภาพบ้างเล็กน้อยสามารถช่วยเหลือตนเองได้บ้าง มีโรคเรื้อรังที่ ควบคุมไม่ได้ ต้องการความช่วยเหลือบางส่วน ไม่สามารถไปไหนมาไหนได้อย่างอิสระ มีความจ ำกต ำในด้านท ำกิจกรรมในชีวิตประจ ำวัน ท ำให้อาจต้องการการพึ่งพาความช่วยเหลือจากอุปกรณ์ หรือผู้อื่นบ้างในการเคลื่อนไหว รับประทานอาหารหกเลอะเทอะ และต้องช่วยท ำความสะอาดหลัง ขับถ่าย เพราะความยากลำบากในการเคลื่อนที่ ท ำให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมหรือมีส่วนร่วม ร่วมกับสังคมน้อยลง อาจจะมีภาวะซึมเศร้า หลงลืมและสมองเสื่อมด้วย รวมถึงอาจเป็นกลุ่มที่ไปไหน มาไหนได้อย่างอิสระแต่ไม่ชอบออกสังคมนี้อาจเกิดภาวะทางบ้าน เช่น ต้องดูแลหลาน แต่อาจจะมี หรือไม่มีศักยภาพในการช่วยเหลือครอบครัวและสังคมก็ได้

กลุ่มที่ 3 ผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง (Bed Bound Elder) เป็นกลุ่มที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเอง พิกการหรือทุพพลภาพ ต้องการความช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายหรือทากิจกรรมในชีวิตประจำวัน ไม่สามารถย้ายตำแหน่งของตัวเองแม้ในขณะที่นั่งและมีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัวหลายโรคและมีภาวะแทรกซ้อนทั้งที่ควบคุมได้และไม่ได้ การรับประทานอาหารค่อนข้างลำบาก ต้องได้รับสารอาหารผ่านช่องทางอื่น เช่น จมูก กระเพาะอาหาร หรือล าไส้ การขับถ่ายต้องขับถ่ายในท่านอนหรืออยู่บนเตียง สวมใส่ผ้าอ้อมตลอดเวลา หรือต้องเปลี่ยนผ้าอ้อมเป็นประจำ โดยผู้สูงอายุกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่ไม่สามารถมีส่วนร่วมด้วยตนเองได้ เนื่องจากข้อจำกัดทางร่างกาย จำเป็นต้องการพึ่งพาครอบครัว ผู้อื่นหรือสังคม ในการมีส่วนร่วม และไม่มีศักยภาพในการช่วยเหลือครอบครัวและสังคมได้

ถึงแม้ว่าผู้สูงอายุในกลุ่มที่ 1 และ 2 จะเป็นกลุ่มที่ยังสามารถช่วยเหลือตนเองได้บ้าง และยังมีความสามารถในการเกื้อกูลกันภายในครอบครัว ซึ่งทั้งสองกลุ่มเป็นกลุ่มที่ผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลางยังพอมีกาลังในการดูแลและให้ความช่วยเหลือได้ ซึ่งหากดาเนินชีวิตไม่ถูกต้อง ก็สามารถมีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาด้านสุขภาพในอนาคต ดังนั้นที่อยู่อาศัยควรมีการรองรับหรือมีการออกแบบที่เหมาะสมเพื่อลดอุบัติเหตุ อีกทั้งยังเป็นปัจจัยในการช่วยลดภาระในการดูแลผู้สูงอายุหากได้รับบาดเจ็บจนต้องกลายเป็นบุคคลพิการ หรือทุพพลภาพ จนในที่สุดเกิดเป็นปัญหาถูกทอดทิ้ง

2.6 การออกแบบที่อยู่อาศัยและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางในสังคม ที่ต้องให้ความสาคัญเป็นพิเศษ ซึ่งตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 - 2564) มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้ครอบครัวเป็นสถาบันหลักในการเกื้อหนุนผู้สูงอายุ โดยรัฐจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการ ประกอบกับแผนยุทธศาสตร์ทั้ง 5 ที่มีมาตรการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย

ด้วยวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับการอยู่อาศัยของคนไทยที่นิยมให้ลูกหลานดูแลผู้สูงอายุในบ้านของตนเอง และเป็นไปตามแนวคิดการเลือกใช้ชีวิตสูงวัยในบ้านเดิม โดยไม่ต้องการย้ายที่อยู่ (Aging-in-Place) เพราะเกิดความรักความผูกพันกับที่อยู่อาศัยเดิม ซึ่งผู้สูงอายุในสังคมไทยส่วนใหญ่ มักใช้เวลาอยู่ในบ้านตลอดทั้งวัน อีกทั้งในอนาคตคนวัยผู้ใหญ่ก็ต้องแก่ลงเรื่อย ๆ ดังนั้นเพื่อเป็นการลดช่องว่างและทากให้เกิดความเท่าเทียมกันของคนทุกวัยให้สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ การออกแบบที่อยู่อาศัยและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ จึงเป็นสิ่งที่ต้องคานึงถึง เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งในการลดโอกาสหรือป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นภายในบ้าน และเป็นการบรรเทาภาระในการดูแลผู้สูงอายุในการใช้ชีวิตประจำวัน ปี 2548 ผ.ศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และคณะนั้น ได้จัดทำ “รายงานวิจัย โครงการศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสสำหรับผู้ที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ” ร่วมกับการศึกษาวารสารวิจัย ปี 2555 เรื่อง “ลักษณะบ้านเดี่ยวและแนวทางการปรับเปลี่ยนตามแนวคิดบ้านปรับเปลี่ยนได้ง่ายยามสูงวัย”

โดย บุชกร รมยานนท์ ที่ได้รวบรวมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่อยู่อาศัยและ การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถแบ่งเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

2.6.1 แนวคิดในการออกแบบที่พักอาศัยและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

2.6.2 หลักการออกแบบบ้านพักสำหรับผู้สูงอายุ

2.6.3 มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ

2.6.1 แนวคิดในการออกแบบที่พักอาศัยและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

1) บ้านควรมีชั้นเดียว ไม่ควรมีพื้นที่ต่างระดับหรือบันไดหรือธรณีประตู เพราะ สิ่งเหล่านี้มีแนวโน้มเป็นอุปสรรคในการเคลื่อนที่ของผู้สูงอายุ และเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ หรือ เปลี่ยนชั้นล่างมาเป็นห้องนอนหรือห้องน้ำ เพื่อลดความจำเป็นในการขึ้นลงบันได ทางเข้าระดับเดียวกับพื้นภายนอก มีการไหลเวียนของอากาศที่ดี แสงสว่างเพียงพอ

2) ประตูขนาดกว้างเป็นพิเศษ เพื่อให้รถเข็นสามารถผ่านได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง และเคลื่อนที่ได้สะดวก ไม่เกิดการเสียดสีระวางมือกับประตูเวลาเข็นล้อ

3) ออกแบบบ้านให้ดูแลรักษาง่ายเท่าที่จะเป็นไปได้ ดังนั้นบ้านควรมีขนาดเล็ก ถ้าเป็นบ้านหลังใหญ่ควรมีห้องที่ง่ายต่อการปิดเอาไว้เพื่อความสะดวกสบายในการดูแล

4) พื้นบ้านไม่ควรจะมีพรมผืนเล็ก ๆ หรือพื้นที่ลื่น พรมที่หนานุ่ม จะเป็นอุปสรรคในการเคลื่อนที่ ทั้งของคนและล้อเข็น

5) ประตูควรมีสลักกลอน ไม่ใช่ประตูลูกบิด การเปิดประตูลูกบิดด้วยมือที่อ่อนแอ จากโรคข้ออักเสบจะสามารถทำ ได้ยาก และประตูควรจะสามารถเปิดผลักได้ง่าย

6) สถาปนิกควรคำนึงถึงข้อจำกัดทางร่างกายที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและมีแนวโน้มว่าจะเกิดในอนาคต สำหรับคู่สามีภรรยาสูงอายุที่ไม่มีท่าทีจะเกิดข้อจำกัดทางร่างกาย อาจจะออกแบบ บ้านที่ใหญ่กว่าแต่สามารถลดขนาดการใช้งานของพื้นที่ในกรณีมีคนใดคนหนึ่งไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ในเวลาต่อมา โดยออกแบบให้สามารถปิดห้องบางส่วนและเหลือห้องไว้ใช้เพียง 2-3 ห้องเท่านั้น

2.6.2 หลักการออกแบบบ้านพักสำหรับผู้สูงอายุ ในการออกแบบที่พักอาศัยของผู้สูงอายุนั้น มีหลักในการออกแบบเบื้องต้นที่เน้นในเรื่องของความปลอดภัยเป็นสำคัญ สนองความต้องการทางด้านความปลอดภัย เช่น ห้องน้ำ ามีราว จับ พื้นกระเบื้องไม่ลื่น เป็นต้น ออกแบบสิ่งส่งเสริมสุขอนามัยให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก มีแสงสว่าง เข้าถึง โดยมีรายละเอียดของแบบดังนี้

(1) ขนาดของห้องและการใช้งาน ไม่มีการสำรวจข้อมูลเอาไว้ว่าขนาดเท่าใด จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่ควรมีพื้นที่ครอบคลุม คือ มีห้องนั่งเล่น ห้องนอน ห้องอาหาร ห้องน้ำ และครัว ควรเป็นพื้นที่ที่ทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ลื่น

(2) ห้องนั่งเล่น เป็นจุดศูนย์กลางของการอยู่อาศัย จึงควรเป็นห้องที่ไม่มี สิ่งกีดขวางหรือเฟอร์นิเจอร์กีดขวาง คานึงถึงการเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ของบ้าน หน้าต่างใน ห้องควรมีขนาดใหญ่พอที่จะสามารถมองเห็นวิวภายนอก และให้แสงสว่างผ่านเข้ามาได้ เพราะห้องนี้เป็นห้องที่มีการเกิดกิจกรรมที่หลากหลายในพื้นที่เดียวกัน เช่น การสนทนา กิจกรรมสันทนาการและบันเทิง อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ นั่งเล่น ฯลฯ และควรมีเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม

(3) ห้องครัว มีขนาดที่พอเหมาะไม่ต้องใช้แรงงานหรือการเดินมาก มีระบบระบาย อากาศที่ดี ครัวเตรียมอุปกรณ์ในการท ำครัวให้ผู้สูงอายุได้มีโอกาสท ำอาหารด้วยตนเอง สามารถใช้งาน ตู้ต่าง ๆ ได้ง่ายสะดวก เพื่อไม่ให้เกิดอาหารเหงา และได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เตาไม่ควรอยู่ใน มุมด้านล่างของเคาน์เตอร์ควรมีพื้นที่ส ำหรับรถเข็น ตู้เย็นหรือลิ้นชักในครัวควรอยู่ต ำแหน่ง ที่เหมาะสม เพื่อผู้สูงอายุจะได้ไม่ต้องก้มมากเกินไปเพราะจะเป็นการท ำให้เสียสุขภาพหลัง และมีพื้นที่ เก็บของเพียงพอ

(4) ห้องน้ำ พื้นที่ส่วนนี้จะเป็พื้นที่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้มากที่สุด ดังนั้นควร มีราวจับ (Grab Bar) ในห้องน้ ำตรงฝักบัว ที่อาบน้ ำ อาจจะใช้เป็นแบบฝักบัวจะสะดวกและปลอดภัย กว่าแบบอ่างอาบน้ ำ ประตูห้องน้ ำ ควรเป็นแบบที่เปิดให้คนอื่นสามารถเข้าไปได้เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ห้องน้ ำ ไม่ควรแคบเกินจนเป็นอุปสรรคในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ พื้นที่ผิวไม่ควรลื่น

(5) ห้องนอนและห้องแต่งตัว ควรอยู่ใกล้ห้องน้ำ เป็นห้องที่ใช้มากที่สุดจึงควร ต้องมีความเป็นส่วนตัวมากที่สุด ควรแยกเป็นสัดส่วนออกจากห้องอื่น ๆ ไม่ควรมีพื้นที่เล็กเกินไป เพราะนอกจากจะมีพื้นที่ส ำหรับเตียงแล้ว ยังต้องมีพื้นที่ส ำหรับการแต่งตัว โดยการที่ผู้สูงอายุได้ส่อง กระจกดูตัวเองจะท ำให้สุขภาพจิตดีขึ้น เป็นการกระตุ้นให้ผู้สูงอายุรับรู้ถึงสภาพปัจจุบันของตัวเอง และอาจจะรวมพื้นที่เพื่อการท ำกิจกรรมพักผ่อนส่วนตัว เช่น การอ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ เป็นต้น เตียงไม่ควรอยู่มุมใดมุมหนึ่ง และควรจะเป็นห้องที่ส่งเสริมการให้ก ำลังใจและความหวัง ด้วยหน้าต่าง และการมองเห็นวิวทิวทัศน์

(6) หน้าต่าง ไม่ควรสูงเกินไป ทำให้สามารถมองเห็นวิวภายนอกได้ง่าย และไม่ควรมีผัดหรือลื่นเกินไป เพราะจะทำให้มีเสียงดังเวลาลมพัด และควรทำจากวัสดุที่แข็งแรง เพื่อความปลอดภัย

(7) แสงไฟ ควรมีแสงไฟจากภายนอกสอดเข้ามาภายในบ้านได้ ในกรณีที่ไฟใน บ้านเสีย เพื่อช่วยในการมองเห็นของผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมักมีปัญหาทางด้านสายตา ดังนั้น จึงควรมีความสว่างทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนบริเวณที่อยู่อาศัย และควรมีสวิตช์เปิดปิดอยู่ในจุด ที่สามารถใช้งานได้ง่ายสะดวก

2.6.3 มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ พื้นที่ภายในที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุควรมีมาตรฐานขั้นต่ำ ในการก ำหนดขนาด ของพื้นที่การใช้สอย ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดพื้นที่ห้องพัก บ้านควรมีพื้นที่นั่งพักผ่อน รับประทานอาหารแยกออก จากห้องพัก

(ห้องนอน) มีขนาดพื้นที่ของห้องพักเดี่ยวที่สร้างขึ้นใหม่ ต่อเติม หรือเปลี่ยนแปลงการใช้ งาน ควร มีพื้นที่ใช้สอยอย่างน้อย 12 ตารางเมตร

(2) ขนาดประตู ควรมีความกว้างอย่างน้อย 80 เซนติเมตร ถ้ามีการใช้รถเข็น จะต้องมีความกว้าง อย่างน้อย 90 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร

(3) พื้นต่างระดับ จะต้องต่างกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตร แต่ถ้าเกิน จะต้องปาดมุม พื้นส่วนต่างระดับ ไม่เกิน 45 องศา

(4) ห้องนอน ควรมีเตียงนอนที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร มีพื้นที่ กว้างปลายเตียง 60 เซนติเมตร และมีพื้นที่ห่างระหว่างเตียงและผนังอย่างน้อย 50 เซนติเมตร

ภาพที่ 2.14 ขนาดและระยะต่าง ๆ ภายในห้องนอน. จาก โครงการ ศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับ ที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ

(5) ห้องครัว ควรมีตำแหน่งติดกับผนังภายนอกอาคาร การจัดพื้นที่ภายใน ห้องครัวควรมีเกณฑ์ ของระยะห่างต่าง ๆ ดังนี้ ระยะห่างระหว่างเคาน์เตอร์กับสิ่งต่าง ๆ คือ 100 เซนติเมตร ความสูง ของเคาน์เตอร์ 87 เซนติเมตร ความกว้างของเคาน์เตอร์ 50 เซนติเมตร

(6) ห้องน้ำ ประตูเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือ เป็นบานเลื่อน พื้นห้องน้ำ ต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้อง เป็นทางลาด พื้นต้องไม่ลื่น ระยะที่เหมาะสมคือเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 เซนติเมตร เอื้อให้รถเข็นหมุน กลับได้ ที่ อาบนี้ ควรใช้แบบฝักบัวจะปลอดภัยที่สุด พื้นที่อาบนี้ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร ใต้อ่างล้างมือไปจนถึงขอบอ่างควรเป็นที่ว่าง ซึ่งถ้าเป็นห้องน้ำ มีขนาดเล็ก การจัด วางสุขภัณฑ์ทั้ง อ่างล้างมือ โถสุขภัณฑ์และ ห้องอาบนี้ ควรเอื้ออ นวยให้รถเข็นสามารถเข้าไป ใช้งานและเทียบรถเข็นได้ โดยก าหนดให้ด้านหน้า ของสุขภัณฑ์เหล่านี้จะต้องมีพื้นที่ 75 เซนติเมตร ยาว 120 เซนติเมตร

(7) ทางลาด จะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีความลาดชันไม่เกิน 1:12 มีความ ยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ในกรณีที่เกิด จะต้องมีการพักยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ขึ้นแต่ละช่วง ของทางลาด (กฎกระทรวง ก าหนดสิ่ง อ นวยความสะดวกในอาคารส าหรับผู้พิการหรือ พุพพล ภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 หมวด 2 ข้อ 8

2.7 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย

ทาวน์เฮาส์ หรือ บ้านแถว ใช้เป็นที่อยู่อาศัยมีจ านวนชั้นไม่เกิน 3 ชั้น มีที่ว่างด้านหน้า และ ด้านหลังระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับอาคารแต่ละหลัง โดยชั้นลอยจะไม่นับว่าเป็นชั้น (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ข้อ 1) ขนาดที่ดิน ในการจัดสรรที่ดินเพื่อการจำหน่ายพร้อม อาคาร ถ้าเป็นทาวน์เฮาส์หรือ บ้านแถว จะต้องมีที่ดินแต่ละแปลงกว้างไม่ต่ ากว่า 4 เมตร และมี

เนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 16 ตารางวา (ข้อก กำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม) ลักษณะอาคาร ขนาดของทาว์นเฮาส์ในกฎหมายได้บอกไว้ว่า ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร มีความลึกของอาคารโดยวัดจากแนวผนังด้านหน้าชั้นล่างไม่น้อยกว่า 4 เมตร และไม่เกิน 24 เมตร มีพื้นที่ชั้นล่างแต่ละคูหาไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร ท ให้ขนาดของทาว์นเฮาส์ที่เล็กที่สุด คือจะต้องมีความลึกอย่างน้อย 6 เมตร (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ข้อ 3) ที่ว่างภายนอกอาคาร ถ้าใช้อาคารเป็นที่อยู่อาศัย โดยทาว์นเฮาส์ถือว่าเข้าข่าย จะต้อง มีพื้นที่ว่าง 30% ของชั้นที่มีพื้นที่มากที่สุด (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ข้อ 33 (1)) ระยะร่นด้านหน้าและด้านหลังอาคาร ได้ก กำหนดไว้ว่าจะต้องมีที่ว่างระหว่างรั้วหรือแนว เขตที่ดินถึงผนังอาคาร ด้านหน้าอย่างน้อย 3 เมตร และด้านหลังอย่างน้อย 2 เมตร ในกรณีที่ ทาว์นเฮาส์นั้นสูงไม่เกิน 9 เมตร และผนังด้านหลังเป็นผนังที่มีช่องเปิด เช่น ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศหรือระเบียง แต่ในกรณีที่สร้างสูงเกิน 9 เมตร ผนังด้านหลังเป็นผนังที่มีช่องเปิด จะต้องมามีที่ว่างด้านหลังอย่างน้อย 3 เมตร (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ข้อ 36 และ 50) การสร้างติดต่อกัน สามารถสร้างติดต่อกันได้ไม่เกิน 10 หลัง ในกรณีที่หน้ากว้างขั้นต่ำ ๆ ที่ก กำหนดไว้ 4 เมตร หรือต้องมีความยาวรวมกันวัดหน้ากว้างไม่เกิน 40 เมตร เช่น ถ้าสร้างหน้ากว้าง 5.7 เมตร ก็จะสร้างติดกันได้ไม่เกิน 7 หลัง เพราะรวมความกว้างแล้วจะได้ 39.9 เมตร (กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ข้อ 36) ระยะห่างระหว่างแถว ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างกว้างมากกว่า 4 เมตร เป็นช่องว่างตลอดความลึกของบ้านแถวหรือทาว์นเฮาส์ ถ้ามีความกว้างน้อยกว่า 4 เมตร ไม่ถือว่าเป็น ที่ว่าง ให้ถือว่าเป็นการสร้างต่อเนื่องเป็นแถวเดียวกัน (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ข้อ 36) วัสดุของอาคาร ผนังอาคารจะต้องท าดด้วยวัสดุทนไฟ ถ้าก่อด้วยอิฐธรรมดาหรือ คอนกรีตไม่เสริมเหล็ก ต้องหนาไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร ต้องสร้างต่อเนื่องจากพื้นดินจนถึงระดับ ดาดฟ้า โดยหลังก็ต้องเป็นวัสดุทนไฟ ถ้าไม่เป็นให้มีผนังกันไฟสูงเหนือหลังคาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ถ้าสร้างติดต่อกันให้มีผนังกันไฟทุกระยะไม่เกิน 5 คูหา ส่วนฝ้าและเพดาน ถ้าไม่ได้เป็น

2.8 สรุปจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น สามารถแบ่งเนื้อหา ในการศึกษาได้ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การศึกษาเรื่องภาพรวมภาพรวมด้านที่อยู่อาศัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลาง เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 หลักจาก ศึกษาแล้วพบว่า ครอบครัวที่อยู่ในระดับรายได้น้อยถึงปานกลาง มีแนวโน้มในการเลือกซื้อสินค้า ประเภททาว์นเฮาส์ที่ราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท โดยนำไปเป็นข้อกำหนดในการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการ วิจัย ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นผ่านทางเว็บไซต์ค้นหาบ้านและคอนโด พบว่าทาว์นเฮาส์ ที่ราคาไม่เกิน 2 ล้านบาทนั้น จะมีขนาดพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 120 ตารางเมตร และขนาดที่ดินไม่เกิน 20 ตารางวา โดยน ำไปเป็นเกณฑ์ในการออกแบบรูปแบบทาว์นเฮาส์ต้นแบบ ส่วนที่ 2 การศึกษา

ที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบของหน่วยพักอาศัยที่เหมาะสมและ เอื้อในคนทุกช่วงวัยสามารถอยู่ร่วมกันได้ เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 โดยการอยู่ร่วมกันสามรุ่นนั้น กลุ่มผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางมากที่สุด จึงเลือกศึกษาการออกแบบที่อยู่อาศัยและ จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ทุกคนสามารถใช้งานเท่าเทียมกัน อีกทั้งยังเป็น การป้องกันการลดอุบัติเหตุที่เป็นเหตุให้ผู้สูงอายุที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ที่ยังสามารถช่วยเหลือ ตนเองได้ กลายเป็นกลุ่มที่ 3 ที่เป็นผู้สูงอายุติดเตียง ถึงแม้ว่าจะให้ความสาคัญกับผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มที่เปราะบางแล้วนั้น การอยู่ร่วมกันที่มี ผู้อยู่อาศัยที่หลากหลาย ควรจัดพื้นที่ของวัยอื่น ๆ ไว้ร่วมด้วย เช่น ในพื้นที่พักผ่อนของผู้สูงอายุ ควรแบ่งให้มีพื้นที่สำหรับเด็กวิ่งเล่นได้ เพราะผู้สูงอายุเป็นผู้ดูแลหลักแทนพ่อแม่ นอกจากนี้มีพื้นที่ ส่วนกลางที่ใช้ร่วมกันแล้ว ควรจัดพื้นที่ส่วนบุคคล เช่น ห้องนอน ให้มีจำนวนที่สอดคล้องกับจำนวน สมาชิกในครอบครัวเพื่อรองรับความเป็นส่วนตัวของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งหลักการออกแบบที่อยู่อาศัยขนาดเล็กนั้น อาจจะไม่ใช้ได้ไม่ทั้งหมด เช่น เรื่องของ แสงธรรมชาติ ที่ช่วยทำให้เกิดความรู้สึกที่กว้างขึ้น แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดของ ทาวน์เฮาส์ที่มีด้านเปิด แคด้านหน้าและด้านหลัง ทำให้ไม่สามารถใช้แนวคิดในข้อนี้ได้

การออกแบบเพื่อทุกคนนี้เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือสภาพแวดล้อม ที่ทุกคนสามารถใช้งานได้ โดยไม่มีข้อจำกัดทั้งร่างกายแล้วก็อายุ การออกแบบเพื่อทุกคนนี้ เริ่มต้นจากการออกแบบเพื่อสนับสนุนการใช้ชีวิตของคนพิการซึ่งเกิดจากทหารผ่านศึก สมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เมื่อคนพิการเหล่านี้ หลังสงครามกลับมาใช้ชีวิตตามปกติไม่สามารถใช้ชีวิตได้เพราะว่า การออกแบบเดิมไม่เหมาะสมทางประเทศคู่สงคราม ตั้งแต่ประเทศอเมริกา อังกฤษ เยอรมันและก็ ญี่ปุ่น จึงได้คิดค้นหลักการออกแบบเพื่อทุกคนนี้ เริ่มต้นในการออกแบบเพื่อคนพิการ จึงเรียกว่า Accessible Design หรือ Barrier Free Design เป็นการออกแบบที่ปราศจากอุปสรรค หลังจากนั้นมีการค้นพบว่าหลักการดังกล่าวสามารถใช้กับผู้สูงอายุได้ด้วย ประกอบกับปัจจุบัน ผู้สูงอายุทั่วโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้น เมื่อปี 2017 ปีที่แล้ว ปริมาณของผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นมีมากกว่าเด็กที่เริ่มลดลงเรื่อยๆ ประเทศไทยปี 2018 จะมีผู้สูงอายุเกือบ 16% หรือประมาณ 8 ล้านคน เราคาดว่าปี 2030 ทั่วโลกจะมีผู้สูงอายุถึง 13% หรือปริมาณประมาณ 1 พันล้านคน เพราะฉะนั้น หลักการออกแบบที่เริ่มต้นจากคนพิการนี้สามารถนำมาใช้กับการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุด้วย หลังจากนั้นถัดมา มีการดัดแปลงหลักการดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบเด็กแล้วก็คนท้องได้ด้วย

เราเลยเรียกว่าการออกแบบเพื่อทุกคนหรือเราเรียกว่า Design For All หรือ Inclusive Design สุดท้ายเราเรียกกันว่า การออกแบบเพื่อทุกคนหรือ Universal Design

พัฒนาการของการออกแบบเพื่อทุกคน เกิดจาก 2 สาเหตุอันที่ 1 คือเกิดจากจำนวนผู้สูงอายุทั่วโลกมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นในรอบ 50 ปีที่ผ่านมา อายุของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจาก 50 ปีไป 75 ปีเพราะฉะนั้น จำนวนผู้สูงอายุก็เลยมีเพิ่มขึ้นเราคาดว่าในปี 2030 เราจะมีผู้สูงอายุทั่วโลกใน

ประมาณ 1 พันล้านคน หรือ 13% สาเหตุอันที่ 2 คือเกิดจากจำนวนคนพิการที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะ เหตุการณ์สงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ประเทศคู่สงครามไม่ว่าจะเป็นประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ ญี่ปุ่นหรือเยอรมัน มีจำนวนทหารผ่านศึกที่พิการมีจำนวนที่เพิ่มขึ้นเหล่านักออกแบบก็เลย รวมตัวกัน ออกแบบเพื่อช่วยให้คนพิการและผู้สูงอายุเหล่านี้ใช้ชีวิตได้อย่างปกติเพราะฉะนั้น การ ออกแบบเพื่อทุกคนนี้เริ่มต้นจากการออกแบบเพื่อคนพิการและผู้สูงอายุหรือเรียกว่า Accessible Design หลังจากนั้นก็จะมีการเปลี่ยนแปลงคำที่เรียกมากขึ้น อย่างเช่น Design For All จนสุดท้าย เราเรียกว่า Universal Design หรือการออกแบบเพื่อทุกคนอย่างแท้จริงเพราะฉะนั้น ลำดับของ พัฒนาการเริ่มต้นด้วยคำว่า Accessible Design

ซึ่งเน้นเรื่องการออกแบบเพื่อคนพิการต่อมาเป็น Adaptable Design คือเป็นการออกแบบที่ ปรับเปลี่ยนได้นำมาสู่ Barrier Free Design หรือการออกแบบที่ปราศจากอุปสรรคสามคำนี้เน้น การออกแบบเพื่อคนพิการ

หลังจากนั้นก็มีการพัฒนาการเป็น Design for All และ Inclusive Design นำมาสู่ Universal Design ซึ่งเป็นคำล่าสุด เป็นการออกแบบเพื่อทุกคนอย่างแท้จริงเดี่ยวเรามาเข้าส่วนต่อไป เป็น ส่วนอธิบายถึงความเป็นมาของหลักการออกแบบเพื่อทุกคนหรือว่า Universal Design และก็พูดถึง รายละเอียดหลัก 7 ประการ ที่นายรอน แมส สถาปนิกชาวอเมริกาได้กำหนดเอาไว้เป็นหลัก 7 ประการ สำหรับการออกแบบเพื่อทุกคนหลักการนี้ใช้มาแล้วกว่า 30 ปี

สำหรับเนื้อหาการออกแบบเพื่อทุกคนจะครอบคลุมตั้งแต่พัฒนาการของออกแบบเพื่อทุกคน ซึ่ง เริ่มตั้งแต่การออกแบบเพื่อคนพิการก่อน และก็พัฒนาการมาสู่การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุหลังจาก นั้นหลักการนี้ก็เลยค้นพบว่า ถ้าเราออกแบบให้คนพิการแล้วก็ผู้สูงอายุใช้ได้แล้ว สามารถดัดแปลง มาใช้กับการออกแบบสำหรับเด็กและก็สตรีมีครรภ์ แล้วทุกคนก็สามารถปรับตัวเองให้ใช้กับ หลักการนี้ได้ การออกแบบเพื่อทุกคนหรือว่า Universal Design นี้

เราใช้ได้กับทั้งการออกแบบในระดับเมืองหรือ Urban Design อย่างเช่น ฟุตบาท ทางเท้า สวนสาธารณะระบบการจราจร หรือการออกแบบส่วนที่เป็นอาคาร สถาปัตยกรรมต่างๆไม่ว่าจะเป็น อาคารสำนักงาน อาคารที่พักอาศัยต่างๆหรือการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือ Product Design งาน/ชาม ช้อน วิลแชร์พวกนี้ต้องใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคนทั้งสิ้นเลยนอกจากนี้แล้ว การ ออกแบบเพื่อทุกคนยังใช้กับพื้นที่ภายนอกอาคารพวก Landscape ภูมิสถาปัตยกรรมด้วย ตั้งแต่ การออกแบบทางลาด สวน ต่างๆซึ่งจะได้กล่าวในรายละเอียดในลำดับต่อไปการออกแบบเพื่อทุก คนหรือ Universal Design หรือเรียกย่อๆ ว่า UD นี้หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์และ สภาพแวดล้อมทั้งสภาพแวดล้อมเมือง สภาพแวดล้อมทาง Landscape ทาง Interior เป็นการ ออกแบบที่ปราศจากการออกแบบดัดแปลงเป็นพิเศษเป็นการออกแบบที่ทุกคนสามารถใช้ ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางเท่าที่เป็นไปได้มากที่สุดโดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านร่างกายและสุขภาพ

เป็นการออกแบบที่ทั้งคนพิการ ผู้สูงอายุ เด็กหรือแม้กระทั่งสตรีมีครรภ์สามารถเข้าร่วมกันได้ การออกแบบเพื่อทุกคนนี้พัฒนาการมาจากการออกแบบสำหรับคนพิการหรือเรียกว่าการออกแบบปราศจากอุปสรรค Barrier Free Design หรือการออกแบบที่สามารถเข้าถึงได้หรือ Accessible Design ซึ่งเกิดจากคนพิการหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 หลังจากนั้นก็สามารถนำมาใช้กับผู้สูงอายุได้ มีสถาปนิกชาวอเมริกา ชื่อ นาย รอนแมส ได้พัฒนาการออกแบบที่ปราศจากอุปสรรค สำหรับคนพิการนี้มาสู่การออกแบบเพื่อทุกคน เริ่มต้นใช้คำว่า Design for All หรือว่า Inclusive Design เป็นการออกแบบที่ครอบคลุมที่ทุกคนสามารถเข้าร่วมกันได้หลังจากพัฒนาการการออกแบบเพื่อปราศจากอุปสรรคหรือว่า Accessible Design หรือ Barrier Free Design แล้วสถาปนิกชาวอเมริกาชื่อ นายรอน แมส ได้พัฒนาการออกแบบนี้มาใช้กับผู้สูงอายุ เด็ก และกึ่งสตรีมีครรภ์ด้วยจึงเรียกว่า Universal Design หรือการออกแบบเพื่อทุกคน เนื้อหาการออกแบบเพื่อทุกคนนี้จะเล่ารายละเอียดหลักการ 7 ประการที่นายรอน แมส พุดเอาไว้ สำหรับหลัก 7 ประการ ของ Universal Design นี้ มีอยู่ด้วยกันดังต่อไปนี้

ข้อที่ 1 ทุกคนใช้ได้อย่างเท่าเทียมกัน

ข้อที่ 2 มีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้

ข้อที่ 3 มีการใช้งานที่ง่าย

ข้อที่ 4 มีการออกแบบความหมายที่เข้าใจได้ง่าย

ข้อที่ 5 เป็นการออกแบบที่เผื่อการใช้งานที่ผิดพลาดได้

ข้อที่ 6 มีการใช้แรงน้อย

ข้อที่ 7 มีขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมกับการใช้งานและการเข้าถึงสำหรับคนทุกคน

สำหรับหลักการ 7 ประการ ของการออกแบบเพื่อทุกคน

ข้อที่ 1 คือทุกคนสามารถใช้งานได้อย่างเท่าเทียมกันยกตัวอย่างเช่น หลายๆ ตึก หลายๆ อาคารเข้าใจผิดเอาทางลาดไว้ด้านหลังอาคารโดยให้คนทั่วไปขึ้นบันไดด้านหน้า ส่วนผู้สูงอายุและคนพิการเข้าด้านหลังอาคารเป็นการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมปกติแล้วตรงไหนที่มีบันไดตรงนั้นต้องมีทางลาดคนทั่วไปใช้งานอย่างไร คนสูงอายุ คนพิการก็ต้องใช้งานอย่างนั้นด้วยตัวอย่างที่ดีคือ ประตูปานเลื่อนของห้างสรรพสินค้า ทุกคนสามารถใช้งานประตูปานเลื่อนได้ไม่ว่าจะเป็น เด็ก คนพิการหรือผู้สูงอายุ หรือแม้กระทั่งแม่บ้านเข็นของ ตัวอย่างต่อมาคือ โถปัสสาวะชาย โถปัสสาวะชาย การที่มีระดับจากโถถึงพื้นเลยไม่ว่าจะเป็นเด็ก คนพิการหรือคนทั่วไปหรือผู้สูงอายุ สามารถใช้โถเดียวกันได้ ตัวอย่างอีกตัวอย่างหนึ่งที่ดีก็คือ ตัวอย่างของธนาคารการทำให้ผู้สูงอายุและคนพิการสามารถฝากเงินเคาน์เตอร์ที่ธนาคารซึ่งมีระดับต่ำลงมา ก็จะสะดวกกว่าการทำให้ผู้สูงอายุและคนพิการติดต่ออีกทีหนึ่ง เป็นการปฏิบัติอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน

ข้อที่ 2 คือ มีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ ยกตัวอย่างเช่น ทางลาดขึ้นรถเมย์ขานต่ำ ปกติคนทั่วไปขึ้นประตุนำโดยไม่ต้องใช้ทางลาด แต่หากมีคนพิการหรือผู้สูงอายุจะขึ้นรถเมย์ขานต่ำก็สามารถ

พลิกทางลาดขึ้นมารองรับตัวผู้นั่งวีลแชร์หรือว่าตัวผู้สูงอายุได้ นอกจากนี้แล้ว ตัวอย่างที่ดีที่สุดคือ กรรไกรปกติแล้วกรรไกรที่เราเห็นจะมี 2 รู คือรูเล็กกับรูใหญ่ ซึ่งนั่นเป็นกรรไกรสำหรับคนมือขวา กรรไกรที่แบบ 2 รูเท่ากัน เป็นกรรไกรที่คนมือขวาและคนมือซ้ายสามารถใช้งานได้มีการปรับเปลี่ยนและก็ยืดหยุ่นได้ตัวอย่างต่อมาคือ การใช้ชาม จาน ผู้สูงอายุก็จะใช้งานได้ยากหน่อย สำหรับถ้าเป็นชามใหญ่มันก็มีความลึกที่มากแต่ถ้าเป็นชามที่ค่อนข้างตื้นหน่อยทั้งคนทั่วไปและก็ผู้สูงอายุสามารถใช้ได้ ตัวอย่างต่อมาคือที่นั่งในรถในระบบขนส่งมวลชน ถ้าเกิดคนปกติก็สามารถพับลงมานั่งได้ แต่ถ้าเกิดผู้พิการและผู้สูงอายุมา สามารถพับที่นั่งคนปกติ สามารถพับเก็บ แล้วก็เป็นที่จอดรถวีลแชร์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุได้หลักการข้อที่ 2 นี้คือคนปกติใช้ยังไง มีความยืดหยุ่นที่จะปรับใช้กับคนพิการและก็ผู้สูงอายุได้

ข้อที่ 3 คือการออกแบบต้องใช้งานง่าย อย่างเช่น ราวจับบริเวณโถปัสสาวะชายหรือว่าชักโครก เห็นปั้ก็รู้ทันทีว่าจะใช้งานยังไงบ้างหรือการติดตั้งพวกสวิชและก็ปุ่มฉุกเฉิน ซึ่งจะใช้สวิทที่ค่อนข้างใหญ่หน่อยหรือการที่มีปุ่มฉุกเฉิน ที่มีเชือกดึงด้วย เห็นปั้ก็สามารถรู้เลยว่าจะต้องดึงเมื่อมีสัญญาณเตือนภัย

ข้อที่ 4 คือ การออกแบบดังกล่าวต้องสามารถสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายเรามักจะยกตัวอย่างเทียบกับแคตตาล็อกหรือว่าคำอธิบายเวลาเราซื้อเฟอร์นิเจอร์มาประกอบเองส่วนใหญ่เราจะแนะนำว่าให้ใช้ภาษาภาพแทนภาษาเขียนทุกคนที่ซื้อแล้วก็สามารถรู้ได้ว่าต้องเตรียมอุปกรณ์ยังไง ต้องประกอบติดตั้งยังไงบ้างการออกแบบที่สื่อให้เข้าใจได้ง่าย เห็นปั้ ทั้งคนพิการและก็ผู้สูงอายุสามารถใช้ได้ปกติแล้วเราจะใช้กับงานป้ายที่มีสัญลักษณ์ ห้องน้ำ ผู้หญิงผู้ชายแล้วก็ Universal Design หรือเป็นรูปของคนพิการ

ข้อที่ 5 ข้อนี้เป็นส่วนที่สำคัญมากเป็นการออกแบบที่เพื่อการใช้งานที่ผิดพลาดได้เรามักจะพบกับการออกแบบพวกราวจับซึ่งเราจะแนะนำให้ยื่นเลยจากจุดสิ้นสุดและจุดสุดท้ายอีกประมาณซัก 30 เซนติเมตรมิฉะนั้น ถ้าเกิดราวจับมันสิ้นสุดตรงสุดท้ายพอดี การก้าวก็อาจจะพลาดพลั้งได้หรือการติดตัวอนิงบล็อกร วอนิงบล็อกร คือพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน ซึ่งจะติดบริเวณ 4 ที่คือตั้งแต่บันได ทางลาด ลิฟต์ แล้วก็ห้องน้ำ เพื่อเตือนว่าได้ถึงบริเวณที่จะใช้งานได้แล้ววอนิงบล็อกร นี่เป็นพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่เป็นจุด ๆ เป็นการออกแบบเพื่อเพื่อการใช้งานที่ผิดพลาดได้การใช้งานที่ผิดพลาดแล้วก็ไม่เกิดอันตรายเพราะมีการเตือนไว้แล้ว

ข้อที่ 6 คือเป็นการออกแบบที่ใช้แรงน้อย

ก็เป็นที่ทราบกันว่าทั้งคนพิการและก็ผู้สูงอายุจะมีปัญหาเรื่องกล้ามเนื้อมือซึ่งจะค่อนข้างอ่อนแรงเพราะฉะนั้น มือจับทั้งหลายก็เป็นแบบพวกก้านโยกแทนหรือแบบพวกก๊อกน้ำ ก๊อกน้ำกลมๆ ก็จะหมุนยาก ถ้าเกิดก๊อกน้ำแบบก้านโยกก็จะดีมาก สำหรับกลอนประตูไม่ว่าจะเป็นห้องน้ำหรือห้องนอนนั้นเรามักจะแนะนำให้ใช้เป็นกลอนขอสับนอกจากจะปิด-เปิดได้ง่ายแล้วเป็นเรื่องความ

ปลอดภัยด้วยว่าถ้าเกิดมีอุบัติเหตุหล่มในห้องน้ำคนภายนอกสามารถกระตุกลอนลับ สามารถเข้าไปช่วยเหลือได้

ข้อที่ 7 คือมีขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมอย่างที่ทราบกันแล้วว่า ผู้สูงอายุและคนพิการนี้ต้องการพื้นที่ที่เพียงพอสำหรับการเคลื่อนไหวยกตัวอย่างเช่น การเคลื่อนที่โดยใช้วีลแชร์เราต้องการพื้นที่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.50 เมตร เพื่อให้วีลแชร์หมุนรอบตัวเองได้พื้นที่ดังกล่าวเราใช้กับบริเวณที่เป็นห้องน้ำและก็ห้องนอนต้องมีพื้นที่ที่มีวงกลม ปราศจากสิ่งกีดขวาง 1.50 เมตรนอกจากนี้แล้ว อย่างเช่น บริเวณที่จอดรถเราต้องการพื้นที่ด้านข้างอีกประมาณ 1 เมตรและพื้นที่ด้านหลังอีกประมาณ 1 เมตร ซึ่งจะกว้างและยาวกว่าที่จอดรถปกติจากเดิม 2.50 x 5 เมตร เป็น 3.50 x 6 เมตร เพื่อช่วยเหลือในการเปิดประตูและเอาวีลแชร์ลงมาคนพิการและผู้สูงอายุหรือคนท้องจะค่อยๆ ขยับตัวเองจากรถ ลงมานั่งวีลแชร์ ท่านเหล่านี้ต้องการใช้เวลาและพื้นที่ที่มากกว่าปกติ การออกแบบที่มีขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมนี้ เป็นหลักการข้อที่ 7 ที่สำคัญมาก

If you have trouble signing in / loading videos:

เกณฑ์การออกแบบเพื่อทุกคน เรากำหนดตามกฎหมายกระทรวงสั่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ซึ่งมีอยู่ 9 หมวดด้วยกัน

หมวดแรกคือเรื่องป้าย ตามกฎหมายบอกว่าจะป็นรูปคนนั่งวีลแชร์ พื้นน้ำเงินตัวขาวหรือจะเป็นตัวหนังสือสีน้ำเงินบนพื้นสีขาวก็ได้โดยปกติแล้วเวลาเราเห็นป้ายนี้เราจะนึกถึงเฉพาะคนพิการเท่านั้นช่วงหลังเราก็เลยพยายามรณรงค์เรื่องป้ายว่ามีป้ายหลายๆ แบบที่มากขึ้นนอกจากคนพิการแล้วเราอยากจะทำให้เพิ่มผู้สูงอายุด้วย ถ้าเกิดผู้สูงอายุและคนพิการใช้ได้แสดงว่าเด็กเล็กและก็ครอบครัวสามารถก็ใช้ได้ก็จะเปลี่ยนป้ายจากป้ายที่เป็นเฉพาะคนพิการเท่านั้นมาเป็นป้ายสำหรับทุกคนมากขึ้น

หมวดต่อไปขอแนะนำ เรื่องพื้นผิวต่างสัมผัสหรือว่า Tactile Block นี้เราจะใช้เตือนสำหรับบริเวณที่เป็นอันตรายอย่างเช่นบริเวณทางขึ้น ทางลาด บันได ห้องน้ำหรือการเปลี่ยนระดับต่างๆ Tactile Block มี 2 แบบ แบบแรกเราเรียกว่า Warning Block เป็นลักษณะจุดๆ ซึ่งจุดๆ นี้จะมีพื้นผิวที่ต่างกับกับพื้นที่โดยรอบและมีสีที่แตกต่างกันก็ได้ วิธีการติดตั้งเราจะติดตั้งเป็นแถว ความกว้างประมาณซึก 30x30 เซนติเมตร เป็นจุดเตือนอย่างนี้เรียกว่า พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนหรือ Warning Block เตือนบริเวณที่แบบมีอันตราย ห้องน้ำ บันได ทางลาดต่างๆ เป็นต้น พื้นผิวต่างสัมผัสอีกชนิดหนึ่งเราเรียกว่า พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทางหรือ Guide Block ก็ขนาด 30x30 เซนติเมตรเช่นกัน เป็นพื้นผิวซึ่งนูนขึ้นมาจากพื้นทั่วไปมีลักษณะเป็นเส้น ให้คนพิการทางสายตาหรือว่าผู้สูงอายุที่มีสายตาเลือนลางนำไปที่ต่างๆ ได้ เกณฑ์การออกแบบเรื่องต่อไปคือเรื่องทาง

ลาด ทางลาดที่ถูกต้องต้องมีความลาดชันประมาณ 1 ต่อ 12 คือถ้าเกิดพื้นภายนอกสูงกว่าภายใน ประมาณ 1 เมตร ต้องมีความยาวทางลาดตรงช่วงนี้คือ 12 เมตร ประมาณ 4.76 องศา สำหรับ ทางลาดที่โดยทั่วไปแล้วจะกว้างประมาณ 90 เซนติเมตร

แต่ถ้าเกิดทางลาดนั้นมีความยาวเกิน 6 เมตร ต้องมีความกว้าง 1.50 เมตร แล้วก็สำหรับทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2.50 เมตร ขึ้นไปต้องมีราวจับทั้ง 2 ด้าน

หมวดต่อไป คือเรื่องบันได ด้วยความที่การก้าวขึ้นของคนพิการและผู้สูงอายุกำลังขา ก็จะน้อยกว่าเกณฑ์การออกแบบบันได ก็จะมีลูกตั้งซึ่งเตี้ยลงจาก 18 เซนติเมตร สำหรับกฎหมายทั่วไป เป็นความสูง 15 เซนติเมตร แล้วก็มีการปรับลูกนอนจากกฎหมายทั่วไปลูกนอนประมาณซีก 25 เซนติเมตร มีการปรับขยายไป 28 เซนติเมตร

สรุป เกณฑ์การออกแบบสำหรับบันไดคือ มีลูกตั้ง 15 เซนติเมตร แล้วก็ลูกนอน 28 เซนติเมตร เรื่องต่อมาคือเรื่องที่จะจอดรถสำหรับที่จอดรถสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ หรือว่าที่จอดรถสำหรับใช้ทุกคนนี้จำเป็นต้องมีพื้นที่ด้านข้างและกีดกันหลังกว้างขึ้นอีก 1 เมตรโดยปกติแล้วที่จอดรถทั่วไป จะกว้าง 2.50 เมตรสำหรับที่จอดรถ การออกแบบเพื่อทุกคนนี้หรือที่จอดรถ UD นี้จะกว้างเป็น 3.50 เมตร คือเพิ่มจาก 2.50 เมตร ไปอีก 1 เมตรส่วนความยาวนั้นโดยทั่วไปที่จะลดยาว 5 เมตร เราจะขยายเป็น 6 เมตรเพื่อที่จะสามารถเปิดท้ายรถเอวีลแชร์ลงมาได้หรือว่าปิด-เปิดประตู ด้านข้างให้กว้างขึ้นสามารถเปิดประตูแล้วก็เอวีลแชร์มาจอดแล้วก็นำผู้สูงอายุ คนพิการลงจากรถ ได้สะดวกแล้วก็ปลอดภัยโดยปกติแล้วที่จอดรถกับทางลาดจะเป็นสิ่งคู่กัน คือพอลงจากรถปุ๊บก็ต้องขึ้นทางลาดเข้าสู่อาคารได้และมีบันได เพราะฉะนั้นของ 3 อย่างนี้จะเป็นของคู่กันต้องวางใกล้ๆ กันและที่อยู่ใกล้ทางเข้ามากที่สุดสำหรับเกณฑ์การออกแบบเพื่อทุกคนสำหรับโรงแรม รีสอร์ท และห้องประชุมจะต้องมีอัตราส่วนร้อยละ 1 อย่างเช่น ถ้าโรงแรมทั้งหมดมี 200 ห้องจำเป็นต้องมี ห้องพักสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ 2 ห้องถ้าเกิดโรงแรมมีจำนวนทั้งหมด 1,000 ที่นั่ง ก็ต้องมี 1 เปอร์เซ็นต์ คือมีประมาณซีก 10 ที่นั่ง

ที่เป็นที่นี้สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุเพราะฉะนั้น เกณฑ์การออกแบบโรงละคร ห้องประชุม และโรงแรม คือร้อยละ 1 สำหรับเกณฑ์การออกแบบ

เรื่องประตูควรจะมี ความกว้างสุทธิหลังจากเปิดแล้วกว้าง 90 เซนติเมตรประตูควรมีน้ำหนักเบา ที่สามารถปิด-เปิดได้ง่ายปกติแล้วเราจะแนะนำเป็นประตูบานเลื่อนที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุมากกว่า ไม่ว่าจะเป็นประตูบานเลื่อนเข้าห้องนอน เข้าบ้านแล้วก็เข้าห้องน้ำ

เรื่องเกณฑ์การออกแบบห้องน้ำที่ดีควรมีความกว้างที่ไม่กว้างแล้วก็ไม่แคบแล้วก็ไม่ใหญ่เกินไป อย่างน้อยสุดพื้นที่ห้องน้ำควรมีพื้นที่ว่างภายในที่มีวงกลม 1.50 เมตรวงกลม 1.50 เมตรนี้ เราใช้สำหรับวีลแชร์ที่สามารถหมุนรอบตัวเองได้อย่างสะดวกหรือว่าผู้สูงอายุที่จำเป็นต้องมีผู้ช่วยเหลือในการพยุงตัวในการใช้ห้องน้ำหลักการต่อมาสำหรับห้องน้ำคือ ทุกสุขภัณฑ์จำเป็นต้องมีราวจับ

อย่างเช่น รววจับสำหรับอ่างล้างหน้า รววจับสำหรับที่นั่งอาบน้ำ แล้วก็รววจับสำหรับตัวชักโครกที่สำคัญที่สุดคือ เราควรจะแยกส่วนเปียก ส่วนแห้ง จากพื้นที่ภายในห้องน้ำส่วนเปียกคือ บริเวณที่เป็นที่นั่งอาบน้ำก็จะอยู่ส่วนในสุด ส่วนแห้งคือ ส่วนที่เป็นอ่างล้างหน้าและชักโครกอยู่ริมนอก รายละเอียดอื่นๆ อย่างเช่น พวกกระดึบรววจับ ก็ควรจะมาให้เหมาะสมกับแต่ละสุขภัณฑ์ด้วยสำหรับเกณฑ์การออกแบบอ่างล้างหน้าในบริเวณห้องน้ำมีอยู่ 4 ประการ

ประการแรกคือ ความสูงของอ่างล้างหน้าจะมีความสูงจากพื้นประมาณ 80 เซนติเมตรมีพื้นที่ด้านล่างโล่งเพื่อให้วีลแชร์สอดขาเข้าไปได้ ความสูงประมาณชัก 60 เซนติเมตร

ข้อที่ 2 คือด้านข้างของอ่างล้างหน้าจะต้องมีราวจับที่สามารถพับเก็บได้

ข้อที่ 3 คือความลึกของอ่างต้องไม่เกิน 45 เซนติเมตร วีลแชร์สามารถสอดขาและก้มเอื้อมมือจับขอบอ่างได้

ข้อที่ 4 คือมีก๊อกน้ำแบบก้านโยกเป็นการออกแบบตามเกณฑ์ Universal Design สำหรับเกณฑ์ออกแบบบริเวณชักโครกในห้องน้ำมีหลักอยู่ 4 ข้อ

ข้อแรกคือ ด้านหน้าของชักโครกต้องมีพื้นที่กว้างที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.50 เมตร วีลแชร์สามารถเข้าถึงได้ง่าย

ข้อที่ 2 คือด้านข้างของชักโครกจะต้องมีราวจับ 2 ข้าง คือเป็นรูปตัว L ช่วยในการโยกตัวเองขึ้นไปนั่งรววจับรูปตัว L ดังกล่าวต้องติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 70 เซนติเมตรแล้วมีส่วนยื่นจากข้างหน้าชักโครกประมาณ 30 เซนติเมตรรววจับอีกด้านเป็นราวจับด้านข้างที่มีพื้นที่โล่งควรจะเป็นราวจับที่สามารถพับเก็บได้ จะได้ใช้งานได้อย่างสะดวกที่สำคัญที่สุดของบริเวณชักโครกคือ ต้องออกแบบให้มีปุ่มสัญญาณฉุกเฉินหากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นก็สามารถกดสัญญาณเรียกคนมาช่วยเหลือได้การใช้ชักโครกที่ดี จะใช้งานได้ดีกว่าส้วมประเภทนั่งยองสำหรับเกณฑ์การออกแบบห้องน้ำ ในการออกแบบเพื่อทุกคนนี้มีอยู่ 4 ประการ

ข้อแรกคือ การแยกส่วนเปียกกับส่วนแห้งออกจากในบริเวณของห้องน้ำปกติแล้วเราจะแยกส่วนเปียกอยู่ด้านในสุดของห้องน้ำในบริเวณนี้เราจะมีระบบระบายน้ำแยกต่างหากที่ระบายน้ำได้เร็ว ทำให้พื้นแห้งได้ดีขึ้น

ข้อที่ 2 คือควรจะแนะนำให้มีการนั่งอาบน้ำโดยใช้เก้าอี้ที่นั่งอาบน้ำเก้าอี้ดังกล่าวควรจะเป็นเก้าอี้ที่มีความมั่นคง แข็งแรงและมีราวจับ

ข้อที่ 3 คือบริเวณอาบน้ำจำเป็นต้องมีราวจับ เพื่อช่วยพยุงตัวในการลุกและก็นั่งและก้มข้อสุดท้าย การใช้ฝักบัวที่มีปรับระดับได้พอเรานั่งอาบน้ำปุ้บการใช้ฝักบัวที่มีระดับที่ก้านเตี้ยหน่อยก็จะช่วยอาบน้ำได้สะดวกแล้วก็ปลอดภัยมากขึ้น

สำหรับการออกแบบบริเวณพื้นที่ครัวและเตรียมอาหาร มีดังนี้

ข้อแรกคือ เคาน์เตอร์จะมีความสูงประมาณ 80 เซนติเมตร ที่ไม่สูงเกินไปด้านล่างเคาน์เตอร์จะต้องมีพื้นที่โล่ง ความสูงจากพื้นถึงด้านล่างเคาน์เตอร์ประมาณ 70 เซนติเมตรเพื่อให้

วีลแชร์สามารถสอดขาและก็ใช้งานได้บริเวณอ่างล้างจานก็จะเป็นก๊อกรูปแบบก้านโยกอุปกรณ์ขาของเครื่องใช้ในห้องครัวควรจะเป็นวัสดุเบาสีสนิมฉูดฉาด หยิบจับได้ง่ายหากจำเป็นต้องมีชั้นเก็บของเราแนะนำให้มี ความสูงจากชั้นเก็บของสูงจากเคาน์เตอร์ประมาณ 50 เซนติเมตรคือขณะนั่งวีลแชร์สามารถหยิบของบริเวณชั้นเก็บของได้สะดวกแล้วก็ง่ายขึ้นสำหรับอุปกรณ์ขาของเครื่องใช้ที่ใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคนมาออกแบบในลักษณะ ดังนี้

อันดับแรกคือ อุปกรณ์ขาของเครื่องใช้เหล่านี้จะต้องมีสีสนิมที่สดใส ขามที่มีกันลื่นเหมาะกับการใช้งานของผู้สูงอายุที่มากกว่า สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการบางคนกล้ามเนื้ออ่อนแอ เรามักจะแนะนำให้มีการพันรอบไม่ว่าจะเป็นส้อมหรือว่าช้อน หยิบจับก็จะได้ง่ายขึ้น สำหรับผู้สูงอายุระยะท้ายๆ อาจจะมีปัญหาเรื่องการใช้กล้ามเนื้อ อาจจะต้องใช้ช้อนที่มีลักษณะนี้ในการกำแล้วก็หยิบตักอาหารได้ง่ายขึ้น โดยหลักการแล้วอุปกรณ์เหล่านี้เพื่อให้ผู้สูงอายุและคนพิการ สามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติมากที่สุดโดยการผ่อนแรง ยกตัวอย่างเช่น ตะเกียบ การถือตะเกียบด้านปลายทำให้ หยิบจับได้ง่ายขึ้น การมีด้านจับซึ่งใหญ่แล้วก็สีสนิมฉูดฉาด หยิบจับได้ง่าย ไม่ว่าจะ เป็นลักษณะของทัพพี นี่เป็นลักษณะของตะหลิวต่างๆ ก็วัสดุเบา สีสนิมฉูดฉาด มีด้ามจับที่ใหญ่ก็สามารถช่วยได้ สำหรับแก้วน้ำ มีลักษณะซึ่งมีหูจับที่ใหญ่สามารถใช้มือสอดแล้วก็ยกดื่มได้ แก้วน้ำแล้วก็ขามก็หยิบจับได้ง่ายขึ้น มีลักษณะเบา เล็ก ไม่ต้องใหญ่มาก สำหรับผู้สูงอายุที่ใช้ฟันปลอม เรามักจะแนะนำให้มีการใช้ถ้วยประเภทนี้ มี 2 ชั้นสามารถเก็บฟันปลอมไว้ในถ้วยนี้และมีฝาปิดเรียบร้อย เวลาใช้งานก็จะเบาแล้วก็หยิบจับได้ง่าย สะดวก ปลอดภัยมากขึ้น อุปกรณ์เหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุและคนพิการใช้ชีวิตได้อย่างปกติมีความสุขแล้วก็ปลอดภัย

หลังจากทราบหลัก 7 ประการ สำหรับการออกแบบเพื่อทุกคนแล้วและเกณฑ์การออกแบบแล้วต่อไปเป็นการนำหลัก 7 ประการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบสถาปัตยกรรมซึ่งมีอยู่ 5 ตอนด้วยกัน

ตอนที่ 1 เป็นบ้านสำหรับบุคคลทุกวัยหรือบ้าน Universal Design ไม่ว่าจะ เป็นเด็ก คนพิการและผู้สูงอายุ สามารถอยู่ร่วมกันได้

ตอนที่ 2 เราจะเจาะลึกเป็นบ้านสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งมีความต้องการเป็นพิเศษ

ตอนที่ 3 เป็นเรื่องอาคารสำนักงาน ด้วยความที่ผู้ใช้อาคารต่างกันการออกแบบสำนักงานโดยใช้หลักการ UD ก็จะมีรายละเอียดซึ่งต่างกันเล็กน้อย

ตอนที่ 4 เป็นการออกแบบตกแต่งภายในสำหรับอาคารต่างๆ ตั้งแต่การเลือกวัสดุ การเลือกเฟอร์นิเจอร์แสง สี ในห้องต่างๆ เป็นการออกแบบตกแต่งภายในที่สำคัญ

ตอนที่ 5 จะต่อท้ายด้วยการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมหรือ Landscape ซึ่งนำหลักการ UD มาใช้ โดยจะมีตั้งแต่การออกแบบสวน พืชพรรณไม้ต่างๆ ทางลาด น้ำพุต่างๆ

ทั้ง 5 ตอนดังกล่าว ก็จะเห็นตัวอย่างการนำหลัก Universal Design หรือการออกแบบเพื่อทุกคน มาประยุกต์ใช้กับอาคารต่างๆเป็นการออกแบบทั้งสถาปัตยกรรม การตกแต่งภายในและ Landscape ภูมิสถาปัตยกรรมการนำหลัก 7 ประการ สำหรับการออกแบบเพื่อทุกคนมาใช้ในการ ออกแบบบ้านนั้นมีหลักด้วยกัน 2 ข้อ

ข้อแรก คือ มีความปลอดภัย

ข้อที่สอง คือ ต้องเข้าถึงได้

สำหรับหลักการออกแบบบ้านเพื่อทุกคนนี้เรากำลังถึงผู้ใช้อาคารซึ่งมีความหลากหลายทั้งเด็ก คน พิการ ผู้สูงอายุแล้วก็คนท้องเพราะฉะนั้น การออกแบบนี้ต้องเน้นเรื่องความปลอดภัยความปลอดภัยเริ่มต้นจาก ทางเข้าบ้านแล้วก็พื้นที่ภายในบ้านไม่ควรจะมีสเต็ปอาจจะสะดุดหกล้มได้ ควรจะเป็นพื้นที่เรียบเสมอกันบริเวณที่เป็นอันตราย อย่างเช่น บริเวณที่เป็นห้องน้ำ บันได ควรจะมีราวจับห้องน้ำควรจะใช้บริเวณที่นั่งอาบน้ำเป็นเก้าอี้ จะได้มีความปลอดภัยมากขึ้นนอกจากนี้แล้ว ระบบไฟฟ้าก็มีส่วนเรื่องความปลอดภัย การใช้สวิตซ์ที่ใหญ่แล้วก็การใช้ปลั๊กที่มีสวิตซ์ในตัว ที่มีสวิตซ์ ตัดกันก็จะช่วยเน้นเรื่องการเห็น ก็มีความปลอดภัยมากขึ้นสำหรับการออกแบบข้อที่สอง สำหรับการออกแบบบ้านเพื่อทุกคน ก็คือเรื่องการเข้าถึงลองนึกภาพว่าถ้าเรามีเด็ก มีผู้สูงอายุ คนพิการ อยู่ใช้ร่วมกันเราจำเป็นต้องมีประตูที่กว้างเพียงพอ ปกติแล้วก็จะกว้าง 1.50 เมตรขึ้นไปหลักการข้อที่สองคือ พวกบานประตูต่างๆ สำหรับบานประตูที่ดีที่สุด คือบานประตูบานเลื่อนเพราะว่าเด็กแล้วก็คนพิการสามารถเลื่อนเปิดได้ง่าย ไม่ว่าจะเปิดประตูเข้าห้องนอน ห้องน้ำหรือแม้กระทั่งประตู สำหรับบานประตูเสื่อผ้าก็ตามสำหรับในตู้เสื่อผ้าเอง เรามักจะแนะนำให้มีราวจับ 2 ระดับคือ ระดับสูงสำหรับคนทั่วไป และปรับให้เตี้ยลงสำหรับคนพิการและก็เด็กแล้วก็ผู้สูงอายุสำหรับ ตัวอย่างการออกแบบบ้านเพื่อทุกคน ที่เห็นได้ชัดก็คือการออกแบบบ้านที่ทั้งปู่ย่าตายายอยู่ร่วมกับ ลูกหลานได้มีครอบครัวหลายครอบครัวซึ่งนำปู่ย่าตายายมาอยู่ในบ้านหลังเดียวกันหลักการง่ายๆ คือการที่กันห้องนอนชั้นล่าง ให้ทุกคนสามารถใช้ร่วมกันได้ไม่ว่าจะเป็นปู่ย่าตายาย หรือว่าเลี้ยง หลานสำหรับตอนหลานเล็กๆนอกจากนี้แล้ว การที่คำนึงถึงการเคลื่อนที่ของปู่ย่าตายาย ชั้นล่างนี้ โดยพื้นชั้นล่างเรียบเสมอกัน ไม่มีสเต็ป มีพื้นที่มีแสงสว่างเพียงพอ โตะ เฟอร์นิเจอร์ ที่ไม่มีมุมมี เหลี่ยมการออกแบบดังกล่าวเน้นความปลอดภัยสำหรับปู่ย่าตายาย แล้วก็ทำให้เด็กมีความ ปลอดภัยได้ด้วยอีกหนึ่งตัวอย่างสำหรับการออกแบบเพื่อทุกคนคือ การออกแบบห้องน้ำปกติแล้ว ห้องน้ำชั้นล่าง โดยบ้านทั่วไปจะไม่มีที่อาบน้ำแต่ด้วยความที่มีห้องนอนชั้นล่างสำหรับปู่ย่าตายาย แสดงว่าห้องน้ำชั้นล่างอาจจะต้องมีที่อาบน้ำ ซึ่งเรามักจะไว้ส่วนเปียกไว้ส่วนที่เป็นส่วนในสุด แล้วก็ มีที่นั่งอาบน้ำให้คุณปู่คุณย่า มีระบบระบายน้ำที่ตินนอกจากนี้แล้ว การที่มีโถชักโครกซึ่งแบ่งการก ดน้ำเป็น 2 ระดับ คือน้ำมากกับน้ำน้อยไม่ว่าจะเป็นคุณปู่ใช้สำหรับการปัสสาวะ หรือว่าคุณย่าใช้ สำหรับการอุจจาระสามารถใช้โถชักโครกร่วมกันได้

การออกแบบห้องน้ำที่ทุกคนใช้ร่วมกันได้นี้ แสดงว่าห้องน้ำมีความปลอดภัยพื้นเรียบเสมอกัน สุขภัณฑ์ทุกชิ้น อ่างล้างหน้า ชักโครกแล้วก็ที่นั่งอาบน้ำ จำเป็นต้องมีราวจับครบทุกชิ้นเลยตัวอย่าง ดังกล่าวใช้สำหรับบ้านเพื่อการออกแบบเพื่อทุกคน ไม่ว่าจะเป็นวัยไหนก็ตาม เด็ก ผู้สูงอายุและพ่อแม่ สามารถอยู่ร่วมกันได้อยู่ในหลักการของการออกแบบเพื่อทุกคนในบ้านพักอาศัยสำหรับการ ออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุนั้นจะมีความสำคัญและแตกต่างจากบ้านที่ออกแบบเพื่อทุกคน เพราะว่าเข้าสู่วัยสูงอายุนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงหลายๆ อย่าง ซึ่งกระทบกับการออกแบบตั้งแต่เรื่อง สายตา เราจะรู้สึกสายตายาวขึ้น เพราะฉะนั้นวัสดุต่างๆ อุปกรณ์ เฟอร์นิเจอร์ ต้องอยู่ในระยะที่ มองเห็นได้ชัดเจน กระจกตาจะขุ่น เพราะฉะนั้นเราต้องการแสงสว่างที่มากขึ้นในขณะเดียวกัน ความเข้มของเปลือกตาจะลดลง เพราะฉะนั้นเราไม่สามารถสู้แสงสว่างจ้าได้แสงสว่างที่กำลังพอดีๆ มีความมากเพียงพอสำหรับการมองเห็นแต่ไม่จ้าเกินไป ก็จะช่วยเรื่องทำให้การออกแบบที่ดีขึ้นได้ มีความปลอดภัยขึ้นสำหรับบางท่านจะมีเลนส์ตาเป็นสีเหลือง มองภาพไม่ชัดเรามักจะพบว่า โทนสี ฟ้า เขียว แล้วก็เทา ผู้สูงอายุนั้นจะมองเป็นสีเทาๆ การใช้โทนสีร้อน สีเหลือง สีส้ม สีแดง ก็จะมองได้ ชัดกว่า เหมาะสำหรับผู้สูงอายุนั้นมีเลนส์ตาสีเหลืองนอกจากนี้แล้ว รูม่านตาก็จะเล็กลง การปรับ สายตาของผู้สูงอายุในภาวะที่มีแสงสว่างที่แตกต่างกันมากจะปรับลำบากอย่างเช่น บริเวณทางเดิน เข้าบ้าน ถ้าเกิดภายนอกมีแสงสว่างที่มาก ภายในมีความมืดการปรับของรูม่านตาก็จะยากขึ้นทำให้ ผู้สูงอายุต้องชะลอหรือหยุดกับที่ เพื่อให้ตาปรับกับแสงสว่างที่น้อยลงได้นอกจากเรื่องสายตาแล้ว ก็จะมีปัญหาเรื่องหู การได้ยินก็จะเสื่อมลงเพราะฉะนั้น การใช้วัสดุดูดซับเสียงภายในบ้านก็จะช่วย ลดเสียงรบกวนได้การอยู่ในพื้นที่ อย่างเช่น บริเวณห้องนอน เป็นพื้นที่ที่ต้องการความสงบ เพราะฉะนั้น การปิดประตูหน้าต่างแล้วเกิดความเงียบสงบก็จะช่วยได้เยอะนอกจากนี้แล้ว การ สัมผัสกลิ่นของผู้สูงอายุนั้นจะช้าลงเพราะฉะนั้น อันตรายจากต่างๆ อย่างเช่น การไฟไหม้ ผู้สูงอายุนั้น จะได้กลิ่นได้ช้าสิ่งเหล่านี้อาจจะเตือนด้วยการใช้ตัวสัญญาณจับเรื่องไฟไหม้ด้วยความร้อนแทน การได้กลิ่นนอกจากนี้แล้ว อุณหภูมิร่างกายของผู้สูงอายุนั้นจะปรับตัวได้ช้าการนอนหรือการทำงาน ในห้องปรับอากาศ ก็จะทำให้ผู้สูงอายุผิวแห้งผากมากขึ้นการที่ผิวแห้งของผู้สูงอายุกระทบกับ อุณหภูมิสูงและต่ำได้ง่ายทำให้ผู้สูงอายุควรจะอยู่ในอุณหภูมิภาวะปกติ มีสภาวะน่าสบายที่ พอสมควรที่สำคัญที่สุดของการเปลี่ยนแปลงสำหรับผู้สูงอายุนั้นก็คือการเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อ และข้อเข่าต่างๆ จะมีสภาพเสื่อมลง การลุกนั่งก็จะลำบากเพราะฉะนั้น การลุกนั่งของผู้สูงอายุ ไม่ ว่าจะเป็นบริเวณเก้าอี้ ชักโครกหรือเตียงนอนจำเป็นต้องมีราวจับเพื่อช่วยพยุงตัวนอกจากนี้แล้วก็ จะมีเรื่องความดันโลหิตต่ำการเปลี่ยนท่าจากผู้สูงอายุ จากท่านั่งมาท่าลุกขึ้นยืน ก็จะมีโอกาสหน้า มีติดบริเวณดังกล่าวก็จะเป็นบริเวณที่อันตรายเรามักจะให้มีราวจับ แล้วก็มักจะแนะนำให้ผู้สูงอายุ เลือกลงใช้ความสูงของเฟอร์นิเจอร์แล้วก็ชักโครกที่มีความเหมาะสม ลุกนั่งได้สบายและค่อยๆ ลุก จะ ลดเรื่องการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตได้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนำมาสู่หลักการการออกแบบ บ้านสำหรับผู้สูงอายุซึ่งเพิ่มเติมจากเดิม ในการออกแบบบ้านสำหรับคนทุพพลภาพการออกแบบบ้าน

สำหรับคนทุกวัยนั้น เราเน้นเรื่องความปลอดภัยและการเข้าถึงได้สำหรับการออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ เราจะเพิ่มอีก 2 ข้อ คือสภาพแวดล้อมนั้นต้องสามารถสร้างแรงกระตุ้นได้เรามักจะแนะนำให้ใช้สีในโทนร้อน โทนมืดเหลือง ส้ม แดง ก็จะช่วยให้เรื่องการสร้างแรงกระตุ้นได้การมีแสงสว่างที่เพียงพอ การเปิดหน้าต่างบานลึกขึ้นหรือการที่มีต้นไม้ประดับในบ้าน ก็จะสามารถกระตุ้นให้ผู้สูงอายุสัมผัสได้ การเลือกสีของต้นไม้ที่มีดอกไม้สีๆ หรือดอกไม้ที่มีกลิ่นหอมจะสามารถกระตุ้นทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของผู้สูงอายุได้ หลักการข้อสุดท้ายสำหรับการออกแบบบ้านผู้สูงอายุ คือการออกแบบทั้งหมดที่ปลอดภัย เข้าถึงได้และกระตุ้นนี้ ต้องรักษาง่ายด้วยการใช้พื้นพรมอาจจะไม่ค่อยดีในการรักษาหากมีอะไรเลอะเรามักจะแนะนำให้ผู้สูงอายุใช้พื้นที่ที่มีความเรียบ นุ่ม และก็มีสีที่ค่อนข้างจะสว่างหน่อยอย่างเช่น พื้นลามิเนตลายไม้ ก็จะช่วยกระตุ้นให้การมองเห็นได้ดีขึ้นแล้วก็รักษาได้ง่ายด้วยการออกแบบสนามหญ้าซึ่งมีหญ้าเออะ ต้องรักษาาก็จะไม่ปลอดภัย แล้วก็จะมีลำบากสำหรับผู้สูงอายุเรามักจะแนะนำให้ผู้สูงอายุใช้ไม้พุ่ม หรือไม้ดอกที่มีสีและก็มีกลิ่นหอมแทน

สรุป การออกแบบสำหรับบ้านผู้สูงอายุนั้น เน้นตั้งแต่การปลอดภัยการเข้าถึงได้ สามารถสร้างแรงกระตุ้นได้และรักษาง่ายการนำหลักการออกแบบเพื่อทุกคนไปใช้กับอาคารสำนักงานมีหลักการ ดังนี้

ลำดับแรก คือ ผู้ใช้อาคารจะมีความแตกต่างกันสำหรับผู้ใช้อาคารในอาคารสำนักงานจะเป็นคนทำงานและมักจะทำงานในเวลากลางวัน ใช้โต๊ะ เก้าอี้ ในการทำงานเพราะฉะนั้นการออกแบบพื้นที่ การออกแบบเฟอร์นิเจอร์และวัสดุต่างๆก็มีความแตกต่างกันกับการออกแบบเรื่องบ้าน ลำดับแรก คือ การใช้พื้นที่ โดยปกติแล้วอาคารสำนักงานเราจะใช้พื้นที่สำหรับบริเวณโต๊ะทำงานโต๊ะทำงานที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบเพื่อทุกคนคือโต๊ะทำงานที่มีพื้นที่ว่างให้วีลแชร์สามารถหมุนรอบตัวเองได้คือมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตรระดับโต๊ะทำงานต้องมีความสูงที่ 80 เซนติเมตร โดยมีชั้นล่างภายใต้โต๊ะโล่งประมาณ 70 เซนติเมตรขาของวีลแชร์สามารถสอดขาได้ เพราะฉะนั้นโต๊ะต้องไม่มีตู้เก็บเอกสารลำดับต่อมาคือเก้าอี้ เก้าอี้สำหรับการออกแบบเพื่อทุกคนนอกจากคนพิการใช้วีลแชร์แล้ว ก็จะมีผู้สูงอายุ เก้าอี้ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุคือเก้าอี้ที่มีความสูงเหมาะกับผู้ใช้สูงอายุแต่ละท่าน คือสามารถวัดความสูงจากพื้นถึงเข้าได้นอกจากนี้แล้วเบาะที่นั่งเก้าอี้ต้องมีความแข็งพอสมควร ไม่นุ่มเกินไปการมีพนักพิงที่มั่นคงแข็งแรงสำหรับเก้าอี้ ก็จะช่วยให้ผู้สูงอายุนั่งสบายมากขึ้นและถ้าเกิดมีพื้นที่ที่เพียงพอ เรามักจะแนะนำเก้าอี้ที่มีเท้าแขนสำหรับผู้สูงอายุ สามารถวางแขนพักได้เพราะฉะนั้น เฟอร์นิเจอร์ ทั้งโต๊ะทั้งเก้าอี้ ก็มีส่วนสำคัญสำหรับการออกแบบเพื่อทุกคนผู้สูงอายุก็มีเก้าอี้ที่มีความมั่นคงแข็งแรง มีพนักส่วนสำหรับคนพิการก็มีพื้นที่โล่งด้านล่างและก็มีพื้นที่ว่าง 1.50 เมตรนอกจากนี้แล้วก็จะมีเรื่อง การใช้วัสดุพื้น พื้นต้องไม่ลื่นมีแสงสว่างที่กระทบแล้วไม่ทำให้เกิดเงา ต้องมีความด้านพอสมควรนอกจากนี้แล้ว การใช้ผ้าเพดานควรเลือกผ้าที่มีวัสดุดูดซับเสียงการใช้ผนัง เรามักจะแนะนำให้การทำสีผนังเพื่อให้มีความแตกต่างกันระหว่างสีผนังแล้วก็พื้นสำหรับเรื่องสีนั้น มีการทดสอบปรากฏว่าการรับรู้เรื่องโทนสีโทน

ร้อนคือสีเหลือง สีเนื้อ สีส้ม สีแดง การรับรู้ การเห็นได้ชัดเจนมากกว่าโทนสีเย็นปกติแล้วเราก็จะทาสีออกสีเนื้อๆ ตัดกับพื้นไม้ ซึ่งอาจจะเป็นพื้นไม้ลามิเนตสีน้ำตาลเข้มหน่อยการตัดกันของพื้นแล้วก็นั่งก็จะช่วยทำให้การมองได้ดีขึ้นเรื่องสุดท้ายคือเรื่องบรรยากาศ อย่างที่เรียนให้ทราบคือสายตาของผู้สูงอายุก็จะเสื่อมลงเพราะฉะนั้น บรรยากาศพวกแสงแดดจากธรรมชาติต้องการใช้ที่มากขึ้น เสริมกับแสงจากหลอดไฟนอกจากนี้แล้ว แสงดังกล่าวต้องไม่ใช่เป็นแสงตรง ไม่ก่อให้เกิดแสงจ้าเกินไปเรามักจะแนะนำให้ เป็นแสงอ้อมหรือ Indirect Light แสงไฟที่ตกกระทบกับผนังหรือการหักเหของแสงแดดภายนอกทำให้แสงสว่างมีความซอพลดลงก็ได้บรรยากาศ นอกจากแสงแล้วก็มีเรื่องอุณหภูมิ ซึ่งไม่เย็นเกินไปอย่างที่ทราบกันผิวหนังของผู้สูงอายุก็จะปรับอุณหภูมิได้ยากขึ้นเรามักจะปรับให้อุณหภูมิปกติที่ 24-25 องศาในบรรยากาศปกติ ถ้าเกิดไม่ร้อนเกินไปเรามักจะแนะนำให้เปิดโดยใช้ลมจากธรรมชาติพัดเข้ามาก็จะช่วยได้เยอะบรรยากาศที่น่าสนใจ คือการตกแต่งบรรยากาศด้วยต้นไม้ ไม่ว่าจะเป็นไม้ประดับเล็กๆ หรือไม้ต้นที่มีแบบเป็นไม้พุ่มสีเขียว ก็จะทำให้บรรยากาศภายในห้องที่ทำงานดูสดชื่นมากขึ้น ในอาคารสำนักงานจะมีเรื่องป้าย ซึ่งเป็นเรื่องเพิ่มเติมจากอาคารทั่วไป สำหรับป้ายที่ใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคนไปใช้ เรามักจะใช้สัญลักษณ์แทนคำพูดเพราะสัญลักษณ์ทุกคนจะเข้าใจ ไม่ว่าจะเป็นสัญลักษณ์เรื่องห้องน้ำ เรื่องที่รับประทาน อาหาร หรือทางลาด หรือลิฟต์ก็ตามการใช้สีในป้ายสัญลักษณ์เรามักจะแนะนำให้ใช้สีค่อนข้างจะมีความแตกต่างกันมากหรือเรียกว่า High Contrast เรามักจะแนะนำให้ใช้สีโทนสีร้อน อย่างเช่น พื้นสีน้ำตาลเข้มตัดกับตัวสัญลักษณ์สีขาว เป็นต้น การใช้ป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้โทนสีร้อนแล้วพื้นสีเข้มจะทำให้การมองเห็นได้ชัดเจนขึ้นเหมาะสำหรับป้ายสำหรับการออกแบบเพื่อทุกคน

การนำแนวคิด Universal Design หรือว่าการออกแบบเพื่อทุกคน เข้ามาประยุกต์ใช้ภายในอาคาร หลักการของ

อย่างแรกที่เราควรจะทำคือทำความเข้าใจก่อนว่า ตัวอาคารนี้มีประโยชน์อย่างไรกับผู้อยู่หรือผู้ใช้สองเรื่องหลักๆ ที่อาคารควรจะต้องตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ก็คือในเรื่องของ เป็นที่พักพิง แล้วก็เป็นที่อาศัยอย่างแรกคือเป็นที่พักพิง ตัวอาคารเองควรจะต้องมีความมั่นคงโครงสร้างควรจะทำหน้าที่ในการปกป้องผู้ใช้จากแดด ลมหรือว่าอันตรายอื่นๆ หรือจากสัตว์ร้าย นี่เป็นประโยชน์อย่างแรกหรือเป็นสิ่งที่มนุษย์ต้องการจากอาคาร แล้วในเรื่องที่สองที่มนุษย์ต้องการจากอาคาร คือในเรื่องของการอยู่อาศัย เราไม่ได้หมายถึงแค่เฉพาะบ้านพักอาศัย แต่เราหมายถึงว่ามนุษย์เข้าไปใช้งานประโยชน์นั้นๆที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ขึ้นอยู่กับว่าอาคารนั้นเป็นอาคารประเภทใดอย่างเช่นอาคารแห่งนั้นถ้าเป็นอาคารที่เป็นอาคารเรียน มนุษย์ก็ต้องการการใช้งานที่เป็นลักษณะพื้นที่สำหรับการเรียนรู้การเรียนหนังสือ การทำงาน เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนนักเรียน เป็นต้น แต่ว่าถ้าอาคารแห่งนั้นเป็นฟังก์ชันของการทำงานหรือเป็นพื้นที่สำนักงาน ฟังก์ชันการใช้สอยในนั้น ในการอาศัยนั้นก็จะเป็นในลักษณะของพื้นที่การทำงาน โต๊ะทำงาน ห้องประชุมในการปรึกษาหารือ

เพื่อให้งานนั้นเสร็จลุล่วงไปด้วยดี เป็นต้น เพราะฉะนั้น สองเรื่องนี้ต้องเข้าใจก่อนว่าเป็นสองเรื่องแรกที่มนุษย์ต้องการจากอาคาร แล้วคราวนี้ต่อไปเราจะมาพูดถึงเรื่องของ การแนวคิดของ Universal Design หรือว่าการออกแบบสำหรับทุกคน เข้ามาใช้ภายในอาคาร ในลำดับต่อไป จะกล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องของปัจจัยแรกที่เรากำลังพูดถึง ในเรื่องของความสะดวกในการใช้งาน เรื่องความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานได้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดมากสำหรับพื้นที่ภายในอาคารคือ เครื่องเรือนจะเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงการใช้งานที่สะดวกหรือไม่ภายในอาคารได้ สิ่งที่จะทำให้การใช้งานในเรื่องของเครื่องเรือนที่ดีหรือไม่ดีหรือว่าสะดวกหรือไม่สะดวกนั้น เป็นเรื่องของ ระยะ ระยะของตัวเครื่องเรือนหรือเฟอร์นิเจอร์ ความสูงต่ำของชั้นวางของเป็นระยะเอื้อมที่เข้าถึงได้ของผู้ใช้ในแต่ละคนหรือเปล่า สมมติว่าเราเป็นคนตัวเล็ก เราสามารถเอื้อมหยิบของในชั้นวางของต่างๆ ได้ดีหรือไม่ หรือถ้าเราเป็นคนตัวที่ก้มไม่สะดวก เนื่องจากอาจจะปวดหลังหรือว่ามีโรคอะไรที่หลัง ที่ทำให้เราก้มต่ำมากไม่ได้แล้วชั้นวางของอันนั้นทำให้เราต้องก้มมากๆ ทุกครั้งที่เราจะต้องหยิบหรือเปล่านั้นมันเกิดเหตุที่ไม่สะดวกในการเอื้อม คือ เขย่งจนสูงเกินไปหรือก้มต่ำเกินไปมากๆ ที่ร่างกายไม่สามารถใช้งานได้ อันนี้ถือว่าใช้งานไม่สะดวกก็จะเป็นเครื่องเรือนที่ไม่ตอบโจทย์เรื่องของ Universal Design เพราะจะต้องคำนึงถึงทุกคนมีทั้งคนที่ตัวเล็ก มีคนที่ตัวสูง มีคนที่นั่งอยู่บนรถเข็น มีคนที่ไม่ได้นั่งอยู่บนรถเข็นแล้วระยะใดจะเป็นระยะที่การใช้งานที่เหมาะสมจริงๆ เอาให้ง่ายที่สุดก็คือ ไม่เตี้ยจนติดพื้น เตี้ยจนติดพื้นนี้ใช้งานยากแน่ๆ ระยะที่แนะนำสูงขึ้นมาจากพื้นหน่อยๆ ประมาณ 45 เซนติเมตร 50 เซนติเมตร คือไม่ต้องต่ำมากและก็ระยะเอื้อมที่สูงที่สุดที่เป็นไปได้ ประมาณไม่เกิน 1.60 เมตรเหล่านี้คนที่ตัวที่สูงไม่มากก็จะยังใช้งานได้อยู่นอกจากตัวชั้นวางของแล้ว ยังมีเรื่องของระยะของการติดตั้งเครื่องเรือนต่างๆ ที่เหมาะสมก็จะอ้างอิงหลักการเดียวกันก็คือว่าไม่ว่าอุปกรณ์ใดๆ ก็ตามที่เราติดเข้าไปกับภายในอาคารก็ต้องเป็นระยะงานที่ไม่เตี้ยจนเกินไปและไม่สูงจนเกินไปตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ ตำแหน่งของสวิตช์ไฟสวิตช์ไฟ ถ้าอยู่ในระยะเอื้อมที่เหมาะสมก็คือเราไม่ต้องก้ม คือยื่นมือออกไปแล้วก็แตะได้เลยถ้าเด็กๆ ตัวเล็กหน่อยก็ยื่นปิดได้ แต่ถ้าสวิตช์เปิด-ปิดไฟอันนั้นติดตั้งที่สูงมากคนตัวเล็กก็จะเขย่งขึ้นไปปิดทำให้ไม่สะดวกได้ เพราะฉะนั้น ปลั๊กไฟก็เหมือนกัน บ้านเราชอบติดตั้งปลั๊กไฟเอาไว้ต่ำ ค่อนข้างต่ำใกล้ๆ พื้นซึ่งนั่นจะเป็นระยะที่ใช้งานไม่สะดวก เพราะคนต้องนั่งยองๆ หรือก้มลงต่ำมากแล้วก็ลงไปเสียบปลั๊ก เพราะฉะนั้นระยะที่เหมาะสมจริงๆ ก็คือสูงขึ้นมาแบบที่ทุกคนไม่ต้องก้มเลย ประมาณ 90 เซนติเมตรยื่นมือออกไปแล้วก็ใช้งานได้ อันนี้เป็นต้นอันนี้คือพูดถึงระยะ พูดถึงความสะดวกในการใช้งานแล้วอีกเรื่องหนึ่งเป็นเรื่องของ สามารถเข้าถึงใช้งานจากระยะที่เหมาะสมแล้วยังต้องใช้งานง่ายด้วยคำว่าใช้งานง่ายก็คือ ต้องช่วยผ่อนแรงหรือว่าไม่ต้องออกแรงมากจนเกินไปตัวอย่างที่เห็นง่ายๆ ที่เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ภายในอาคาร ก็คืออย่างเช่น ลูกบิดประตูลูกบิดประตู โดยมากเราจะเห็นเป็นลูกบิดกลมๆ มนๆ เลยซึ่งลูกบิดแบบนี้ถ้าในกรณีที่มีมือเราเกิดนิ้วล็อค นิ้วติด หรือเราเป็นผู้สูงอายุที่กล้ามเนื้อนิ้วไม่ได้แข็งแรงแล้วการเอื้อมเปิดลูกบิดที่ทรงกลมเช่นนั้นจะทำได้ยาก

เพราะฉะนั้น ถ้าจะให้ทุกคนใช้งานได้จริงๆ ไม่ว่าจะสภาพร่างกายจะเป็นเช่นไรลูกบิดประตูที่แนะนำเป็นรูปแบบของเป็นก้านโยก เป็นก้านเพราะฉะนั้น ไม่ว่าจะเราเข้ามาในสภาวะนี้แล้วมือเจ็บอะไรยังไงเราแค่เอาศอกกดก้านโยกปัดอันนั้นเราก็เปิดประตูได้แล้ว เป็นต้น

ซึ่งหลักการนี้ใช้เหมือนกันกับก๊อกน้ำที่อ่างล้างหน้าหรือก๊อกน้ำที่อ่างล้างจานหลักการเดียวกันเลยคือเราจะไม่เลือกใช้ก๊อกที่มีหัวก๊อกเป็นกลมๆ มนๆอยากจะทำให้มันง่าย ๆ ว่าเวลาที่เรามีมือเปียกแล้วมีสบู่ มือเรากลื่นมากเลยเราจะเปิดก๊อกน้ำนั้นได้ลำบากเพราะฉะนั้น ให้ดีที่สุดคือมีลักษณะเป็นก้านปัด มือเปียก มือลื่น นี้ออก นี้ออก นี้ออก หรือกรณีไม่มีนีกก็ตามเราก็ยังสามารถเอาศอกเราปัดก้านตรงก๊อกน้ำนั้นได้ เป็นต้นอันนี้คือเป็นตัวอย่างของการใช้งานง่าย ประหยัดแรงแล้วก็ไม่ต้องออกแรงเยอะ เป็นตัวอย่างให้ดูประเด็นต่อไปที่อยากจะพูดถึง คือในเรื่องของปัจจัยของคำว่าสบายความสบาย นับว่าเป็นสภาวะแห่งความสมดุลที่ได้กล่าวไปแล้วของร่างกายจากสภาพแวดล้อม คุณภาพของสิ่งต่างๆ ที่อยู่ล้อมรอบตัวเราที่ทำให้เราอยู่ในสภาวะที่เรารู้สึกสงบนิ่ง แจ่มใส ไม่ถูกรบกวนจนเกินไปซึ่งคำว่าสภาพแวดล้อมที่อยู่ล้อมรอบตัวเราภายในอาคารนี้เราหมายถึง แสง สี เสียง

แสง ที่อยู่ล้อมรอบตัวเราภายในอาคาร อะไรเป็นเรื่องที่เราจะต้องเข้าใจหรือว่าสนใจเป็นพิเศษถ้าเราจะปรับสภาวะนั้นให้เข้าสู่ความน่าสบายของมนุษย์ก็แสงในอาคารมีแสง 2 แบบ คือเป็นแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ซึ่งเป็นหมายถึงแสงสว่างที่เกิดจากหลอดไฟ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ไม่แน่นอนคือหมายความว่าในเวลาต่างๆ กันตั้งแต่เช้าจรดเย็นความสว่างเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาตามทิศทางของดวงอาทิตย์แต่ในส่วนองแสงประดิษฐ์ ซึ่งเป็นแสงที่เราติดตั้งหลอดไฟไว้ในบ้านเป็นแสงที่เรารู้ตำแหน่งแน่นอน ควบคุมได้คราวนี้เรื่องแสง หากเป็นแสงธรรมชาติ ดีที่สุดแนะนำว่า ในหลายๆ พื้นที่ของบ้านต้องการแสงธรรมชาติ ต้องการหน้าต่างดึงเอาแสงธรรมชาติเข้ามา เพราะว่าแสงธรรมชาติเองมาพร้อมการบอกเวลา ทำให้มนุษย์ทราบว่าเป็นเวลาใดของวันนี้เป็นเวลาเช้า นี่เป็นเวลากลางวัน นี่เป็นเวลาเย็นและตอนนี้เป็นเวลาค่ำเหล่านี้ช่วยกระตุ้นมนุษย์ตลอดเวลาทำให้รู้ว่าเราเป็นเวลาใดเพราะฉะนั้นแสงธรรมชาตินี้มีประโยชน์กับมนุษย์แน่นอนแล้วที่แสงที่ได้กล่าวไปแล้วว่าแสงธรรมชาติมันมีการเปลี่ยนแปลงตลอดวัน ตั้งแต่เช้าจรดเย็น จรดค่ำเพราะฉะนั้น ในเวลาที่แสงแดดอ่อนๆ เราอาจจะเปิดเพื่อรับแสงธรรมชาติเข้ามาแต่ในเวลาแสงแดดเข้มๆ เราอาจจำเป็นต้องมีการใช้ม่านหรือมีการปิดหน้าต่างเพื่อที่จะจำกัดปริมาณแสงที่เข้ามาได้เพราะว่าความน่าสบายของแต่ละท่านที่มีต่อแสงไม่เหมือนกันผู้สูงอายุอาจจะต้องการแสงสว่างมากกว่าปกติ เพราะว่าปัญหาเรื่องสายตาที่พร่ามัวลงในขณะที่วัยรุ่นอาจจะไม่ต้องการอยู่ในสภาวะที่แสงจ้าขนาดผู้สูงอายุก็เป็นไปได้เพราะฉะนั้น ม่านจะเป็นตัวหนึ่งที่จะช่วยในการกรองแสงหรือว่าปรับเปลี่ยน ลด เพิ่ม ความสว่างของแสงธรรมชาติได้ม่านที่แนะนำเป็นม่าน 2 ชั้น คือม่านโปร่งชั้นหนึ่งแล้วก็ม่านทึบอีกชั้นหนึ่งม่านโปร่งจะมีประโยชน์ในเวลาที่เราต้องการแสงเข้ามารำไรแล้วก็เปิดม่านทึบแล้วก็ม่านโปร่งที่ปิดไว้ แสงเข้ามาก็จะมีการกรองแล้วก็ทำให้แสงนั้นนุ่มมากขึ้น ไม่แสบตาแต่เมื่อในเวลาแสงมันจ้ามากเกินไป แล้วเราต้องการจะลดปริมาณแสงเพื่อให้เรารู้สึก

สบายขึ้นเราก็ปิดม่านที่บ็อกซ์ขึ้น เพื่อให้ลดปริมาณแสงตามที่เราต้องการได้ เกิดความสบายให้กับตัวเราได้ซึ่งอันนี้การติดตั้งม่าน 2 ชั้น ก็จะเป็นการสามารถปรับเปลี่ยนความยืดหยุ่นในการใช้งานของม่านให้สอดคล้องกับความต้องการที่แตกต่างของผู้ใช้ในแต่ละคนสอดคล้องกับแนวคิดของ Universal Design ได้ส่วนในเรื่องของแสงตัวประดิษฐ์ที่ติดตั้งเป็นหลอดไฟติดกับอาคารซึ่งหลอดไฟที่ติดตั้งอยู่ตรงฝ้าเพดานมีหลายชนิดที่เราสามารถมองเห็นหลอดไฟได้โดยตรงซึ่งการมองเห็นหลอดไฟได้โดยตรงอาจจะเกิดสภาวะไม่สบายตาสำหรับกลุ่มผู้ใช้บางกลุ่มอย่างเช่นผู้สูงอายุ ที่จะมีผลกับการไม่สามารถทนต่อสภาวะแสงบาดตาได้มากคำว่าแสงบาดตา แปลว่า แสงที่จ้าและมนุษย์มองไปเห็นตัวหลอดไฟโดยตรงทำให้แสงนั้นรบกวนการมองเห็นเพราะฉะนั้น ในการเลือกหลอดไฟหรือดวงโคมนี้ก็ต้องคำนึงถึงในเรื่องของความต้องการของผู้ใช้ด้วยว่าถ้าหากมีผู้สูงอายุอยู่ด้วยเราอาจจะเลือกดวงโคมที่มันมีการกรองหรือปิดบังไส้กระจุกๆ หรือว่าครอบพลาสติกที่มีความขุ่นเข้าไปกับดวงโคมเพื่อลดการมองเห็นแสงจากหลอดไฟโดยตรงได้อันนี้ก็จะเน้นให้เกิดสภาวะน่าสบายได้แต่อย่างหนึ่งที่ต้องไม่ลืมคือ ความสว่างจากหลอดไฟนั้นต้องมากเพียงพอกับการใช้งานซึ่งการใช้งานในพื้นที่ภายใน จะมีการใช้งานที่บางจุดเป็นการให้แสงสว่างในระดับทั่วๆ ไปเพื่อให้ห้องสว่างทั่วๆ ไป อันนี้ก็เป็นแสงสว่างโดยทั่ว กระจายสม่ำเสมอแต่จะมีพื้นที่เฉพาะบางส่วน ซึ่งโดยเฉพาะจะเป็นพื้นที่แห่งการทำงานอย่างเช่น โต๊ะเขียนหนังสือ อ่านหนังสือหรือว่าตำแหน่งครีวที่จะมีการใช้อุปกรณ์ของมีคมในการทำงานละเอียด หั่น สับ ตัด อย่างนี้เป็นต้นพวกนี้บริเวณพื้นที่อ่านหนังสือ ทำงาน หรือพื้นที่ในการทำงานอดิเรก งานละเอียดๆหรือพื้นที่ตรงครีวที่มีการปรุง ตัดแต่งอาหาร ตรงนี้จะต้องการแสงสว่างที่มากเป็นพิเศษเพราะฉะนั้น จึงควรคำนึงถึงการเพิ่มดวงโคมหรือว่าเพิ่มความสว่างเฉพาะจุดให้กับพื้นที่ตรงนี้ด้วย

สี เป็นอีกหนึ่งเรื่องที่มีบทบาทสำคัญสำหรับพื้นที่ภายในอาคารเนื่องจากสีมีผลโดยตรงเลยกับมนุษย์ผู้อยู่อาศัย ส่งผลในเรื่องของจิตวิทยาในสีที่เป็นสีโทนร้อน ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีส้ม เป็นตัวอย่างสีเหล่านี้เป็นสีโทนร้อน เมื่อมนุษย์เห็นแล้วจะมีผลต่อความรู้สึกก็จะเป็นสีที่กระตุ้นทำให้รู้สึกกระฉับกระเฉง และก็รู้สึกอยากเคลื่อนไหวแล้วก็รู้สึกว่ามีพลังงานในขณะที่สีโทนเย็น จะเป็นสี ได้แก่ สีเขียว สีน้ำเงิน สีม่วงเข้ม อะไรพวกนี้จะเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบ พักผ่อน แล้วก็นิ่งสู่สมาธิอะไรอย่างนี้เพราะฉะนั้น ถ้าเรารู้แล้วว่าสีมีผลกับมนุษย์ผู้อยู่อาศัยในห้อง ในอาคารเพราะฉะนั้น การเลือกสีในแต่ละจุดจึงควรจะสัมพันธ์กับกิจกรรมนั้นๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่อย่างเช่น ถ้าเราจะต้องกำหนดใช้สีในพื้นที่ของห้องที่มีกิจกรรม ห้องเต้นรำ ห้องเล่นเกมส์ เราก็อาจจะแต่งแต้มสีที่เป็นสีโทนร้อนเข้าไปในห้องเพื่อให้คนรู้สึกกระฉับกระเฉง แล้วก็อยากจะเคลื่อนไหวเพื่อให้สอดคล้องกับเกมส์หรือว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นๆ ในห้องแต่ในขณะเดียวกันถ้าเราจะกำหนดสีในห้องของห้องนอนซึ่งเป็นห้องที่ควรจะเน้นในเรื่องของการพักผ่อนเราอาจจะพิจารณาในการใช้สีโทนเย็นเข้ามาเป็นองค์ประกอบในห้องให้เยอะสีฟ้าอ่อน สีเขียวอ่อน จะช่วยให้มนุษย์รู้สึกสงบแล้ว

ก็ผ่อนคลายแล้วก็พักผ่อนในที่สุดคราวนี้ สีนี้นอกจากจะมีผลในเรื่องของจิตวิทยาแล้วสียังมีประโยชน์ในแง่ของการส่งเสริมการมองเห็นให้ชัดเจนด้วยตัวอย่างที่เห็นชัดๆ เลย ถ้าหากว่าในบ้านเรามีผู้สูงอายุอยู่อาศัยด้วยแล้วผู้สูงอายุจะมีผลในเรื่องของดวงตาที่มองเห็นได้ไม่ชัดเพราะฉะนั้นทำยังไงจะให้ผู้สูงอายุสามารถแยกแยะได้ว่าตรงไหนเป็นตำแหน่งประตู ตรงไหนเป็นตำแหน่งผนัง เพราะฉะนั้น การใช้สีเข้ามาเน้นก็จะช่วยได้ที่ทำให้ผู้สูงอายุเห็นตำแหน่งของประตูแยกแยะแตกต่างออกจากผนังได้ชัดเจนยิ่งขึ้นอย่างเช่น ถ้าเดิมผนังเราถ้าสีขาวไปทั้งห้องเลย แล้วเราก็กังทาบประตูเป็นสีขาวอีกอันนี้ก็ทำให้ผู้สูงอายุสังเกตเห็นประตูได้ยากมากแต่ในขณะเดียวกันถ้าเราเปลี่ยนนิดเดียว เราเปลี่ยนประตูบานนั้นเป็นไม้สีเข้มมันก็จะเห็นความแตกต่างได้ชัดระหว่างผนังสีขาวกับประตูสีเข้มเพราะฉะนั้น ผู้สูงอายุก็น่าจะรู้ได้ทันทีว่าตรงนั้นเป็นตำแหน่งของประตูสามารถเดินออกไปได้อย่างถูกต้องอันนี้เป็นตัวอย่างง่ายๆ ที่ว่าสีสามารถเอามาช่วยส่งเสริมในการมองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้นและสิ่งหนึ่งที่สียังทำหน้าที่ได้ดีในสภาพแวดล้อมภายในอาคารได้อีกก็คือการกระตุ้นการมองเห็นของดวงตาสำหรับทุกๆ คน เพราะว่ายิ่งเรามีสีสน่มากมายในห้อง ตาของเราก็จะได้ถูกใช้งานในการแยกแยะว่าองค์ประกอบสีต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห้องมันมีสีอะไรบ้างเพราะฉะนั้น เซลล์เหล่านี้ก็จะทำงานมากขึ้น ไม่อยู่นิ่งๆ เพราะฉะนั้น ก็จะมีประโยชน์มากขึ้นสำหรับผู้สูงอายุที่ตาเริ่มมองเห็นได้ไม่ชัดแล้วแต่เรายังเหมือนกับมีการบ้านที่ให้เขาฝึกดูสีต่างๆ ได้อยู่ตลอดเวลา เป็นต้นความปลอดภัยก็คือเราติดตั้งอุปกรณ์ที่เป็นราวจับราวพยุง เพื่อใช้ในการจับยึด ณ ขณะที่เราเปลี่ยนอิริยาบถตำแหน่งที่เรามีการเปลี่ยนอิริยาบถในห้องน้ำก็คือตำแหน่งชักโครกที่มีการลุกนั่งๆ เพราะฉะนั้น ชักโครกเป็นจุดหนึ่งที่เราจะต้องพิจารณาในการติดตั้งราวจับหรืออีกจุดหนึ่งที่มีการเปลี่ยนอิริยาบถบ่อยก็คือในจุดของอาบน้ำซึ่งถ้าเรามีผู้สูงอายุใช้งานร่วมอยู่ด้วยในอาคารเราแนะนำให้ผู้สูงอายุนั้นนั่ง ณ ขณะอาบน้ำเพราะฉะนั้น ก่อนจะลุกก็จะต้องมีราวจับให้ท่านจับเพื่อที่จะยึดโยนลุกขึ้นยืนได้โดยปลอดภัยมากยิ่งขึ้นอีกส่วนหนึ่งที่ได้กล่าวไปแล้วคือในเรื่องของบันได เป็นอีกหนึ่งจุดที่จะมีเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

เพราะว่าบันไดเป็นจุดที่เราจะต้องมีการเปลี่ยนอิริยาบถ คือยกขาก้าวอย่างอยู่ตลอดเวลา มีการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้แรงอยู่เยอะ เพราะฉะนั้น จุดนี้จะเป็นจุดหนึ่งที่เราจะต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษในการที่จะกำหนดออกแบบ เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับพื้นที่ตรงบันไดปัญหาของตรงบันได สาเหตุหนึ่งที่เกิดอุบัติเหตุเกิดจากการที่ผู้ใช้งานไม่สามารถมองเห็นขั้นบันไดได้ชัดเจน จึงทำให้ก้าวพลาด เหยียบไม่ถึง เหยียบเลย หรือว่าเหยียบก่อน ซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุตามมาได้ เพราะฉะนั้น วิธีการที่จะทำให้ขั้นบันได ถูกทำให้มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น คือการเลือกใช้วัสดุที่ลูกนอนของบันไดกับที่ลูกตั้งของบันไดที่มีคนละสีกัน อาจจะเป็นวัสดุเดียวกันก็ได้ อย่างเช่น เป็นกระเบื้องเหมือนกันแต่มีสีที่แตกต่างกัน อย่างเช่น ลูกนอนเป็นกระเบื้องสีเข้ม ลูกตั้งเป็นกระเบื้องสีอ่อนไปจนตลอดไปจนถึงบันไดทั้งชุด เพราะฉะนั้น เวลาในภาพรวมเวลาคนยืนมองก็จะสังเกตเห็น

จุดจบของขั้นบันไดแต่ละขั้นได้ง่ายลงจินตนาการดูว่าเราอยู่ในโถงบันไดที่ลูกตั้งและลูกนอนด้วยวัสดุเดียวกันเลยถ้าเราไม่ดีเลยเราจะแยกแยะได้ยากกว่าอันไหนคือลูกตั้งลูกนอน จะก้าวจะเหยียบก่อนข้างจะไม่ค่อยมั่นใจ เพราะฉะนั้น เราลองดูว่าการเลือกใช้วัสดุลูกตั้งและลูกนอนเป็นเรื่องหนึ่งที่จะควรคำนึงถึง และอีกจุดหนึ่ง ลูกตั้งเองถามว่าไม่มีได้ไหม จริงๆ ลูกตั้งเป็นส่วนที่จำเป็น อุบัติเหตุหลายครั้งเกิดขึ้นจากการที่เท้าตกลงไปในช่องว่างระหว่างบันได เกิดจากการที่เราไม่มีลูกตั้งนั่นเอง เพราะฉะนั้นลูกตั้งควรมีและก็มีสีที่แตกต่างกับลูกนอนด้วย และอีกหนึ่งวิธีที่จะทำให้เรามองเห็นขั้นบันไดที่ชัดเจนได้ง่ายยิ่งขึ้น คือการเพิ่มแสงสว่างบริเวณโถงบันได ตลอดต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบบันได สว่างสม่ำเสมอ การเพิ่มแสงสว่างก็เป็นการช่วยในการมองเห็นที่ชัดเจนมากขึ้น จะเป็นไฟที่ติดอยู่ที่ฝ้าก็ได้ หรือว่าเป็นไฟที่ติดอยู่ใกล้ๆระดับตัวพื้นบันไดก็ได้ ก็จะช่วยให้การมองเห็นนั้นชัดเจนมากขึ้น จะเห็นได้ว่าการออกแบบสำหรับทุกคนหรือว่า Universal Design เป็นการออกแบบที่คำนึงถึงผู้ใช้ที่มีความต้องการอันหลากหลายเป็นหลัก เพราะฉะนั้นการออกแบบที่จะทำให้ได้ดีที่สุดก็คือเราจะต้องมีความเข้าใจในความต้องการอันแตกต่างหลากหลายของกลุ่มผู้ใช้ถ้าเราเข้าใจได้มาก งานออกแบบของเราก็จะทำให้ตอบโจทย์ได้กว้างเท่าที่เป็นไปได้ ได้ดียิ่งขึ้น สำหรับทุกๆ คนในสังคม ที่จะสามารถใช้ชีวิตได้อย่างเท่าเทียมและเป็นอิสระไร้การพึ่งพา ตามหัวใจหลักสำคัญของ Universal Design

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่าธรรมชาติส่งผลดีกับมนุษย์ทุกเพศทุกวัย แล้วก็รวมไปถึงผู้สูงอายุด้วยแต่เราจะพบเห็นว่ามีผู้สูงอายุจำนวนหนึ่งไม่กล้าที่จะออกมาใช้สวนแล้วก็มียุติที่พบว่า 51% ผู้สูงอายุจะเกิดอุบัติเหตุภายนอกอาคาร 49% เกิดภายในอาคาร ทั้งหมดนี้ก็เลยเป็นสาเหตุที่ทำให้เราจะไม่ค่อยเห็นผู้สูงอายุออกมา

แนวคิดของการออกแบบสวน หลักง่ายๆ ก่อนเลย เราต้องการให้เกิดความปลอดภัยกับผู้สูงอายุ และอีกประเด็นหนึ่งก็คือ เราต้องการให้ผู้สูงอายุพึ่งพาตนเองได้การพึ่งพาตัวเองมันแสดงถึงความ เป็นอิสระ ผู้สูงอายุก็จะมั่นใจในการดำรงชีวิตต่อไปฉะนั้นอันนี้เป็น 2 แนวคิดหลักที่เวลาเราจะ ออกแบบองค์ประกอบต่างๆ เราก็จะต้องคำนึงถึงมาองค์ประกอบแรกเลย สมมติเราจะทำทางเดิน เข้าไปในสวนเราจะต้องออกแบบยังไง พื้น สิ่งแรก พื้นจะต้องเป็นพื้นที่ไม่ลื่น เรียบๆ เลย แล้วก็พยายามที่จะหลีกเลี่ยงหลุมทั้งหลายหรือว่าเวลาไปเจอรากต้นไม้ พยายามที่จะหลีกเลี่ยง มิฉะนั้น ผู้สูงอายุอาจจะสะดุดได้ นอกจากพื้นไม่ลื่นแล้ว ปัจจุบันก็จะมีวัสดุที่ใช้ในการปูพื้นหลายแบบพวก เราควรจะเลือกวัสดุที่ดูแล้วมีรอยต่อน้อย เช่น พวกทรายล้าง แบบนี้ใช้ได้ ทรายล้าง คอนกรีตเรียบ ที่จริงแล้วคอนกรีตก็เป็นวัสดุที่ค่อนข้างดีแต่เราอย่าไปขัดมัน ขัดมันมันจะลื่น กระเบื้องก็ได้ แต่พวก เราต้องเลือกกระเบื้องที่ไม่ลื่น พยายามหลีกเลี่ยงหินอ่อน แล้วก็อาจจะพยายามหลีกเลี่ยงวัสดุที่ อาจจะเปราะได้บ้าง เพราะว่าประเทศเราก็เป็นประเทศร้อนชื้น เวลาเราปู เช่น พวกอิฐไปมันก็ อาจจะเกิดพวกตะไคร่ เพราะฉะนั้น หลักง่ายๆก็คือ เราเลือกวัสดุที่เรียบ ไม่ลื่น พยายามที่จะมี

รอยต่อที่จะทำให้เกิดหลุมต่างๆ ให้น้อยลง อันนี้คือแนวราบแล้ว อีกอันหนึ่งที่เราจะต้องคำนึงถึงก็คือ ในระยะความสูง คือพยายามอย่าให้มีกิ่งไม้ หรือว่าเสาไฟ หรือว่าซุ้มไม้เลื้อยต่าง ที่ผู้สูงอายุจะเดินไปชน อันนี้ก็พยายามหลีกเลี่ยง ทางเดินจะต้องไม่มีขั้นบันได ควรที่จะเป็นทางเดินที่เรียบต่อเนื่องไป เพราะผู้สูงอายุอาจจะใช้รถเข็น ถ้ามีขั้นบันไดก็จะเป็นอุปสรรคอันหนึ่งคราวนี้กรณีที่มีมันอาจจะต้องมีการเปลี่ยนระดับ พวกเราพยายามทำทางเขาเรียกว่าเป็น ทางลาด คือถ้าพวกเรายกพื้นขึ้นมา 1 เมตร ก็จะต้องมีระยะที่จะต้องเอียงไปแบบนี้ 12 เมตรเพราะฉะนั้น เขาเรียกว่า 1 ต่อ 12 เป็นความลาดชันที่ผู้สูงอายุสามารถที่จะช่วยเหลือตัวเองได้พอสมควรในกรณีที่ทางลาดมีความยาวตลอดช่วงมากกว่า 6 เมตรขึ้นไป จะต้องแบ่งทางลาดเป็นช่วงช่วงหนึ่งต้องไม่มากไปกว่า 6 เมตรระหว่างช่วงก็ต้องมีชานพักซึ่งชานพักก็จะต้องมีความกว้าง 1 เมตร 50 ซม. นี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเดินตลอดทางลาด เราจะต้องจัดให้มีราวจับซึ่งราวจับจะต้องมีขนาดกว้างที่เหมาะสมสำหรับการกำมือของผู้สูงอายุคือเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-4 เซนติเมตร ความกว้างที่เหมาะสมประมาณ 90 เซนติเมตร คือรถเข็นก็สามารถที่จะผ่านได้แต่กรณีที่เรายากให้มีผู้ช่วยๆ เข็นรถ หรือว่ามีคนเดินประกบ ควรใช้ขนาดกว้าง 1.50 เมตร ก็จะเดินเข็นรถได้ด้วย มีผู้ช่วยได้ด้วยแบบนี้ อันนี้คือเราจบในเรื่องทางเดินแล้ว เราเดินเข้าไปในสวน เราอยากนั่งต้องทำอย่างไร แก้อันนี้สำหรับผู้สูงอายุคือเราอาจจะต้องดูสัดส่วนสูงประมาณสักจากพื้นขึ้นมาสัก 45 เซนติเมตร เราอย่าให้กันเก้าอี้มันลึกลงไปไม่ถึงตัวก็จะเอนลงมาข้างหลัง และที่สำคัญก็คือผู้สูงอายุก็จะไม่มีแรงตอนที่จะลุกนั่งหรือว่ายืนขึ้นเพราะฉะนั้น การที่มีมือตรงเก้าอี้เพื่อพยุงตัวเป็นเรื่องที่สำคัญควรที่จะมีที่สำหรับเกาะในการพยุงตัวขึ้นมา แล้วก็อีกทั้งควรจะมีพนักพิงเพื่อให้สามารถที่จะเอนหลังได้พอดีถ้าเป็นไปได้ก็คือเราอาจจะพาคุณพ่อคุณแม่ ญาติผู้ใหญ่ไปลองดูที่ร้านว่านั่งอะไรที่มันเหมาะกับสรีระของแต่ละคน เอาที่สบาย อันนี้คือเข้าไปนั่งในสวนได้แล้วต่อมาเราอยากที่จะไป อยากให้คุณพ่อคุณแม่ คุณปู่คุณย่า ออกไปนั่งพูดคุยกัน การทำกิจกรรมในสวน เขาเรียกว่าปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม เป็นสิ่งที่ดีมากที่สุดที่จะทำให้ผู้สูงอายุได้ยังมีสังคมอยู่ ได้พบปะพูดคุยกัน การที่ผู้สูงอายุได้ออกไปนั่งในสวน ได้สัมผัสแสงแดด อากาศ จะทำให้วงจรชีวิตของท่านยังเป็นปกติอยู่ ลมที่พัดผ่านมา การที่รู้ว่าตอนนี้กำลังฝนตกแล้ว ตอนนี้แดดออก ตอนนี้มีร่มเงา เหล่านี้เป็นธรรมชาติบำบัดโดยเฉพาะเลยเราถึงต้องพยายามที่จะทำให้เดินเข้าไปใช้ แล้วก็นั่งในสวน คราวนี้พื้นที่นั่งในสวนก็อาจจะรองรับสักกี่คนดีในครอบครัว สมมติประมาณสัก 4 คน เราก็เตรียมไว้ กว้างสัก 3x3 เป็น 9 ตารางเมตรก็ได้ แล้วก็เลือกที่อยู่ใต้ต้นไม้ที่มีร่มเงาพื้นที่นั่งถ้าอยู่ด้านทิศเหนือหรือทิศตะวันออกของบ้านยิ่งดีเข้าไปใหญ่เพราะว่าเราจะอาศัยร่มเงา คือแดดจะอ้อมมาทางด้านทิศใต้ ตะวันตกเฉียงใต้ แล้วก็จะมีร่มเงาทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือแล้วก็ด้านตะวันออกตรงนี้แหละที่จะเป็นร่มเงาจากตัวอาคาร ถ้าเรามีต้นไม้ใหญ่ช่วยด้วยก็ยิ่งดีตอนนี้เราก็ได้พื้นที่นั่งที่อยู่ภายนอกอาคารแล้ว ก็จัดเตรียมโต๊ะผู้สูงอายุก็ใช้เก้าอี้คนพิการ ก็เว้นที่ไว้หน่อยให้ท่านได้มาพูดคุยกับเรา มีพื้นที่ว่าง เพราะฉะนั้น

โต๊ะก็ควรที่จะสามารถเอารถเข็นสอดเข้าไปได้ ก็ดูความสูงแล้วกันว่าอย่าให้มีอะไรมาชนเวลาที่ท่านเข้าไปนั่ง ตอนนี้นี้แหละท่านก็สามารถที่จะเข้ามาปฏิบัติสมาธิ มาใช้พื้นที่ในสวนได้

สิ่งต่อมาที่อาจจะต้องดู คำนึงถึง ก็คือพืชพันธุ์เราควรที่จะใช้ต้นไม้ที่เหมาะสม พยายามหลีกเลี่ยงต้นไม้ที่มีหนามหรืออาจจะมียางที่เป็นพิษแล้วก็มีลูกที่ตกใส่ศีรษะ มีต้นไม้บางชนิด หูกวางชอบมีbung ก็อาจจะเป็นอันตรายเพราะฉะนั้นหลักง่ายๆ ก็คือหลีกเลี่ยงต้นไม้ที่มีอันตราย มีพิษนอกจากจะหลีกเลี่ยงพืชพันธุ์ที่เป็นอันตรายเป็นพิษแล้ว เราเลือกพืชพันธุ์ที่ท่านสนใจมีความชอบเพราะยังก็

ตาม ต้นไม้ก็เป็นสิ่งที่ท่านก็อาจจะมีความระลึกถึงเรื่องในอดีตก็จะช่วยทำให้เกิดความสนใจในการออกมาชื่นชมสวนได้เหมือนกันตอนนี้ท่านมานั่งแล้ว ยิ่งเราสามารถที่จะทำให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมในสวนได้นานมากขึ้นก็ยิ่งเป็นเรื่องที่ดี เพราะฉะนั้น จึงเกิดคำว่าสวนบำบัดขึ้นสวนบำบัด ก็คือการทำเราพยายามที่จะใช้สวน พื้นที่ภายนอก พืชพรรณในการที่จะช่วยทำให้รู้สึกทั้งร่างกายและจิตใจดีขึ้นโดยการเข้าไปทำกิจกรรมกิจกรรมภายในสวนก็อาจจะเป็นเช่น แคการรดน้ำต้นไม้ กรณีที่เป็นสิ่งที่ท่านชอบหรือคุ้นเคยหรือเป็นการปลูกผัก ปลูกต้นไม้ คราวนี้กรณีที่ท่านใช้รถเข็นก็จะต้องยก กระบะขึ้นมาทั้งหมดนี้ก็คือเพื่อให้สามารถที่จะเข้าไปใช้งานได้ หรือกรณีที่ท่านยังแข็งแรงอยู่ก็ควร แต่ว่าก็ควรยกกระบะขึ้นมา ไม่ควรที่จะให้ก้มหรือว่านั่งลงไปทำก่อนที่จะสรุป อาจารย์ก็อยากจะพูดถึงงานวิจัยชิ้นหนึ่งที่ได้ศึกษามาแล้วก็พบว่า ในการทำกิจกรรมบำบัดทั้งหลายสำหรับผู้สูงอายุ เขาเปรียบเทียบกันระหว่างที่ให้ไปทำกิจกรรมนี้ภายในอาคารในห้องกับทำภายนอกอาคาร ผลการวิจัยก็พบว่า การที่เราสนับสนุนให้ผู้สูงอายุออกมาภายนอกอาคาร ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมแบบมีโปรแกรมชัดเจน ได้สัมผัสกับธรรมชาติภายนอก ได้ใช้พื้นที่ธรรมชาติ ส่งผลกับการนอนส่งผลกับนาฬิกาชีวิต ทำให้การนอนดีขึ้น ทำให้นาฬิกาชีวิตเป็นปกติมากขึ้นก็โดยสรุปแล้ว อาจารย์ก็คิดว่าพวกเราถ้ามีโอกาส แล้วก็สนับสนุนให้ผู้สูงอายุ คุณพ่อคุณแม่ ญาติผู้ใหญ่ออกมาใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรม โดยที่เราเตรียมสถานที่ทางกายภาพให้มีความปลอดภัยอันที่หนึ่ง ให้มีความปลอดภัย อันที่สอง ถ้าเราเตรียมได้อย่างดีแล้ว ผู้สูงอายุก็มีความมั่นใจในการออกมาใช้ก็เท่ากับเราส่งเสริมให้ท่านรู้สึกมั่นใจในตนเอง ฟังพาทัวเองได้ ก็นำไปสู่ความรู้สึกเป็นอิสระในการดำรงชีวิตอันนั้นแหละก็จะทำให้ท่านแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจอย่างแท้จริง โดยอาศัยพื้นที่ภายนอกหรือสวนทั้งหมดนี้เราสามารถประยุกต์ได้กับทุกคนกับทุกสวนเลยเราทำให้ผู้สูงอายุซึ่งเป็นวัยที่ร่างกายแล้วก็จิตใจอาจจะอ่อนลง ก็เท่ากับเราทำให้ทุกคน วยอื่นด้วย ทำให้วัยพวกเราก็ใช้เองได้หลักการอันนี้เรียกว่าการออกแบบเพื่อทุกคน Universal Design ก็หวังว่าพวกเราก็จะเอาองค์ความรู้นี้ไปใช้ ถ้าเราทำให้ผู้สูงอายุใช้งานได้เราก็ใช้งานได้เหมือนกัน

การนำหลักการการออกแบบเพื่อทุกคนมาใช้กับบ้านในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย มีความน่าสนใจ

ด้วยสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศทั้ง 4 ภาคของประเทศไทยคือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้มีสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศต่างกัน ทำให้ลักษณะบ้านเรือน

ต่างกันนอกจากนี้แล้ว สภาพสังคมวัฒนธรรม สภาพการตั้งถิ่นฐานของคน สภาพอาชีพจะทำให้รูปแบบบ้านของที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุในชนบทก็จะมี ความแตกต่างกันอย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุที่อยู่ในเมือง อยู่ในเขตเทศบาลทั้ง 4 ภาค ก็จะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันในที่นี้จะพูดเฉพาะผู้สูงอายุที่อยู่ในชนบท ซึ่งมีลักษณะบ้านเรือนที่แตกต่างกันได้เห็นอย่างชัดเจนสำหรับบ้านคนไทยทั้ง 4 ภาคนี้ จะมีลักษณะเหมือนกันอยู่ 2 อย่างทั้งภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคกลางและภาคใต้คือลักษณะบ้านจะเป็นบ้านยกใต้ถุนสูงสูงแควระดับเข้า หรือสูงระดับหัวคนที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าสภาพภูมิอากาศและสภาพทางเศรษฐกิจหลายๆ ภูมิภาคจำเป็นต้องตั้งบ้านเรือนอยู่ริมแม่น้ำ ทั้งภาคอีสานและภาคกลางทำให้การเผื่อในฤดูน้ำหลาก ทำให้มีการยกพื้นสูงภาคใต้มีสภาพภูมิอากาศที่มีฝนตกชุก ทำให้ต้องยกพื้นสูงเช่นกันการยกพื้นสูงดังกล่าว ทำให้ห้องนอนของผู้สูงอายุจะอยู่ชั้นบน ฉะนั้นการปรับบ้านก็จะมี ความแตกต่างกันเรื่องที่สองคือ เรือนไทยทั้ง 4 ภาค จะมีการแยกส่วนครัวแล้วก็ห้องน้ำ แยกออกจากตัวเรือนใหญ่ เหตุผลเพราะว่าทางวัฒนธรรม มองว่าส่วนที่เป็นส่วนครัวนี้ การทำอาหารการประกอบอาหารสมัยโบราณมักจะใช้ฟืน ใช้ไม้ ก็จะเกิดควันได้จึงมักจะแยกส่วนครัวออกจากตัวเรือนใหญ่และวิถีวัฒนธรรมการเป็นอยู่ของคนไทยมองว่า ห้องน้ำห้องส้วมเป็นส่วนสกปรกจะไม่ค่อยน่าดู ก็เลยมักจะแยกส่วนครัวและส่วนห้องน้ำไว้ทางด้านหลังการแยกส่วนครัวและห้องน้ำไว้ด้านหลังปึก จะทำให้การใช้สอยของผู้สูงอายุ หลังจากเวลาการใช้ในชีวิตประจำวันแล้วการเข้าใช้พื้นที่ส่วนครัวและส่วนห้องน้ำซึ่งแยกเรือนออกมาจะมีความลำบากนิดหนึ่งเพราะฉะนั้น เส้นทางเดินจากตัวเรือนใหญ่ไปเรือนครัวและก็เรือนห้องน้ำจะต้องมีความสะดวกและก็ปลอดภัยรูปแบบของบ้านที่เป็นบ้านสองชั้น และการแยกส่วนครัวและก็ส่วนห้องน้ำจะเป็นรูปแบบที่เหมือนกันทั้ง 4 ภาคการปรับบ้านให้เหมาะกับผู้สูงอายุทั้ง 4 ภาค จึงมีลักษณะที่คล้ายๆ กันใน 2 เรื่องนี้ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดในแต่ละภาคตามลำดับต่อไปสำหรับผู้สูงอายุภาคกลาง ซึ่งมักจะเป็นสังคมเกษตรกรรม ทำนาจึงมักตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำขนาดใหญ่บ้านอาจจะติดริมคลอง การสัญจรมักจะใช้เรือ การใช้เรือเลยต้องมีน้ำน้ำจะมีข้อกำหนดในการออกแบบบริเวณศาลาทำน้ำและบันไดลงทางเรือควรจะปรับบันไดให้มีความสูงพอดี ไม่สูงมาก ลูกตั้งที่ 15 เซนติเมตรและมีราวจับทั้ง 2 ข้างอย่างไรก็ตาม การออกแบบศาลาทำน้ำและบันไดขึ้นลงเรือมักจะมี ความต่างระดับกัน ควรปรับให้พื้นเรียบเสมอกันด้วยสังคมเครือญาติของคนไทยภาคกลาง มักจะมีการสร้างเรือนขยายโดยต่อจากชานบ้านอีกครั้งหนึ่ง ไม่นิยมแยกเรือนไปต่างหากการต่อเรือนออกไปจากชานบ้านเดิมจึงทำให้มีการออกแบบฝายบ้านซึ่งเป็นฝายไม้ ประกน สามารถยกถอดประกอบได้ การต่อเรือนออกไปเป็นเรือนหมู่จึงเป็นลักษณะเฉพาะของเรือนไทยภาคกลาง เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุนอกจากนี้แล้ว ด้วยอากาศอบอ้าวของภาคกลาง ทำให้ต้องยกหลังคาสูงการใช้วัสดุกระเบื้องจึงเป็นกระเบื้องดินเผา เพื่อกันความร้อนได้การที่มียกหลังคาสูงทำให้ต้องเจาะช่องลมตรงใต้หลังคาทำให้ห้องนอนชั้นบนมีความโล่งโปร่งสบายที่มากขึ้น การเจาะหน้าต่างจะมีมากกว่าบ้านภาคเหนือและภาคอีสานเพราะฉะนั้น การปรับห้องนอนสำหรับ

ผู้สูงอายุสำหรับภาคกลางนั้นการปรับห้องนอนชั้น 2 จึงมีความเหมาะสมมากกว่าอย่างไรก็ตาม ในช่วงหน้าน้ำ การอพยพอยู่ชั้นบนจึงมีความจำเป็นหลายๆ ครั้งเรามักจะต่อเติมห้องน้ำให้ผู้สูงอายุของคนไทยภาคกลางไว้ชั้นบนด้วยเพราะว่าในฤดูน้ำหลากจะมีน้ำหลากมากกว่าภาคอื่นๆ ขอขอบคุณข้อมูลบ้านไทยภาคกลางจาก

สรุปเนื้อหาวิชาการออกแบบเพื่อทุกคนหรือ Universal Design นับตั้งแต่เนื้อหาด้านหลัก 7 ประการ สำหรับการออกแบบเพื่อทุกคนเกณฑ์การออกแบบเพื่อทุกคนหรือตลอดจนกรณีศึกษาทั้งเรื่องบ้านพักอาศัยอาคารสำนักงาน การออกแบบตกแต่งภายใน และกีสวนสาธารณะหรือภูมิสถาปัตยกรรมแล้วทั้งหมดนี้เพื่อให้ทุกคน ไม่ว่าจะเป็น อาชีพนักออกแบบ สถาปนิก นักตกแต่งภายใน หรือนักออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือประชาชนทั่วไปได้เข้าใจหลักการออกแบบเพื่อทุกคนจะได้ช่วยกันปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ไม่ใช่เฉพาะผู้สูงอายุและคนพิการอย่างเดียวถ้าเราปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับคนพิการและผู้สูงอายุแล้ว สภาพแวดล้อมนั้นก็สามารใช้กับทุกคน ไม่ว่าจะเป็นเด็ก คนพิการ คนท้องได้ด้วย ประโยชน์ในการเรียนรู้วิชาออกแบบเพื่อทุกคนนี้นอกเหนือจากการปรับสภาพแวดล้อมเพื่อตัวเองแล้ว เราสามารถเอาหลักเกณฑ์ดังกล่าวมาปรับปรุงสภาพแวดล้อมและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้เหมาะกับสังคมสภาพแวดล้อมโดยรวมด้วย ถ้าทุกคนมาช่วยกันแล้วคิดว่าสังคมเราจะน่าอยู่มากขึ้น

สำหรับแนวโน้มในอนาคต ในการออกแบบเพื่อทุกคนนี้จะขยายขอบเขตไปกว่าอาคารสถานที่ จะขยายขอบเขตไปจนถึงระบบการจราจรหลักเกณฑ์ดังกล่าวเราเรียกว่าการปรับปรุงเมืองน่าอยู่สำหรับทุกวัย มีทั้งหมด 8 เรื่องด้วยกันเป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 3 เรื่อง พื้นที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น สวนสาธารณะ และระบบคมนาคมขนส่ง เป็น 3 เรื่องทางกายภาพ การสร้างสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 3 เรื่องดังกล่าวจำเป็นต้องมีการสร้างสภาพแวดล้อมทางสังคมอีก 5 เรื่องเพื่อประกอบกันคือ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเคารพ การยอมรับในสังคม การเข้าถึงข้อมูลสื่อสารและการสื่อสารและการบริการสุขภาพ ทั้ง 8 เรื่องดังกล่าวอยู่ในองค์ประกอบ ทำให้เมืองน่าอยู่สำหรับคนทุกวัยตามหลักขององค์การอนามัยโลก ประเด็นต่อมาคือ ถึงแม้การออกแบบดังกล่าวเป็นการออกแบบเพื่อทุกคน ที่ทุกคนสามารถใช้ได้แล้วจะมีการออกแบบสำหรับเฉพาะกลุ่มบางกลุ่ม อย่างเช่น ผู้สูงอายุที่ป่วยสมองเสื่อมหรือว่าเด็กออทิสติก นอกจากการออกแบบเพื่อทุกคนใช้คนสองกลุ่มนี้ได้แล้ว จำเป็นต้องมีการออกแบบเฉพาะเป็นบางอย่างเพื่อกระตุ้นภาวะการณบางอย่างด้วย และนอกจากนี้แล้ว การออกแบบเพื่อทุกคนที่สอดคล้องกับเอกลักษณ์วัฒนธรรมท้องถิ่น ก็มีความสำคัญเช่นกัน

เรื่องสุดท้ายคือ การออกแบบเพื่อทุกคน จะมุ่งไปที่การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ลองนึกภาพว่าถ้าคนตาบอดจะเข้าไปเรียนรู้งานศิลปวัฒนธรรม เขาจะเข้าใจงานศิลปะได้อย่างไรบ้าง อาจจะต้องมีการออกแบบสื่อเฉพาะสำหรับคนตาบอด เพื่อการเข้าถึงได้

เพราะฉะนั้น การออกแบบเพื่อทุกคนก็จะครอบคลุมกว้างไกลขึ้น ทั้งการออกแบบเพื่อทุกคนทางกายภาพ และการออกแบบเพื่อทุกคนทางข้อมูลข่าวสารถึงแม้หลักการการออกแบบเพื่อทุกคนจะใช้ได้กับทุกอาคาร อย่างไรก็ตาม จะมีอาคารบางประเภท อย่างเช่น อาคารพิพิธภัณฑ์ อาคารทางด้านกีฬา สระว่ายน้ำ สนามฟุตบอล จำเป็นต้องมีมาตรฐานการออกแบบเพื่อทุกคน เฉพาะอาคารแต่ละประเภทนั้น ซึ่งจำเป็นต้องมีงานวิจัย และก็กำหนดมาตรฐานประกอบในการออกแบบต่อไป

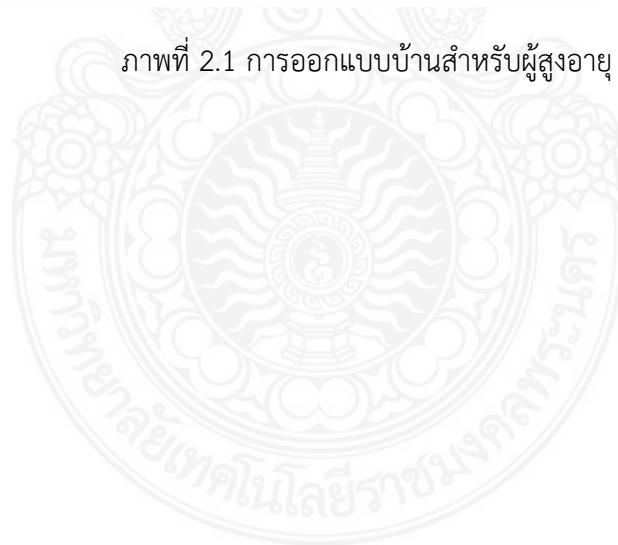


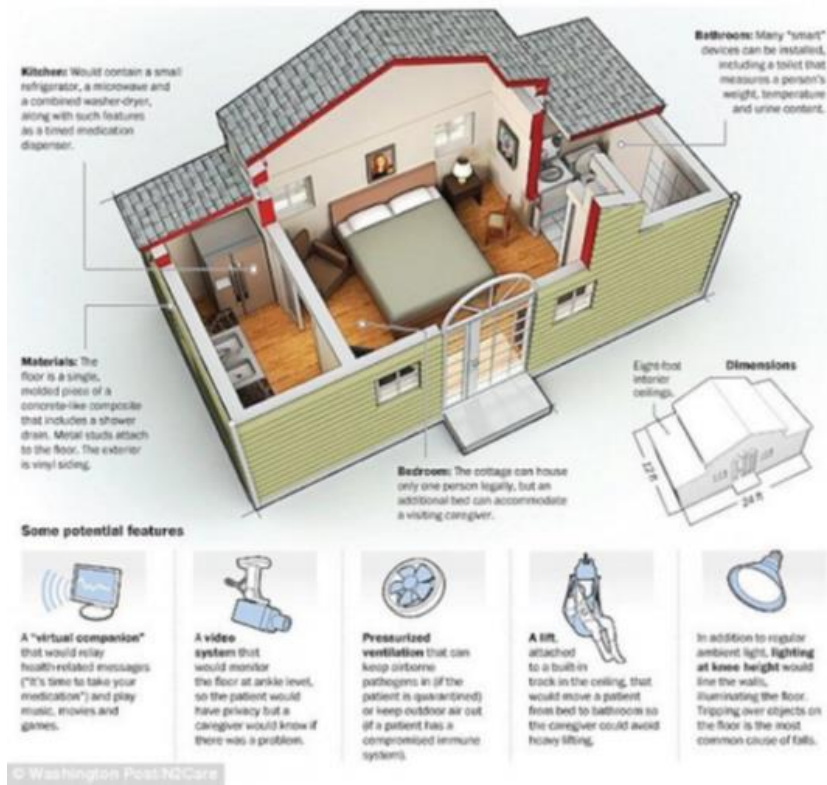
การออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ

1. สายตาของผู้สูงอายุจะเสื่อมลง
2. การได้ยินของผู้สูงอายุจะเสื่อมลง
3. การสัมผัสสัมผัสของผู้สูงอายุช้าลง
4. อุณหภูมิร่างกายของผู้สูงอายุปรับตัวช้า
5. ปัญหาด้านการเสื่อมตัวของกล้ามเนื้อ และข้อเข่า
6. ปัญหาเรื่องความดันโลหิตต่ำ

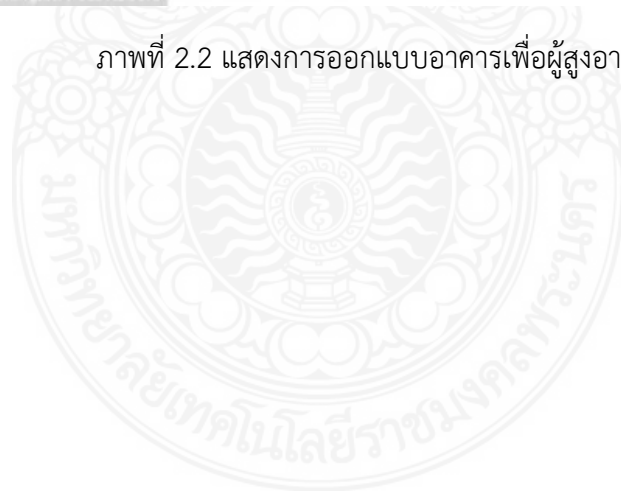


ภาพที่ 2.1 การออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ





ภาพที่ 2.2 แสดงการออกแบบอาคารสำหรับผู้สูงอายุ

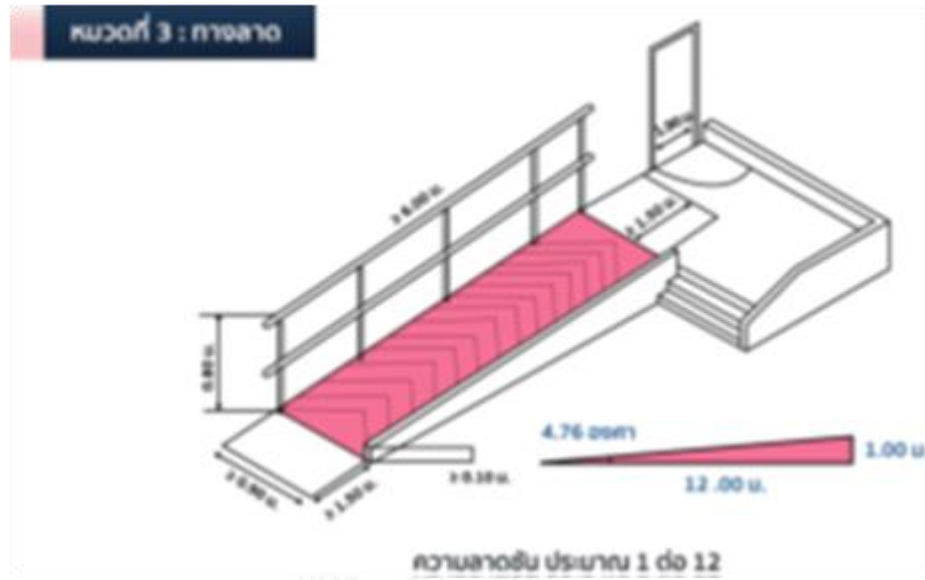




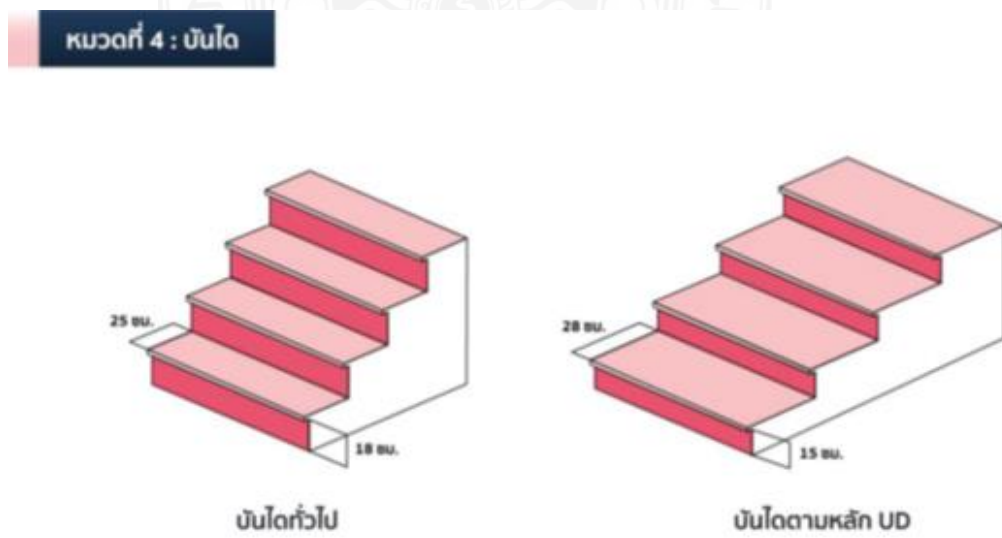
ภาพที่ 2.3 แสดงการป้ายสัญลักษณ์ประกอบอาคาร



ภาพที่ 2.4 แสดงพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนประกอบอาคาร

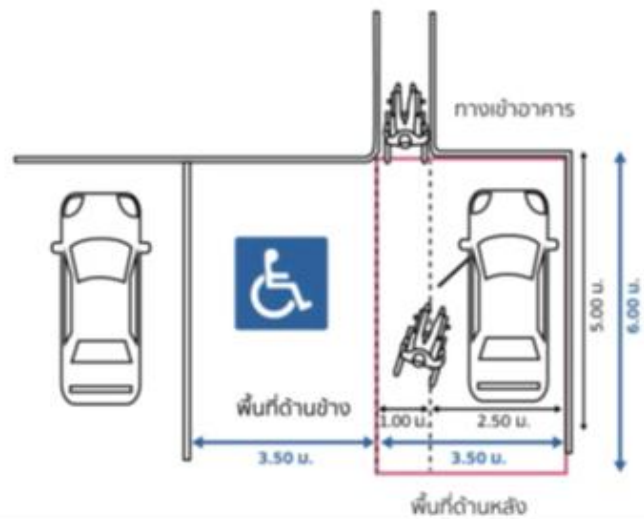


ภาพที่ 2.5 แสดงทางลาดประกอบอาคาร



ภาพที่ 2.6 แสดงบันไดประกอบอาคาร

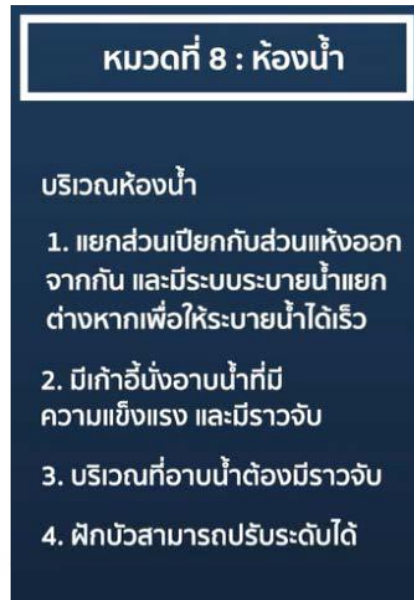
หมวดที่ 5 : ที่จอดรถ



ภาพที่ 2.7 แสดงการออกแบบที่จอดรถ



ภาพที่ 2.8 แสดงขนาดประตู



ภาพที่ 2.9 แสดงการข้อกำหนดห้องน้ำ



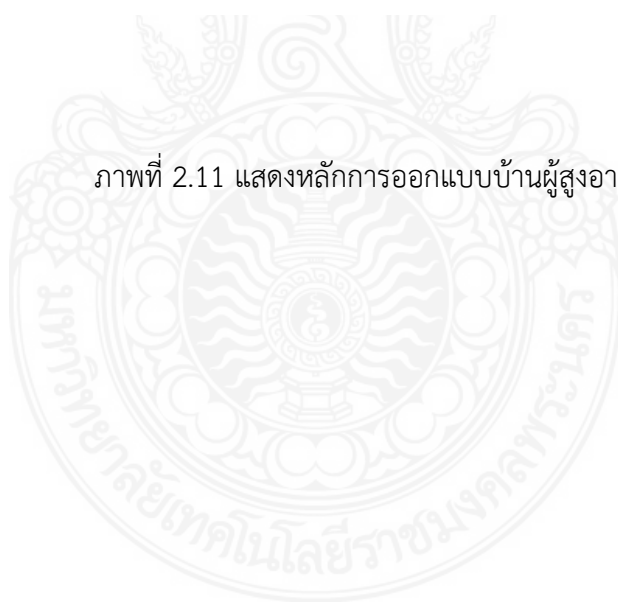
ภาพที่ 2.10 แสดงการข้อกำหนดการออกแบบห้องครัว

หลักการออกแบบสำหรับบ้านผู้สูงอายุ

- 1 ความปลอดภัย
- 2 ต้องเข้าถึงได้
- 3 สามารถสร้างแรงกระตุ้นได้
- 4 รักษาง่าย



ภาพที่ 2.11 แสดงหลักการออกแบบบ้านผู้สูงอายุ



หลักการออกแบบสำหรับบ้านผู้สูงอายุ

3 สามารถสร้างแรงกระตุ้นได้



โทนสีร้อน



แสงสว่างเพียงพอ



ต้นไม้ประดับในบ้าน

ภาพที่ 2.12 แสดงแนวความคิดการสร้างแรงกระตุ้น

หลักการออกแบบสำหรับบ้านผู้สูงอายุ

4 รักษาง่าย



พื้นเรียบ นุ่ม และสีโทนสว่าง



การออกแบบสนาม

ภาพที่ 2.13 แสดงหลักการออกแบบ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในดำเนินการวิจัยการศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งแวดล้อมเพื่อความสะอาดเพื่อคนทุกวัย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอน ดังนี้

3.1 แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 ขั้นตอนการพัฒนาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อความสะอาดเพื่อคนทุกวัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล

3.1.1 ประชากร

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมเพื่อความสะอาดเพื่อคนทุกวัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

3.2.1.1 แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้านการพัฒนารูปแบบของสิ่งแวดล้อมเพื่อความสะอาดเพื่อคนทุกวัย ลักษณะของโครงสร้างเก็บจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลดังต่อไปนี้

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมเพื่อความสะอาดเพื่อคนทุกวัย

3.2.1.2 แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมเพื่อความสะอาดเพื่อคนทุกวัย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อความสะอาดเพื่อคนทุกวัย

ตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม โดยสร้างเป็น Rating scale เพื่อเป็นแนวทางให้ได้ข้อมูลด้านประสิทธิภาพต่างๆ เช่น ด้านการใช้งาน ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านความแปลกใหม่ ด้านความเหมาะสมรูปแบบ จากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบในด้านความคิดเห็นตามแนวทางและประเด็นครบถ้วนตรงตามที่ต้องการศึกษา ซึ่งมีค่าการวัด ดังนี้

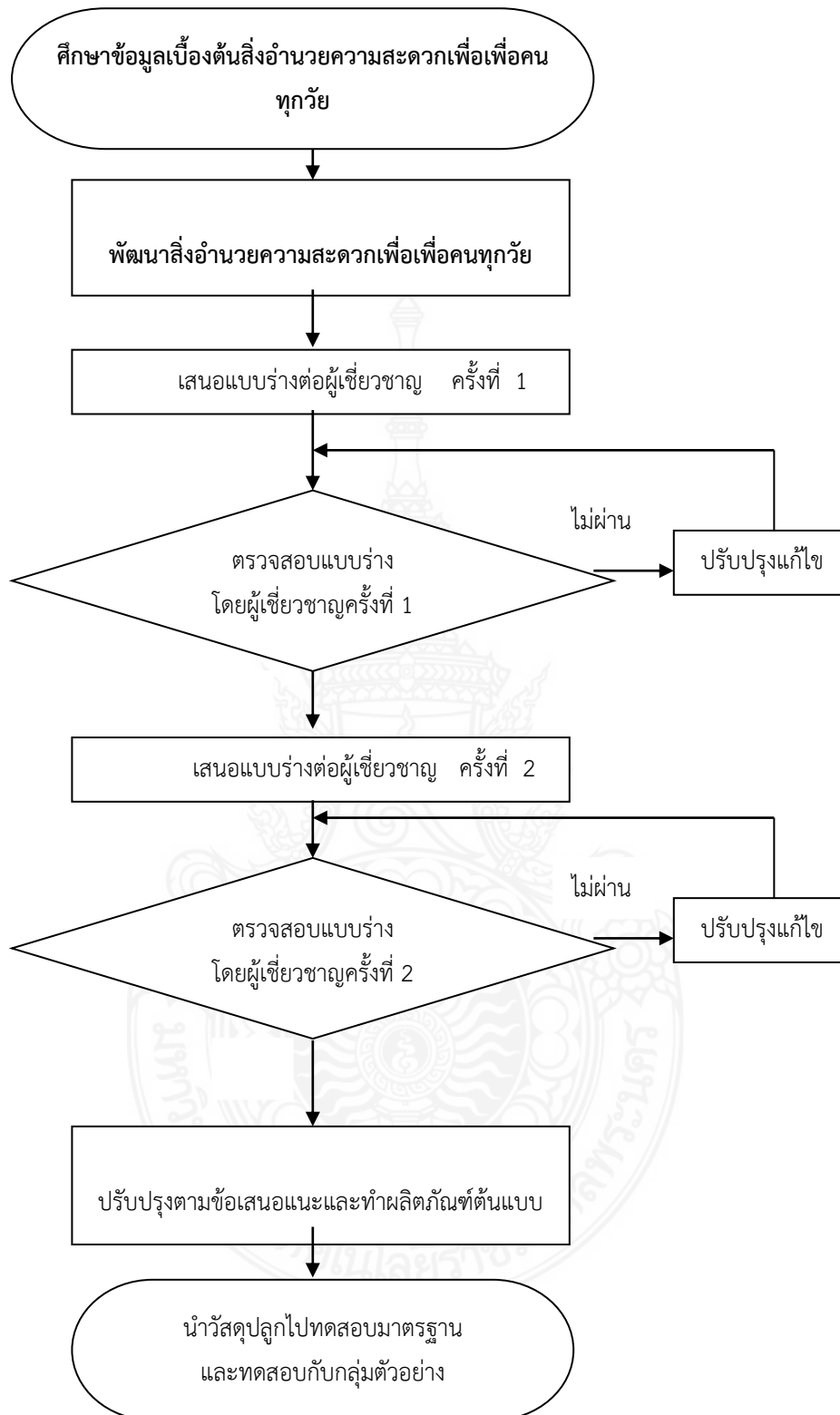
5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด



ภาพที่ 3.1 ภาพแสดงกระบวนการในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเพื่อคนทุกวัย

3.3 ขั้นตอนการพัฒนาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ

มีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังนี้

3.3.1. สรุปรูปแบบของแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

3.3.2. เลือกข้อเสนอความคิดเห็นที่ดีที่สุด

3.3.2.1 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบมาวิเคราะห์หาค่าในทางสถิติเพื่อหาความเป็นไปได้ของรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ

3.3.2.2 หลังจากได้วิเคราะห์ค่าทางสถิติแล้วเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ มาทำการวิเคราะห์ร่างภาพและแนวคิดต้นแบบ (Idea Sketch) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ทำการเลือกรูปแบบที่ต้องการได้รับพัฒนามากที่สุด

3.3.2.3 การเขียนแบบเพื่อการผลิต

1) นำรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ มาทำการร่างภาพเพื่อเตรียมสู่ขั้นตอนการเขียนแบบ

2) เขียนแบบเพื่อการผลิต นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ที่ร่างรูปแบบเสร็จเรียบร้อยแล้วทำการเขียนแบบเพื่อการผลิตจำลองต้นแบบ ในด้านการใช้วัสดุ โครงสร้าง ขนาด สัดส่วน การ ตกแต่ง ความสวยงาม

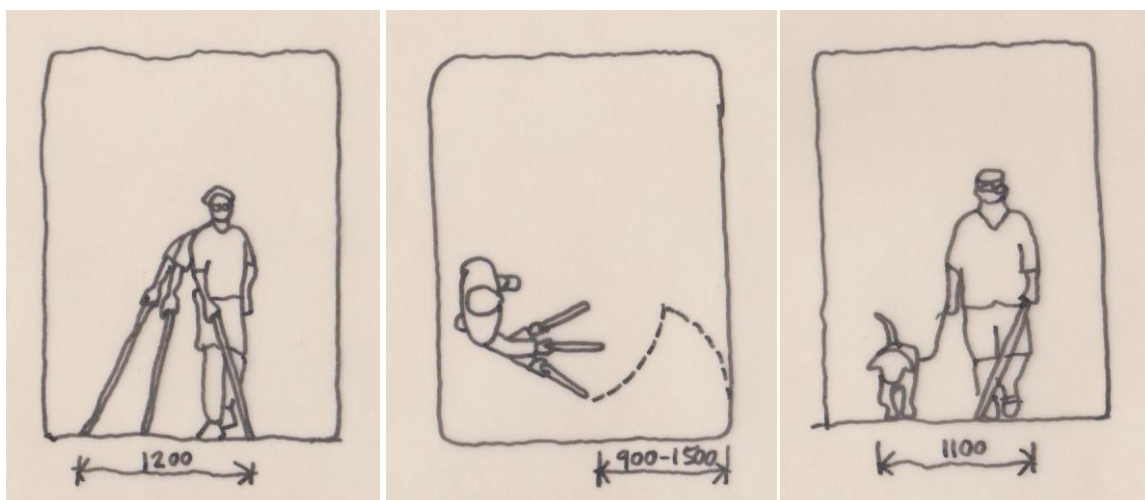
3.3.2.4 สร้างหุ่นจำลอง

นำรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ ที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว มาทำการผลิตสร้างหุ่นจำลองต้นแบบ ดังขั้นตอนต่อไปนี้

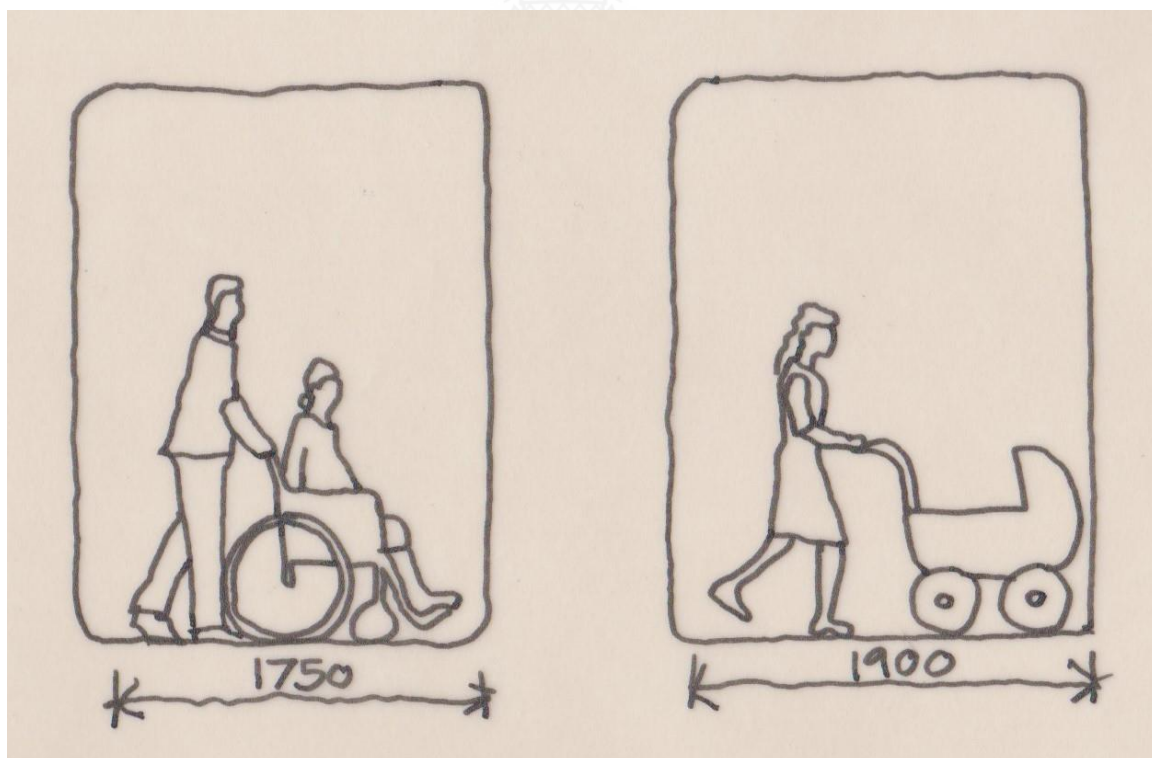
- 1) การกำหนดขนาดมิติของวัสดุ
- 2) เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการผลิต
- 3) ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์
- 4) ประกอบชิ้นส่วน
- 5) เก็บรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ตรวจสอบความเรียบร้อย

3.3.2.5 นำต้นแบบไปทดสอบ

นำต้นแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ ไปทดสอบ



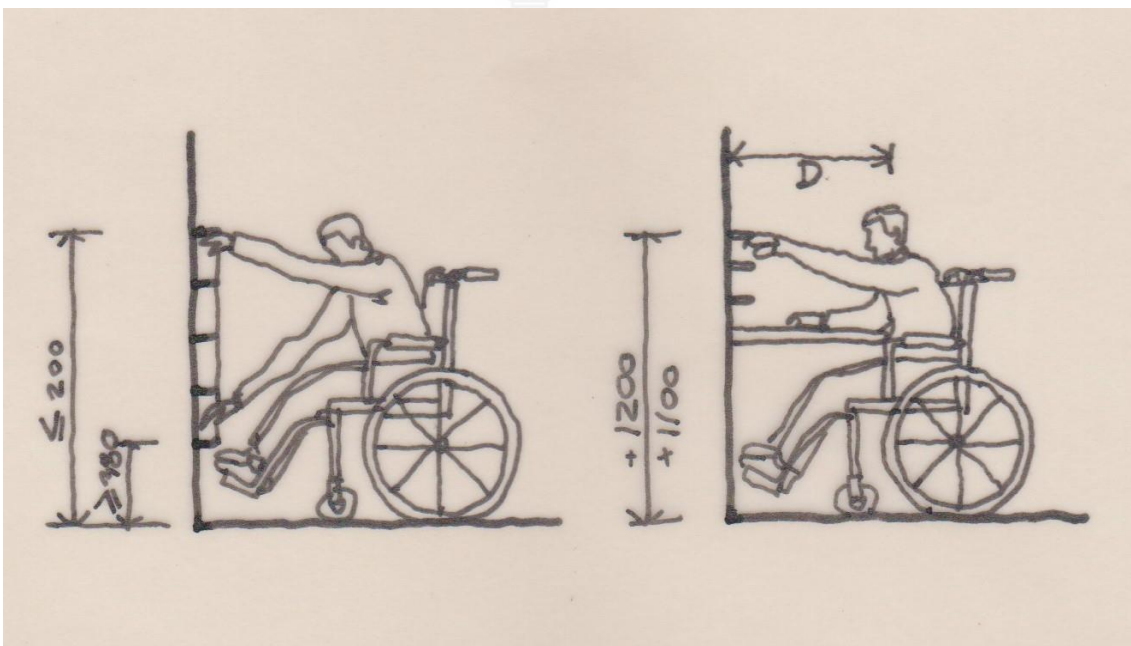
ภาพที่ 3.2 แสดงความกว้างสำหรับผู้พิการทางสายตา การใช้ไม้เท้านำทาง การใช้สุนัขนำทาง



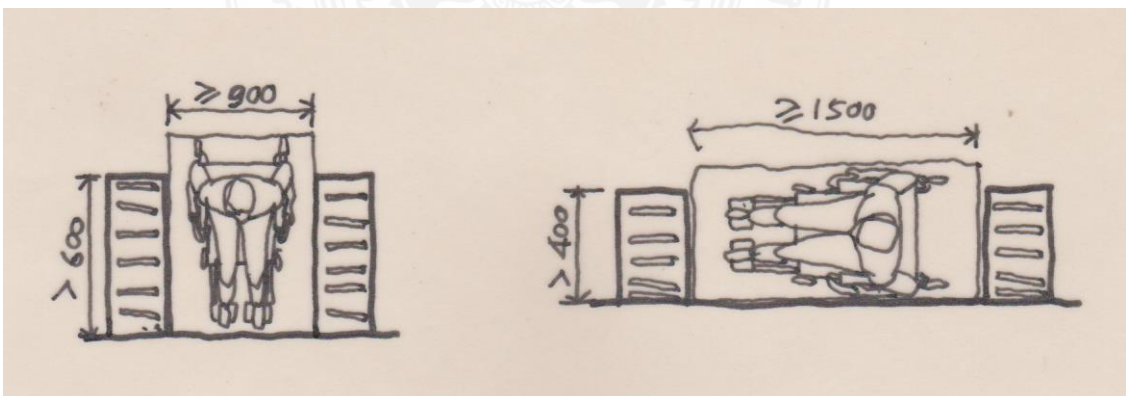
ภาพที่ 3.3 แสดงระยะความยาวผู้ใช้เก้าอี้ล้อที่มีผู้ดูแล ผู้ใช้รถเข็นเด็ก



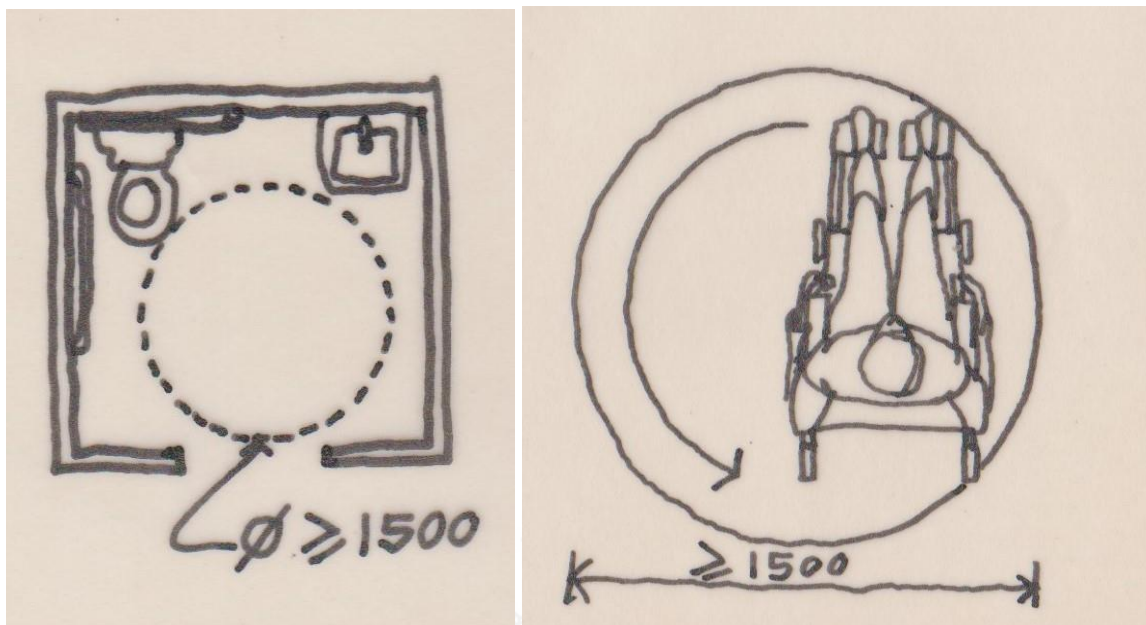
ภาพที่ 3.4 แสดงพื้นที่เก้าอี้ล้อ ช่องว่างสำหรับเท้าและเข่าของผู้ใช้เก้าอี้ล้อ



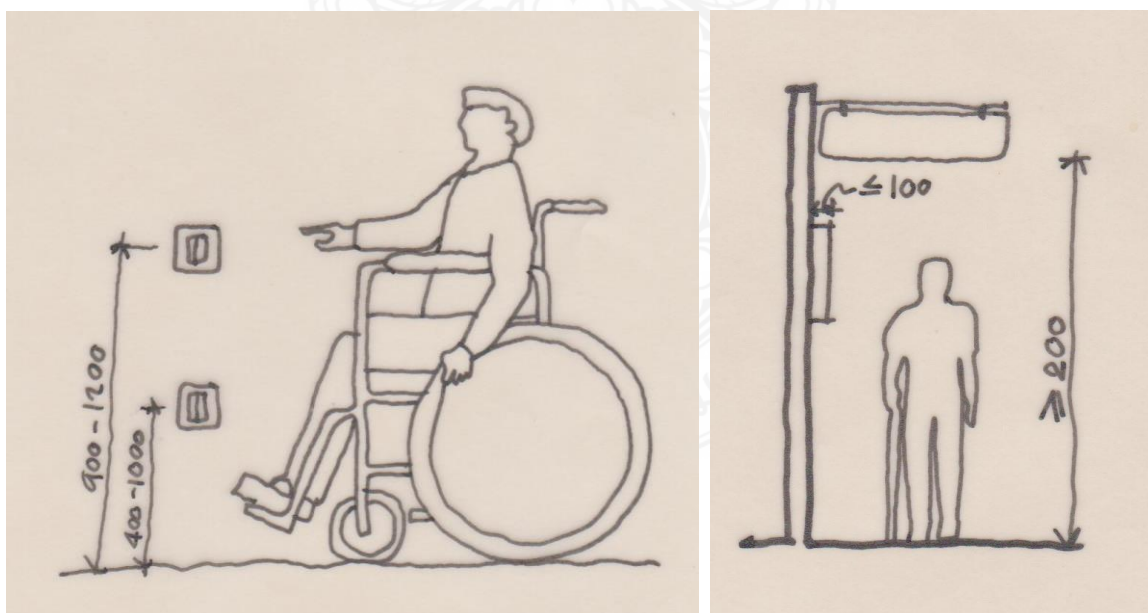
ภาพที่ 3.5 แสดงระยะเอี้อมด้านหน้าผู้ใช้เก้าอี้ล้อ



ภาพที่ 3.6 แสดงระยะพื้นที่สำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อที่หันด้านหน้า และด้านข้างเข้าใช้งาน



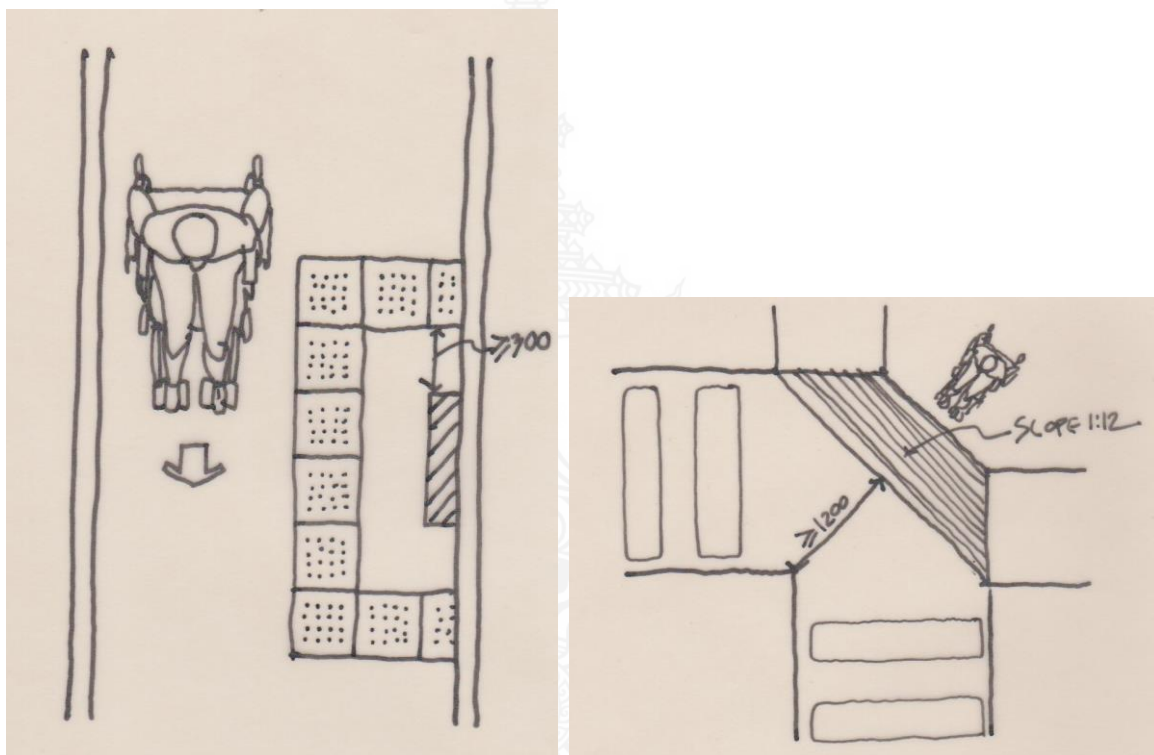
ภาพที่ 3.7 แสดงระยะพื้นที่ว่างขั้นต่ำ ภายในห้องน้ำ



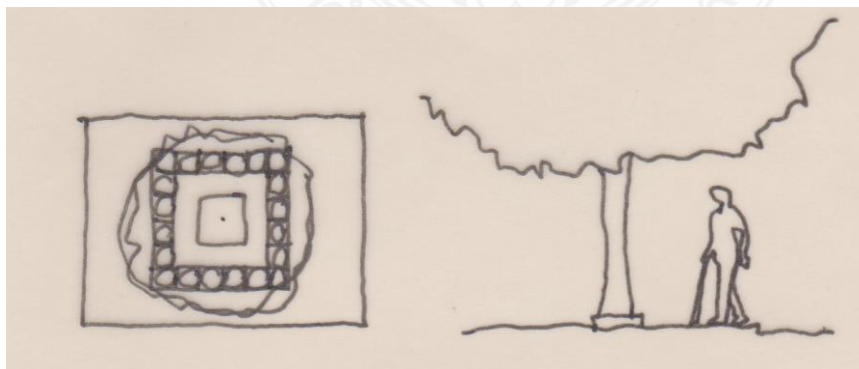
ภาพที่ 3.8 แสดงระยะความสูงปลั๊ก ความสูงการติดตั้งป้าย



ภาพที่ 3.9 แสดงการปูผิวสัมผัสในการเตือนในการขึ้นลงบันได การป้องกันบริเวณพื้นที่ได้บันได



ภาพที่ 3.10 แสดงการปูพื้นผิวต่างสัมผัสในการเตือนก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และทิศทางตัดคั่นหินทางลาด



ภาพที่ 3.11 แสดงการปูพื้นผิวสัมผัสในการเตือนรอบต้นไม้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.4.1. ข้อมูลได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกทุกคนทุกวัย

3.4.2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาทำการพัฒนามาวิเคราะห์แล้วหาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์จากเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.1 **แบบสัมภาษณ์** นำข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์กำหนดโครงสร้าง ถูกนำมาบันทึกในลักษณะบรรยายเพื่อนำมาวิเคราะห์ในการหาแนวทางพัฒนารูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกทุกคนทุกวัย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีประสิทธิภาพและสรุปผลเชิงสังเคราะห์

3.5.2 แบบสอบถาม

3.5.2.1 นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามภาพประกอบภาพจำลอง มาวิเคราะห์แล้วหาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามข้อมูลโดยใช้ความถี่ (Frequency)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นในรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของระดับความเหมาะสมของรูปแบบทั้ง 3 แบบ นำเสนอรูปแบบตารางและคำบรรยายประกอบ โดยแบ่งเกณฑ์ดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
2.50-3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1.00-1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพใช้การวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 แบบวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพเพื่อใช้ในการออกแบบ

4.2 แบบวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบความสวยงาม (Design) จากผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบ

4.1 แบบวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ 3 ข้อดังต่อไปนี้

4.1.1 การวิเคราะห์จากรูปแบบการใช้งาน เน้นการผ่อนคลายเป็นพิเศษ ทันสมัย มีความเหมาะสมทั้งด้านรูปแบบและการใช้งาน จึงได้ออกมาเป็น วัสดุที่มีความเหมาะสมราคาประหยัด น้ำหนักเบา ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.1.2 การวิเคราะห์รูปแบบการปรับปรุงให้เหมาะสมกับอาคารเพื่อลดภาระน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของอาคาร

4.2 แบบวิเคราะห์การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ โดยใช้แบบสัมภาษณ์

4.2.1 จากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ

จากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบให้ความเห็นว่าการศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ จากแบบร่างที่ตรวจพบว่ามีเหมาะสมแล้วมีความเป็นเอกภาพแล้ว ส่วนเรื่องของโครงสร้างการติดตั้ง ซึ่งต้องทำการทดสอบเมื่อต้นแบบเสร็จแล้วสรุปได้ดังนี้

4.2.1.1 ด้านการออกแบบ

1) ด้านรูปแบบของต้นแบบ ในขั้นตอนการออกแบบ ได้คัดเลือกรูปแบบมา และทำการพัฒนารูปแบบจนลงตัวได้เป็นต้นแบบที่ต้องการ และมีการดัดทอนรูปแบบลักษณะมีการแก้ไขรูปร่างรูปทรง

2) ด้านอายุการใช้งานและการบำรุงรักษา เพื่อความปลอดภัย และซ่อมบำรุงได้ง่าย เป็นการทำให้เพิ่มความมั่นใจ

3) ด้านความสะดวกสบาย ต้นแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเน้นรูปลักษณะที่ทำให้เกิดความสบายในการใช้งานเป็นหลัก ตามหลักการยศาสตร์

4) ด้านรูปแบบต้นแบบการปรับปรุงอาคาร เน้นการใช้งานเหมาะสมตามประโยชน์ใช้สอยในแต่ละพื้นที่

5) ด้านรูปแบบของสี ใช้สีที่เหมาะสมส่งเสริมการใช้ชีวิตตามหลักการออกแบบคำนึงถึงบรรยากาศธรรมชาติ

6) ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน มีความปลอดภัยตามมาตรฐานจากโครงสร้าง

7) ด้านฟังก์ชัน ออกแบบให้มีสภาวะน่าสบายในการใช้งาน

4.2.1.2 ด้านการผลิต

1) ด้านรูปแบบของต้นแบบเน้การปรับปรุงที่ไม่ซับซ้อน แต่มีบางส่วนอาจจะต้องใช้ความเชี่ยวชาญจากช่างเพราะเป็นส่วนที่ Detail มีความยาก และส่วนอื่นๆ ก็ขึ้นโครงตามหลักการปกติ

2) ด้านลักษณะการติดตั้ง

3) ด้านวัสดุ มีการใช้วัสดุที่เหมาะสมตามมาตรฐานความปลอดภัย มาอย่างดีผ่านกระบวนการที่ได้มาตรฐานจึงไม่มีปัญหาทางด้านวัสดุ เพราะมีการรับรองมาเป็นอย่างดี

4) ด้านความเหมาะสมในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ในด้านนี้ต้นแบบการปรับปรุงจะไม่สามารถใช้เครื่องจักรผลิตได้ในทุกๆ ส่วน เพราะมีบางส่วนที่ต้องใช้ช่างฝีมือในการทำ

4.3 การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

4.3.1.1 ด้านหน้าที่ใช้สอย

4.3.1.2 ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน

4.3.1.3 ด้านความปลอดภัย

4.3.1.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.3.1 การประเมินจากด้านต่างๆ

4.3.1.1 ด้านหน้าที่ใช้สอย

ตาราง 4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านหน้าที่ใช้สอย (N=30)

รายการ	\bar{x}	SD	ความหมาย
1.ต้นแบบมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้	5.0	0	มากที่สุด
2.ขนาดของต้นแบบ	4.0	.6	มาก
3.น้ำหนักของต้นแบบ	4.7	0	มากที่สุด
4.ความสัมพันธ์กับขนาดสัดส่วนของผู้ใช้	5.0	0	มากที่สุด
รวม	4.6	0.82	มากที่สุด

จากตาราง พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ต้นแบบสิ่งอำนวยความสะดวกโดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.0 –5.0 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.0) อยู่ 2 ข้อ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดรองลงมา (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7) คือข้อ 3 และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.0) อยู่ 2 ข้อ

4.3.1.2 ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน

ตาราง 4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน (N=30)

รายการ	\bar{x}	SD	ความหมาย
1.มีความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.3	.6	มากที่สุด
2.มีความสะดวกสบายการนั่ง	4.0	.6	มาก
3.มีความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้าย	5.0	0	มากที่สุด
4.มีความสะดวกสบายในการติดตั้ง	4.0	.6	มาก
5.มีรูปแบบการใช้งานที่เข้าใจง่าย	4.7	0	มากที่สุด
รวม	4.6	2	มากที่สุด

จากตาราง พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพโดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.0 –5.0 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.0) อยู่ 1 ข้อ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ

มากที่สุดรองลงมา (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7) คือข้อ 5 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3) อยู่ 1 ข้อ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.0) อยู่ 2 ข้อ

4.3.1.3 ด้านความปลอดภัย

ตาราง 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านความปลอดภัย(N=30)

รายการ	\bar{x}	SD	ความหมาย
1.ความปลอดภัยขณะใช้งาน	5.0	0	มากที่สุด
2.ความปลอดภัยของต้นแบบ	4.7	.6	มากที่สุด
3.การทำความสะดวก	5.0	0	มากที่สุด
4.การถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์เพื่อการบำรุงรักษา	4.3	.6	มาก
รวม	4.75	1.9	มากที่สุด

จากตาราง พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบต้นแบบสิ่งอำนวยความสะดวกโดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.0 – 5.0 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.0) อยู่ 2 ข้อ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดรองลงมา (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7) คือข้อ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3) อยู่ 1 ข้อ

4.3.2 สรุปการประเมินผล

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านการออกแบบ(N=30)

รายการ	\bar{x}	SD	ความหมาย
1. ด้านหน้าที่ใช้สอย	4.6	0.82	มากที่สุด
2. ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.6	2	มากที่สุด
3. ด้านความปลอดภัย	4.75	1.9	มากที่สุด
รวม	4.7	1.57	มากที่สุด

จากตาราง 4.4 พบว่าผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้านจากผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7)

4.4 การทดสอบมาตรฐานวัสดุปลูก

จากโครงการการศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ โดยมีการทดสอบ 8 ขั้นตอนและได้ผลในตารางที่ 4.5

ตาราง 4.5 ผลการทดสอบ (ทดสอบ)

ลักษณะการทดสอบ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. การใช้งานของต้นแบบทดลอง	ผ่าน	-
2. น้ำหนักของต้นแบบทดลอง	ผ่าน	-
3. การปรับปรุงต้นแบบทดลอง ชุดที่ 1	ผ่าน	-
4. การปรับปรุงต้นแบบทดลอง ชุดที่ 2	ผ่าน	-
5. การปรับปรุงต้นแบบทดลอง ชุดที่ 3	ผ่าน	-
6. การปรับปรุงต้นแบบทดลอง ชุดที่ 4	ผ่าน	-
7. การปรับปรุงต้นแบบทดลอง ที่ 5	ผ่าน	-
8. การปรับปรุงต้นแบบทดลอง ชุดที่ 6	ผ่าน	-
ผลการทดสอบต้นแบบปรับปรุง	ผ่าน	-

จากตาราง 4.5 พบว่าการทดสอบการปรับปรุงต้นแบบทดลอง เกณฑ์การทดสอบเรื่องแนวทางการ
การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก
สะดวกเพื่อคนทุพพลภาพ อยู่ในระดับที่ผ่านเกณฑ์ทดสอบ

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยการศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุกวัย สรุปผลได้ดังนี้

สถานการณ์เกี่ยวกับผู้สูงอายุในประเทศไทยได้รับความสนใจและเป็นเรื่องที่ต้องการวางแผนพัฒนาเพื่อรองรับในด้านต่างๆ เมื่อภาวะการสูงวัยของประชากรได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมชัดเจนมากขึ้นเรื่อยๆ จำนวนเด็กเกิดที่ลดลงอย่างรวดเร็วและอายุของคนไทยได้ยืนยาวขึ้นทำให้โครงสร้างอายุของประชากรไทยเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วมาก โครงสร้างอายุที่เคยเป็นประชากรเยาว์วัย มีประชากรวัยเด็กมาก และมีประชากรสูงอายุเป็นสัดส่วนไม่มากนักได้เปลี่ยนเป็นประชากรที่มีอายุสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดน้อยลงเรื่อยๆ ในขณะที่สัดส่วนประชากรสูงอายุได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ประเทศไทยได้กลายเป็นสังคมสูงวัยไปแล้ว จากการคาดประมาณด้วยวิธีการทางประชากรศาสตร์ได้แสดงให้เห็นแนวโน้มเป็นตัวเลขชัดเจนในเรื่องการสูงวัยของประชากรไทยในอนาคต เมื่อภาวะสูงวัยของประชากรปรากฏเป็นประเด็นที่จะมีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จึงเกิดความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้

การวิจัยด้านผู้สูงอายุและสังคมเป็นการขับเคลื่อนด้วยความร่วมมือกันของทุกภาคส่วน โดยมีเป้าหมายเพื่อใช้งานวิจัยพัฒนาประเทศ โดยมีเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เป็นเครือข่ายหลัก ซึ่งหน่วยงานเครือข่ายที่สำคัญนี้มี ๗ หน่วยงาน คือ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) นอกจากนี้ยังรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้วย เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงแรงงาน หน่วยงานที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการวางแผนผู้สูงอายุ อาทิ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สภาผู้สูงอายุ หน่วยงานที่ดำเนินงานเกี่ยวกับข้อมูลและการวิจัยผู้สูงอายุ อาทิ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยและสถานศึกษาอื่นๆ วิทยาลัยศึกรวิจัยของยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านผู้สูงอายุและสังคมสูงอายุ ได้กำหนดไว้ในช่วงเวลา ๕ ปี (๒๕๕๗-๒๕๖๑) คือ “ประเทศไทยมีผลงานวิจัยและข้อมูลที่มีคุณภาพด้านผู้สูงอายุแบบมุ่งเป้าที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสังคมสูงวัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง” และมีพันธกิจการวิจัย คือ การบริหารจัดการและสนับสนุนการ

วิจัยตามยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็น ในด้านการศึกษา และการบริหารจัดการการวิจัยและระบบข้อมูล ผู้สูงอายุระดับชาติ โดยมุ่งเน้นการได้ผลการวิจัยที่เป็นคำตอบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ และป้องกันแก้ไขปัญหาระดับของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุและสังคมสูงวัย รวมถึงการพัฒนาาระบบ และศักยภาพการวิจัยผู้สูงอายุของประเทศ

ในอนาคต ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิงเพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งผู้อยู่ในภาวะพึ่งพิง คือ ผู้ที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ในการทำกิจวัตรประจำวัน ไม่ว่าจะเนื่องมาจากสาเหตุแห่งความชรา หรือการเจ็บป่วย ผู้สูงอายุเหล่านี้ต้องการผู้ดูแลระยะยาว การวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับรูปแบบและระบบการดูแลระยะยาวของผู้สูงอายุ ทั้งที่เป็นทางการโดยบุคลากรด้านสุขภาพและสังคม และไม่เป็นทางการโดยครอบครัว เพื่อนบ้านหรือชุมชนได้มีการสังเคราะห์ไว้แล้ว ใน “รายงานการสังเคราะห์ระบบการดูแลผู้สูงอายุในระยะยาวสำหรับประเทศไทย” (สัมฤทธิ์ และกนิษฐา, 2553)

จากความสำคัญและที่มาของปัญหานี้คณะผู้วิจัยจึงเห็นควรในการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเพื่อพัฒนารูปแบบการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่อาคารสาธารณะเดิม เพื่อความเท่าเทียม สะดวกสบาย โดยมีสมมติฐานว่ารูปแบบการปรับปรุงสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยสำหรับคนทุกวัยที่ต้องการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างต้นแบบมาตรฐานอาคารสำหรับคนทุกวัย สำหรับประชาชนผู้สนใจหรือหน่วยงานนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์กับอาคารของตนเอง

5.1 สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวิเคราะห์

5.1.1 ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบจากแนวทางการการศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุกวัย ที่นำมาอัดมีคุณสมบัติที่นิยมมาก จึงต้องใช้วัสดุปลูกอย่างอื่นผสมเพื่อเข้ากระบวนการแปรรูป

5.1.2 ปัญหาเรื่อง การติดตั้งกับอาคารเดิมที่มีระยะการทำงานไม่เพียงพอ เพื่อสร้างความเหมาะสมและเพิ่มความพึงพอใจต่อการใช้งาน

5.1.3 ส่วนผสมที่ใช้ในตัวผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการเข้ากันของสถานที่และเหมาะสมกับทุกสถานที่โดยเน้นการใช้สีที่มีอัตราการขายที่ค่อนข้างสูง และเหมาะสมกับทุกกลุ่ม

5.2 สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้านดังนี้

5.2.1 ในด้านการด้านหน้าที่ใช้สอย โดยภาพรวม มีความคิดเห็นว่าควรมีความสะดวกสบายในการใช้งาน เคลื่อนย้ายสะดวก และควรยึดหลักในการออกแบบในส่วนของ ความสัมพันธ์กับขนาดสัดส่วนของผู้ใช้ ตามหลักการยศาสตร์ให้ถูกต้อง

5.2.2 ในด้านการด้านความสะดวกสบายในการใช้งานประเมินการออกแบบของแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่าผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ โดยภาพรวม

มีความคิดเห็นว่าการมีให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกสบายและพึงพอใจ ในการใช้งานมากที่สุด โดยวัดจากความรู้สึกที่แสดงออกมา จากผู้ใช้ รวมทั้งความสะดวกสบายในการ เคลื่อนย้าย ติดตั้ง มีรูปลักษณะที่ใช้งานได้ง่าย

5.2.3 ด้านความเหมาะสมในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม โดยภาพรวม มีความคิดเห็นว่าคุณค่าสัดส่วนของต้นแบบแนวทางการปรับปรุง ความสวยงามของผลิตภัณฑ์ การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ประโยชน์ ความปลอดภัยในการใช้งาน อายุการใช้งาน รูปแบบและรูปทรงของต้นแบบปรับปรุง

5.3 จากแบบประเมินความพึงพอใจในการทดลองต้นแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก

5.3.1 ด้านหน้าที่ใช้สอย ผลการประเมินมีความคิดเห็นว่าคุณค่าของต้นแบบแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเข้ากันกับรูปแบบการใช้งานของอาคารเดิม มีความเหมาะสมกันระหว่างความสัมพันธ์กับขนาดสัดส่วนของอาคารเดิม

5.3.2 ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ผลการประเมินมีความคิดเห็นว่าคุณค่าความสะดวกสบายการใช้งาน มีความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้าย มีความสะดวกสบายในการติดตั้ง มีความพึงพอใจหลังจากใช้งานในด้านรูปลักษณะและรูปแบบ

5.3.3 ด้านความปลอดภัย ผลการประเมินมีความคิดเห็นว่าคุณค่าความปลอดภัยขณะใช้งาน

5.4 จากการทดสอบแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุกวัย

การทดสอบแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก เกณฑ์การทดสอบเรื่องการใช้งานปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกอาคาร และการติดตั้งต้นแบบ อยู่ในระดับที่ผ่านเกณฑ์ทดสอบ ซึ่งในภาพรวมแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก นั้นผ่านเกณฑ์ทดสอบ

5.5 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ควรมีการปรับปรุงกระบวนการก่อสร้างในขั้นตอนปรับปรุงที่เรียบง่ายและต้นทุนต่ำลง

5.4.2 ควรมีการเปรียบเทียบต้นทุนที่เคยมีมาแล้วเทียบเรื่องความเหมาะสมของผู้ใช้งาน

5.4.3 ควรมีแนวทางการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่พัฒนาไปถึงการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมปรับเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อความแตกต่างหลากหลายทางกายภาพของคนทุกคนในสังคม แลพจะช่วยสร้างความก้าวหน้าให้กับการพัฒนาทางด้านออกแบบสถาปัตยกรรมของประเทศไทยให้ทัดเทียมสากลโลกยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กิตติอร ชาลปติ และคณะ. การจัดทำสุขาธารณะต้นแบบสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ. รายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), 2549.

ไตรรัตน์ จารุทัศน์และคณะ, การศึกษา มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของ ผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร, 2548.

ไตรรัตน์ จารุทัศน์และคณะ, คู่มือวัสดุทางเลือก สำหรับจัดสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ, 2553.

สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์. คู่มือปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม การออกแบบ สภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการออกแบบสำหรับทุกคน(Universal Design Code of Practice). กรุงเทพมหานคร, 2552.

กฎกระทรวง-กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
ประวัติและผลงานนักวิจัย



ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายธนา กมลนราภิรักษ์
- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Thathana Kamonnarakitraksa
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-9007-003[REDACTED]
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

โทรศัพท์ 0 2281 9231-4 ต่อ 6304-5 โทรสาร 0 2282 8572

Mobile : 085-945-6557

E-mail : Santi_Kamo@yahoo.com

5. ประวัติการศึกษา

2551 ผม.(การวางผังเมือง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2545 คอ.บ.(สถาปัตยกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

สาขาวิชาการ : สถาปัตยกรรม , การวางผังเมือง

กลุ่มวิชา : คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม, การวางผังเมือง, แผนที่

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่า เป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : -

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : การศึกษาและออกแบบศูนย์บริการและจุดพักจักรยานนักท่องเที่ยวตามเส้นทางประวัติศาสตร์กรุงธนบุรีเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรมกรุงธนบุรี 2556, โครงการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่งบ้านจากวัสดุพางข้าวสำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง 2557, การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุแผ่นไม้อัดผักตบชวาและเส้นใยผักตบชวาสำหรับตกแต่งบ้านพักอาศัยขนาดกลาง 2558, โครงการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ของตกแต่งบ้านจากวัสดุพางข้าว สู่การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ภูมิศึกษา ชุมชนบ้านถ้ำเสือ ตำบลถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี 2559

7.3 ผู้ร่วมวิจัย : -

7.4 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : การศึกษาและออกแบบศูนย์บริการและจุดพักจักรยานนักท่องเที่ยว

ตามเส้นทางประวัติศาสตร์กรุงธนบุรีเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรมกรุงธนบุรี 2556,โครงการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่งบ้านจากวัสดุพางข้าวสำหรับบ้านพัก

อาศัยขนาดกลาง 2557, การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุแผ่นไม้อัดผักตบชวาและเส้นใยผักตบชวาสำหรับตกแต่งบ้านพักอาศัยขนาดกลาง 2558, โครงการออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่งบ้านจากวัสดุฟางข้าว ผู้การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กรณีศึกษา ชุมชนบ้านถ้ำเสือ ตำบลถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี 2559



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย





แบบสอบถาม

โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในที่อยู่อาศัยเพื่อ
รองรับผู้สูงอายุ

คำชี้แจง

แบบวิเคราะห์นี้สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลประกอบการทำวิจัยการพัฒนาแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับผู้สูงอายุ ในการนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านโปรดได้พิจารณา และตอบคำถามทุกข้อของแบบสอบถามตามความเป็นจริง เพราะคำตอบของท่านทุกข้อมีความสำคัญยิ่งต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

ดังนั้นผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นพดล คล้ายวิเศษ)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบสอบถาม

โครงการวิจัย การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการ
ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุกวัย

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้เป็นการหาข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สิ่งอำนวยความสะดวกชุดนี้จะใช้เพื่อพัฒนาสรุปข้อมูล

2. โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านลงในแบบสอบถามตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุดโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความและกรอกข้อความที่ท่านเห็นว่าเหมาะสม

1. ด้านหน้าที่ใช้สอย

รายการ	ควรปรับปรุง	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. สิ่งอำนวยความสะดวกมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้					
2. ขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวก					
3. หน้าที่ของสิ่งอำนวยความสะดวก					
4. ความเหมาะสมสิ่งอำนวยความสะดวก					

(นำไปใช้ในตารางที่ 6 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ด้านหน้าที่ใช้สอย)

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



แบบสัมภาษณ์

โครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการ
ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุกวัย

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลประกอบการทำวิจัยการศึกษาแนว
ทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทุก
วัย ในการนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านโปรดได้พิจารณา และตอบคำถามทุกข้อของแบบสอบถามตาม
ความเป็นจริง เพราะคำตอบของท่านทุกข้อมีความสำคัญยิ่งต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

ดังนั้นผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ
ทุกท่านที่ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีและให้ความร่วมมืออย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ธธนา กมลนราภิรักษ์)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบสัมภาษณ์

การศึกษาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาอาคารสาธารณะให้ตอบสนองนโยบายการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก
 สะดวกเพื่อคนทุกวัย

1. สัมภาษณ์ด้านหลักการออกแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สัมภาษณ์ด้านรูปแบบการออกแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. สัมภาษณ์ความเหมาะสมของการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. อื่นๆ

.....

.....

.....

.....