

## บทที่ 2

### แนวความคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุของสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิในจังหวัดนครราชสีมา เป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ประเด็นเกี่ยวกับผู้สูงอายุ ประเด็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุของสถานบริการสาธารณสุข และ ประเด็นเกี่ยวกับการออกแบบสถานบริการสาธารณสุข จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวความคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถจำแนกสรุปได้ดังนี้

- 2.1 คำจำกัดความต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้สูงอายุ
- 2.2 การเปลี่ยนแปลงในวัยผู้สูงอายุที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร
- 2.3 การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ
- 2.4 ความสำคัญของสภาพแวดล้อมกับผู้สูงอายุ
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ
- 2.6 แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบและจัดการโครงการเกี่ยวกับผู้สูงอายุ
- 2.7 แนวความคิดการออกแบบสถานสงเคราะห์ในประเทศไทย
- 2.8 แนวความคิดเกี่ยวกับพื้นที่ว่างในแต่ละแนวบ้าน(Neighborhood Space)
- 2.9 แนวความคิดของสวนเพื่อการบำบัด (Healing Therapeutic Garden)
- 2.10 กฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.11 สิ่งอำนวยความสะดวกภายนอกอาคาร
- 2.12 ข้อมูลสัดส่วนร่างกาย(Human Dimension)

โดยมีรายละเอียดในแต่ละหัวข้อดังนี้

#### 2.1. คำจำกัดความต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้สูงอายุ

ประเทศไทยถือเอาอายุ 60 ปีบริบูรณ์ เป็นเกณฑ์กำหนดความเป็นผู้สูงอายุของบุคคล (ธนุ ชาติธนา นนท์ , 2550) ขณะที่อีกหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา และประเทศยุโรป ใช้อายุ 65 ปี เป็นตัวกำหนด ซึ่งความแตกต่าง ของการกำหนดนี้เป็นเรื่องทางกฎหมายและประเพณีปฏิบัติ ของแต่ละประเทศ องค์การสหประชาชาติให้ความหมายคำว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เช่นเดียวกับ พระราชบัญญัติผู้สูงอายุแห่งชาติ พ.ศ. 2546 ให้ความหมายของคำว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

บรรลุ ศิริพานิช สรุปการให้ความหมายของ คำว่าผู้สูงอายุไว้ดังนี้ ภาคภาษาไทย คำว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง เอาอายุเป็นหลักในการเรียก (60 ปีขึ้นไป)

ภาคภาษาอังกฤษ วิทยาการว่าด้วยผู้สูงอายุ เรียกว่า Gerontology วิทยาการด้านการแพทย์ เกี่ยวกับผู้สูงอายุ เรียกว่า Geriatrics medicine มีคำหลายคำ ใช้เป็นสรรพนามเรียกผู้สูงอายุ เช่น Aging, Elderly, Older Person, Senior Citizen สุดแต่จะใช้ แต่ในองค์การสหประชาชาติ ตกลงใช้คำว่า older persons เรียก ผู้สูงอายุ

ศศิพัฒน์ ยอดเพชร และคณะ (2536, น.28) สรุปความหมายของความเป็นผู้สูงอายุจากผลการศึกษาภาคสนามโดยมองปัจจัยอื่นๆ ประกอบ สรุปได้ว่า การกำหนดอายุ ที่เรียกว่าเป็น คนแก่ นั้นส่วนใหญ่ระบุว่า มีอายุ 60 ปีขึ้นไป แต่บางพื้นที่มีข้อพิจารณาอื่นๆ ประกอบ เช่น ภาวะสุขภาพ อาทิ ความแข็งแรง สภาพร่างกาย โดยที่บางคนอายุ 50-55 ปี แต่มีสุขภาพไม่แข็งแรง ร่างกายทรุดโทรม ก็เรียกว่า แก่ ผู้สูงอายุบางคนบางคนอายุ 60 ปี จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับผู้สูงอายุที่อายุ 70-80 ปี เพราะมีร่างกายทรุดโทรม

มัลลิกา มัตติโก และคณะ(2542, น. 126-127) ได้เสนอ ความหมายของผู้สูงอายุโดยให้ช่วงอายุ เป็นเกณฑ์ ดังนี้ ผู้สูงอายุ คือ บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นวัยที่ส่วนใหญ่ยังคงมีสุขภาพแข็งแรง เป็นวัยที่ทำงาน และกิจกรรมต่างๆ ได้ พึ่งตนเองและช่วยเหลือตนเองได้ คนแก่ คือ บุคคลที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป คนชรา คือ ผู้ที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป

## 2.2. การเปลี่ยนแปลงในวัยผู้สูงอายุที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร

### 2.2.1. ช่วงวัยของผู้สูงอายุ

การแบ่งช่วงวัยของผู้สูงอายุอาจแบ่งเป็น กลุ่มอายุ 60-69, 70-74, 75-79 และ 80 ปีขึ้นไป (เกื้อวงศ์บุญสิน 2549, น.25) หรืออาจแบ่งออกเป็น 2 ช่วง (คณาจารย์สถาบันพระบรมราชชนก 2541, น.7) คือ

**วัยสูงอายุระยะแรก (Young old)** คือผู้ที่มีอายุ 60-75 ปี (หรือ 80 ปี) เป็นผู้สูงอายุที่มีความแข็งแรงสามารถช่วยเหลือตนเองและสังคมในกิจการต่างๆ ได้

**วัยสูงอายุระยะหลัง (Old old)** คือผู้สูงอายุที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายมากจนขาดความสามารถแคล่วคล่องไวในการเดิน ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองเกี่ยวกับชีวิตประจำวันลดลง ต้องมีคนคอยดูแลช่วยเหลือ

น.พ.วิฑูร แสงสิงแก้ว (2536) กล่าวว่า ในทางการแพทย์ได้จัดผู้สูงอายุโดยแบ่งตามวัยเป็น 3 กลุ่ม คือ

**กลุ่มที่ 1 ผู้สูงอายุวัยเริ่มต้น (Young old)** เป็นผู้มีอายุอยู่ระหว่าง 60-70 ปี ในวัยนี้ส่วนใหญ่มีสุขภาพอนามัยที่ช่วยเหลือตัวเองได้และยังทำคุณประโยชน์ให้แก่สังคมได้

**กลุ่มที่ 2 ผู้สูงอายุวัยปานกลาง (Medium old)** เป็นผู้มีอายุอยู่ระหว่าง 70-80 ปี กว่าครึ่งหนึ่งยังมีสภาพทางสุขภาพที่ยังช่วยเหลือตัวเองได้ และเริ่มจะต้องมีผู้คอยช่วยเหลือดูแลบ้าง การทำคุณประโยชน์ให้แก่สังคมทำได้น้อยลงตามลำดับ

**กลุ่มที่ 3 ผู้สูงอายุวัยปลาย (Oldest old)** เป็นผู้มีอายุมากกว่า 80 ปี ขึ้นไป ส่วนใหญ่ของผู้สูงอายุในกลุ่มนี้จะต้องได้รับการดูแลจากบุตรหลานและคนอื่นๆ

น.พ.สิทธิชัย จิตะพันธ์กุล (2537) กล่าวว่า ประชากรสูงอายุยังพิจารณาออกได้เป็นสองกลุ่มตามความสามารถในการดำรงชีวิตอยู่ในชุมชน กลุ่มแรกคือ "กลุ่มปลอดภัย" เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในชุมชนได้อย่างมีคุณภาพ ไม่ว่าจะพึ่งพาผู้อื่นหรือไม่ก็ตาม สำหรับผู้ที่ทุพพลภาพจะมีครอบครัวและชุมชนช่วยเหลือและไม่จำเป็นต้องย้ายเข้าสู่สถานบริการเรื้อรัง

กลุ่มที่สอง คือ "กลุ่มพ่ายแพ้" เป็นกลุ่มที่ไม่สามารถดำรงอยู่ในชุมชนได้อย่างมีคุณภาพ ไม่  
 ว่าจะเป็นเหตุผลทางสังคมหรือเหตุผลทางสุขภาพก็ตาม ได้แก่ การขาดผู้ดูแล การที่ครอบครัวและ  
 ชุมชนไม่สามารถรับภาระหรือการที่มีสถานะทางสุขภาพที่เลวร้ายเกินกว่าที่ผู้ดูแลจะจัดการได้ และจะมี  
 คุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่าหากได้เข้ารับการสงเคราะห์หรือได้รับการดูแลในสถานบริการเรื้อรังทั้งที่เป็นสถาน  
 บริการทางสังคมและทางสุขภาพ

ผู้ที่มีโอกาสก้าวเข้าสู่วัยสูงอายุ สามารถผ่านพ้นและยอมรับการเปลี่ยนแปลงในวัยผู้ใหญ่  
 ตอนต้น และ ผู้ใหญ่ตอนกลางมาได้ และต้องก้าวไปสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ที่กำลังจะเกิดขึ้น  
 ต่อเนื่องกันไป กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และการเปลี่ยนแปลงทางด้าน  
 สังคม (ศศิพัฒน์ ยอดเพชร และคณะ ,2536)

## 2.2.2. การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมลงในทุกระบบของร่างกาย ซึ่งจะนำมาสู่ปัญหาสุขภาพ  
 ต่างๆ เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะมีการเจ็บป่วยอย่างน้อย 1 โรค และเมื่ออายุมากกว่า 75 ปี พบว่ามีมากกว่า  
 3 โรค (ศรีจิตรา บุญนาค และสุทธิชัย จิตะพันธุ์กุล, 2542 อ้างถึงใน <http://homecare.buu.ac.th> ) จาก  
 การสำรวจสุขภาพ ผู้สูงอายุ ปีพ.ศ. 2538 พบว่า ผู้สูงอายุประมาณร้อยละ 70.50 มีภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง  
 เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน (จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรณ, 2540อ้าง  
 ถึงใน <http://homecare.buu.ac.th> ) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่มี  
 ผลต่อการใช้งานพื้นที่ภายนอกอาคาร ซึ่งพบลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญดังนี้

### 2.2.2.1. ผิวหนังและต่อมเหงื่อ

ลักษณะผิวหนังของผู้สูงอายุจะบาง เมื่อเกิดแผล แล้วจะหายช้ามาก และมักเป็นแผลกด  
 ทับได้ง่าย มีความรู้สึกร้อนมากเมื่อมีอากาศร้อน จนอาจเป็นลมได้ และเมื่ออากาศหนาวก็จะหนาว  
 มาก ทำให้ผู้สูงอายุปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของอากาศค่อนข้างลำบาก และการจัดสิ่งแวดล้อม  
 ให้พอดีต่อความต้องการของผู้สูงอายุก็ทำได้ยาก

### 2.2.2.2. ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

ผู้สูงอายุจะมีลักษณะกล้ามเนื้ออ่อนยาน รู้สึกไม่ค่อยมีกำลังและยกของหนักไม่ไหว  
 ขาดความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหว ผู้สูงอายุมักเดินก้าวสั้นๆ ท่าทางเดินไม่ค่อยมั่นคง  
 ไหล่น้อย ผู้สูงอายุกระดูกจะบางลง กระดูกเปราะและหักง่าย เกิดอาการปวดร้าว อาจมีอาการหลัง  
 โกง เกิดภาวะกระดูกเสื่อมและเกิดพังผืด เกิดอาการข้อยึด ข้อติดทำให้ผู้สูงอายุเคลื่อนไหวข้อไม่  
 สะดวก การรักษาทั่วไป เริ่มจากการออกกำลังกายและการพักผ่อนจะช่วยบรรเทาอาการได้  
 หลีกเลียงปัจจัยที่ทำให้ข้อเสื่อมมากขึ้น เช่น การคุกเข่า การนั่งพับเพียบ

ปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว ทำให้ผู้สูงอายุต้องจำกัดกิจกรรมลง ไม่กล้าไปไหนคน  
 เดียว รู้สึกลำบากใจเมื่อต้องอยู่ในภาวะเร่งรีบ การออกจากบ้านน้อยครั้งลงเพราะกลัวว่าจะไม่  
 ปลอดภัย ทำให้ผู้สูงอายุต้องอยู่กับบ้านมากขึ้น และถ้าการอยู่กับบ้านเป็นการจำกัดผู้สูงอายุให้ใช้  
 แรงในชีวิตประจำวันน้อยลงแล้ว จะทำให้การเสื่อมของกระดูกและข้อมากขึ้น

### 2.2.2.3. หัวใจและหลอดเลือด

การทำงานของหัวใจผู้สูงอายุจะลดลง การตอบสนองของหัวใจต่อภาวะเครียดทำได้ช้า โดยมักพบอาการ ความดันโลหิตต่ำจากการเปลี่ยนท่า เป็นปัญหาใหญ่ที่ขัดขวางต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพ ทำให้เกิดการหกล้ม กระตุกหัก เป็นอัมพาต เมื่อผู้สูงอายุเปลี่ยนท่า อาจมีอาการมึนงง โคลงเคลง เสียการทรงตัว กล้ามเนื้ออ่อนแรงและเป็นลม อาการเหล่านี้พบบ่อยตอนเข้ามีดขณะลุกจากเตียง และอาการรุนแรงขึ้นเมื่ออาบน้ำอุ่น รับประทานอาหารมาก อากาศร้อน หรือหลังออกกำลังกาย การถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะแล้วเป็นลมก็เป็นปรากฏการณ์ที่พบได้บ่อย

### 2.2.2.4. ระบบหายใจ

ระบบหายใจมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมลงเช่นเดียวกับระบบอื่นๆ ซึ่งมีผลทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนทางปอดได้ง่าย องค์ประกอบที่ทำให้ผู้สูงอายุติดเชื้อได้ง่าย อย่างหนึ่งคือ การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย

### 2.2.2.5. ระบบประสาทและการรับรู้

ผู้สูงอายุอาจมีการสั่นของมือและศีรษะ มักทำอะไรได้ช้ากว่าปกติ ความแม่นยำจะเสียไปมาก ทำให้ผู้สูงอายุประสบกับอุบัติเหตุและการหกล้มได้ง่าย

การเสื่อมของตาทำให้ผู้สูงอายุมีปัญหาความปลอดภัยในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และความสุขสบายอื่นๆอย่างมาก ผู้สูงอายุจะมีปัญหาการปรับเปลี่ยนเมื่อมองวัตถุซึ่งอยู่ในที่มืดแล้วมองในที่สว่างหรือมองในที่สว่างแล้วมองในที่มืด

ผู้สูงอายุมักจะสายตายาว การปรับสายตาจากการมองใกล้เป็นมองไกล หรือมองไกลแล้วมองใกล้ได้ไม่ดี เมื่อมองวัตถุที่เคลื่อนไหวเร็วๆ จะรู้สึกเวียนศีรษะ เพราะการทรงตัวในผู้สูงอายุนั้น ส่วนหนึ่งต้องอาศัยการมองเห็น ผู้สูงอายุจะมองเห็นวัตถุที่มีสีม่วงและสีน้ำเงินไม่ชัดเจน และไม่สามารถแยกความแตกต่างของสีสองสีได้อย่างชัดเจน แต่ผู้สูงอายุจะมองเห็นวัตถุสีแดงและสีเหลืองได้ชัดเจนดีมาก ผู้สูงอายุต้องใช้แสงสว่างมากเพื่อให้มองเห็นชัดเจน การมองเห็นเกี่ยวกับความลึกจะลดลง ทำให้ความสามารถในการเพ่งมองลดลง และ อาจมีอาการของโรคต้อกระจก การมองเห็นสิ่งแวดล้อมรอบข้างจะลดลงแคบลง อาจเดินชนสิ่งของที่อยู่ข้างทางเพราะมองไม่เห็น

ผู้สูงอายุอาจมีอาการรู้สึกเหมือนมีเสียงในหู เวียนศีรษะแบบบ้านหมุน อาจทำให้เสียการทรงตัวและเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย การได้ยินลดลง การสูญเสียการได้ยินอาจทำให้ผู้สูงอายุถูกตัดขาดจากสิ่งแวดล้อม เมื่ออยากได้ยินเสียงอาจต้องขอร้องให้ผู้พูด พูดเสียงดัง

ความสามารถในการรับกลิ่นลดลง ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกไม่ปลอดภัยเมื่อต้องอยู่คนเดียว เพราะไม่ระวังไวต์อกลิ้น ที่เป็นสัญญาณอันตรายจากไฟไหม้ กลิ่นแก๊สรั่ว หรือกลิ่นไฟช็อตก็ได้

### 2.2.2.6. ระบบขับถ่าย

กระเพาะปัสสาวะจุน้ำปัสสาวะได้น้อยลง ทำให้ปัสสาวะบ่อย อาจเกิดอาการปัสสาวะเล็ดขณะไอหรือจามทำให้สูญเสียภาพลักษณ์ของตน

โดยโรคที่พบมาก 10 อันดับ ดังตาราง 2.1 ล้วนเป็นโรคและอาการที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ทั้งภายนอกและภายในอาคาร ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกไม่ปลอดภัยเวลาออกนอกบ้าน เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายนอกและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ไม่รองรับการใช้ชีวิตภายนอกอาคารได้

โรค/อาการ	ร้อยละ
ปวดเมื่อยตามร่างกาย/ปวดหลัง	75.1
ปวดข้อ(ข้อเสื่อม)	47.5
นอนไม่หลับ	38.7
เวียนศีรษะ	36.8
โรคเกี่ยวกับตา	33.2
หลงๆลืมๆหรือความจำเสื่อม	29.8
ความดันโลหิตสูง	20.0
เป็นลมบ่อย	15.2
ท้องผูกเป็นประจำ	12.4
เบาหวาน	8.3

### ตารางที่ 2.1 อาการของโรคและโรคของผู้สูงอายุไทย

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ อ้างอิงใน ศศิพัฒน์ ยอดเพชร. **สวัสดิการผู้สูงอายุ: แนวคิดและวิธีการปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์**. กรุงเทพฯ : มิสเตอร์ก๊อปปี้ (ประเทศไทย), 2549 น. 11

Eliopoulos (1997, 196 – 197) ได้วิเคราะห์ความจำกัดของผู้สูงอายุที่เกิดจากการเสื่อมของร่างกาย พร้อมทั้งได้แสดงผลกระทบต่อผู้สูงอายุด้านสภาพแวดล้อม (แสดงในตาราง 2.2) ผลการวิเคราะห์จะให้ประโยชน์สำหรับเป็นแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุต่อไป

ที่	ข้อจำกัดของผู้สูงอายุ	ผลกระทบต่อผู้สูงอายุด้านสภาพแวดล้อม
	<b>ด้านสายตา</b>	
1	สายตายาว	มองวัตถุในระยะใกล้ไม่ชัดเจน
2	กระจกตาขุ่น	ต้องการแสงสว่างมากกว่าปกติเพื่อให้การมองเห็นชัดเจน
3	ความเข้มของเปลือกตาลดลง แสงสว่างเข้าตามากขึ้น	สีของวัตถุที่จะมองต้องชัดเจนและเข้มขึ้นมากขึ้น
4	เลนส์ตาเป็นสีเหลือง	การมองเห็นไม่ชัดเจนโดยเฉพาะสีน้ำตาล ฟ้ำ เขียว ม่วง และสีเทาแกมแดง (Beiges)
5	ต้อกระจกเลนส์ขุ่น	การจ้องมองทำได้ลำบาก
6	รูม่านตาลดขนาดลง	การปรับสายตาช้าลง
7	ลานสายตาแคบลง	การมองเห็นแคบลง

ที่	ข้อจำกัดของผู้สูงอายุ	ผลกระทบต่อผู้สูงอายุด้านสภาพแวดล้อม
	<b>ผิวหนัง กล้ามเนื้อ</b>	
8	ญาณสัมผัสช้า	การได้รับสิ่งกระตุ้นลดลง
9	อุณหภูมิร่างกายต่ำ	มีความไวต่ออุณหภูมิแวดล้อมที่ต่ำ ได้รับผลกระทบง่าย
10	ประสาทรับสัมผัสช้า	การตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น การรักษาความสมดุลการป้องกันภัยให้ตนเองทำได้ช้าลง
11	ความแข็งแรงตั้งตัวของกล้ามเนื้อลดลง	การเปลี่ยนอิริยาบถจากนั่งเป็นยืนช้า เดินลากเท้าและเหนื่อยง่าย
12	ข้อติด	ขึ้นบันไดลำบาก ต้องการราวบันได บันไดต้องเป็นช่วง ๆ ประตูต้องมีลูกบิด
	<b>อื่นๆ</b>	
13	ความจำสั้น	สิ่งที่จะดูสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย เช่น การลืมนกยูงแจ ประตู การเปิดแก๊ส
14	หูตึง	ฟังเสียงไม่ชัดเจน
15	การได้กลิ่นช้า	การสังเกตกลิ่นควัน แก๊ส ที่ผิดปกติลดลง
16	กลิ่นปัสสาวะไม่ได้จู่จาระลำบาก	ต้องการห้องน้ำที่สะดวกสบายมีราวเกาะยึดห้องน้ำอยู่ใกล้ที่นอน
17	ใช้ยาหลายอย่าง ความดันโลหิตต่ำ หน้ามืดบ่อยๆ	หกล้มง่ายต้องการพื้นบ้านที่เรียบง่าย โลง ไม่ลื่นไม่ควรมีขอบกะ

ตารางที่ 2.2 แสดงการวิเคราะห์ความจำกัดของผู้สูงอายุ และผลกระทบต่อผู้สูงอายุด้านสภาพแวดล้อม

### 2.2.3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจและอารมณ์

การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจและอารมณ์ที่สำคัญ ได้แก่

#### บุคลิกภาพ

จากการศึกษาของแมคคอยและคณะ (McCoy and others 1980 : 877-883 quoted in Murray, and Zentner 1985 : 580) พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงของบุคลิกภาพเกิดขึ้นแม้มีอายุมากขึ้น ลักษณะบุคลิกภาพจะเป็นเช่นเดียวกับวัยที่ผ่านมาและยังมีลักษณะที่ชัดเจนขึ้น ตราบเท่าที่ร่างกายยังแข็งแรง ผู้สูงอายุยังคงเป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม และเข้าร่วมกิจกรรมในสังคมเช่นเดียวกับวัยที่ผ่านมา แต่เมื่อไรที่ผู้สูงอายุรู้สึกว่า อยู่ร่วมกับผู้อ่อนวัยกว่าลำบาก บุคลิกภาพแฝงจะปรากฏออกมาชัดเจนขึ้น จนบุคคลทั่วไปเข้าใจว่าบุคลิกภาพของผู้สูงอายุ คือเป็นผู้ที่มีความยึดมั่น อนุรักษ์นิยม เอาแต่ใจและคิดเห็นไม่ตรงกับผู้อื่น ลักษณะการใช้อ่านาจและบังคับขู่เข็ญกับบ่อย นิวการ์เทน (Neugarten, 1973 : 356-366 quoted in Murray, and Zentner 1985 : 580-583) ได้แบ่ง บุคลิกภาพผู้สูงอายุออกเป็น 3 แบบ คือ

- 1) แบบผสมผสาน (Integrated Personality) พบได้โดยทั่วไป ผู้สูงอายุเหล่านี้สามารถอยู่ในสังคมได้ดี สถิติปัญญาังดีอยู่ เป็นผู้มีความยืดหยุ่น สนใจสิ่งแวดล้อมรอบๆ มีอารมณ์ดี สามารถปรับตัวต่อการสูญเสียและอยู่กับโลกความจริง รู้สึกพอใจในชีวิต
- 2) แบบปกป้องตนเอง (Defended Personality) เป็นบุคลิกของผู้ที่มองตนเองว่า ทำงานประสบผลสำเร็จมาโดยตลอด เป็นคนที่ผลักดันตนเองให้ก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลาและต้องการจะเป็นเช่นนั้นอยู่เรื่อยๆ ผู้สูงอายุเหล่านี้ต้องการจะปกป้องตนเอง โดยต่อสู้กับความวิตกกังวล
- 3) แบบพึ่งพาผู้อื่น (Passive Dependent Personality) เป็นผู้สูงอายุที่ไม่อาจอยู่ได้อย่างอิสระ หรือตามลำพังตนเอง

### ลักษณะอารมณ์

พัฒนาการในช่วงวัยที่ผ่านมาถ้าผู้สูงอายุประสบผลสำเร็จในชีวิตดี จะทำให้ผู้สูงอายุมีลักษณะอารมณ์ที่เหมาะสม แต่ถ้าปฏิบัติการงาน พัฒนาการในช่วงวัยที่ผ่านมาไม่สำเร็จ จะทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกว่าตนเองดำเนินชีวิตอย่างผิดพลาด อาจแสดงออกมาในรูปของความฉุนเฉียว โกรธหงุดหงิด จู้จู้จุกจิก กังวล รำคาญ หรือมีทิฐิไม่ไว้ใจใคร แยกตนเองออกจากสังคม ผู้สูงอายุเป็นคนที่มีความรู้สึกเหงา ว้าเหว่ อังว้าง สิ้นหวัง ท้อแท้ หรือ เศร้าใจได้ง่าย ความรู้สึกดังกล่าวจะยิ่งรุนแรงยิ่งขึ้น ถ้าผู้สูงอายุต้องสูญเสียการยอมรับนับถือตนเอง (Self-esteem) อันเนื่องมาจากขาดความเป็นอิสระในการช่วยเหลือตนเอง ต้องพึ่งพาผู้อื่น ต้องทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน การพึ่งพาผู้อื่นเป็นบ่อนทำลายการยอมรับนับถือตนเอง

การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจและความอ่อนไหวแปรปรวนของอารมณ์ ส่งผลให้ผู้สูงอายุ อาจเกิดปัญหาสุขภาพจิตหรือมีปัญหาทางด้านจิตใจได้ง่าย จากการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหาความวิตกกังวลร้อยละ 20.08 ของปัญหาทั้งหมด (บรรลุ ศิริพานิช 2533 : 251-263) และจากการสำรวจของจรรยา ศรีทองและคณะ (2532 : 213-216) พบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาทางจิตเวช ร้อยละ 10 และอาการทางประสาท (neurosis) ร้อยละ 28 และจากการสำรวจของ ศรีจิตรา บุนนาค (2532:251-263) พบว่าผู้สูงอายุในชนบทมีปัญหาสุขภาพจิตถึง ร้อยละ 42 และจากการศึกษาของ บรรลุ ศิริพานิช (2531: 70) โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ทางจิตใจในผู้สูงอายุที่มีความสมบูรณ์ทางกาย พบว่า ผู้สูงอายุที่มีความสมบูรณ์ทางกาย 244 คน มีความสมบูรณ์ทางจิตเพียง 138 คน อีก 106 คน มีภาวะซึมเศร้าและจิตเสื่อม ซึ่งนับว่าเป็นความผิดปกติทางจิตที่พบบ่อยที่สุด

#### 2.2.4. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม

การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับบทบาทในสังคม สถานภาพของผู้สูงอายุในสังคม และความสัมพันธ์ทางสังคม ได้แก่

บทบาทในสังคม เช่น การเกษียณอายุ ทำให้ผู้สูงอายุต้องสูญเสียบทบาทที่เคยเป็นอยู่ในสังคม จากผู้ที่เคยมีคนนับหน้าถือตาให้การต้อนรับ ต้องกลายเป็นผู้สูงอายุที่ไม่มีใครรู้จัก อีกทั้งต้องสูญเสียเพื่อนร่วมงาน ซึ่ง เคยได้พบปะพูดคุย ปรึกษาหารือ และการออกจากงานยังทำให้รายได้ลดลง ทำให้ผู้เกษียณต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่ จากผู้นำเป็นผู้พึ่งพาอาศัย

ความสัมพันธ์ทางสังคม ผู้สูงอายุมีวงสังคมที่จำกัดลง จึงมีความสัมพันธ์กับครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ และมักสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่นนอกครอบครัว ได้แก่ เพื่อนสนิทตั้งแต่สมัยหนุ่มสาว หรือเพื่อนที่สนใจคล้ายๆกัน การมีเพื่อนทำให้รู้สึกว่ายังมีกลุ่มของตน ไม่ว่าเหว โดดเดี่ยวหรือไร้ความหมาย

### 2.3. การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายจะช่วยป้องกันโรค บำบัดทั้งกายและจิตใจ แต่การออกกำลังกายในผู้สูงอายุมีความแตกต่างกับบุคคลวัยอื่นๆ เนื่องจากข้อจำกัดด้านร่างกายและพลังกำลัง โดยมีหลักการออกกำลังกาย ดังต่อไปนี้

- ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
- ออกกำลังกายเป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 30 นาที อาจแบ่งเป็นช่วงละ 10 หรือ 15 นาทีก็ได้
- หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายกลางแจ้ง แดด หรืออากาศร้อนอบอ้าว หรือหลังรับประทานอาหารใหม่ๆ
- ถ้าออกกำลังกายเป็นหมู่ ควรอยู่ในวัยเดียวกันเพื่อหลีกเลี่ยงการเฝ้าทำเพราะจะเป็นอันตราย
- ควรออกกำลังกายอย่างช้าๆ และเลือกออกกำลังกายชนิดที่ไม่ต้องใช้แรงมากเกินไปและค่อยๆเพิ่มการออกกำลังกายขึ้นทีละน้อย
- ควรได้รับการทดสอบร่างกายก่อนเริ่มออกกำลังกายครั้งแรก
- หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายมากเกินไป คือ ถ้าชีพจรยังเต้นเร็วเกิน 10 นาที หรือมีอาการปวดข้อ หลังออกกำลังกายเกิน 2 ชั่วโมง หรือเป็นจนถึงก่อนออกกำลังกายครั้งใหม่แสดงว่าการออกกำลังกายนั้นมากเกินไป

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ นอกจากจะเพื่อส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคต่างๆ ยังสามารถใช้ในการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายได้อีกด้วย เช่น การบริหารเพื่อบำบัดอาการข้อติด เข่าเสื่อม เป็นต้น กิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและสามารถทำภายนอกอาคารมีมากมาย เช่น การเดิน การวิ่ง การขี่จักรยานอยู่กับที่ โยคะ เต้นรำ แอโรบิค รำมวยจีน เป็นต้น ซึ่งในแต่ละกิจกรรมต้องมีการเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

### 2.4. ความสำคัญของสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ

ศศิพัฒน์ ยอดเพชร (2549, น.201) ให้ความหมายของคำว่า การจัดสภาพแวดล้อม หมายถึง การวางแผนและการดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสภาวะแวดล้อมทั้งหมด โดยมุ่งให้บุคคลเกิดการปรับเปลี่ยนและพัฒนาสิ่งใหม่ขึ้น เพื่อนำไปสู่สิ่งที่ดีและเหมาะสมกว่า สภาพแวดล้อมมีอิทธิพลและมีความสำคัญต่อบุคคลทุกวัย บุคคลวัยสูงอายุนับว่าเป็นบุคคลวัยที่ต้องพึ่งพาสภาพแวดล้อมมากที่สุด ทั้งนี้เพราะว่า เมื่อสภาพร่างกายเสื่อมถอยลง โอกาสที่จะต้องพึ่งพาผู้อื่นจะเพิ่มมากขึ้น การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้สูงอายุ สามารถพึ่งพาตนเอง และมีความรู้สึกมั่นคง

ฟลอเรนซ์ ไนติงเกิล (Nightingale, 1980, 1 – 116) ผู้นำทางการพยาบาลที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้บุกเบิกให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อม ว่ามีผลต่อกระบวนการดูแลสุขภาพพยาบาลผู้ป่วย บันทึกของฟลอเรนซ์ ไนติงเกิลได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลในด้านการดูแลสุขภาพไว้ในลักษณะรวม ๆ ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประเด็น คือ



- สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ได้แก่ การระบายอากาศ น้ำสะอาด ความอบอุ่น และ ความสะอาด
- สภาพแวดล้อมด้านจิตใจ ครอบคลุมองค์ประกอบที่มีผลทางบวกต่อ จิตใจของบุคคล
- สภาพแวดล้อมทางสังคม ได้แก่ ปัจจัยต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีอยู่ในชุมชน

ประไพ จิวชัยกุล (2530, 21 – 37) ได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัย ทั้งของต่างประเทศและภายในประเทศไทยที่เกี่ยวกับงานของฟลอเรนซ์ ในติงเกล สรุปได้ดังนี้

พยาบาลควรให้ความสำคัญต่อการป้องกันการติดเชื้อโรคโดยการรักษาความสะอาด นอกจากนี้พยาบาลควรเรียนรู้เรื่องประโยชน์ของอากาศบริสุทธิ์ แสงสว่าง ความอบอุ่น และการเลือกอาหารให้แก่ผู้ป่วย ควรดูแลจัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ในสถานการณ์ธรรมชาติที่เป็นไปได้และดีที่สุดที่จะช่วยซ่อมแซมหรือรักษาไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี เนื่องจากธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของคนถูกเสนอให้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการฟื้นฟูสุขภาพและการคงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี และสิ่งเหล่านี้คือส่วน สำคัญของการดูแลผู้ป่วย สิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีจะก่อให้เกิดความเครียดต่อร่างกาย ซึ่งมีผลต่อภาวะอารมณ์ของผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย หมายถึงถึงอิทธิพลต่าง ๆ ในชุมชนและสังคม ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดต่อกันด้วย ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับผู้ป่วยและผู้สูงอายุจะช่วยในหารบำบัด รักษาและป้องกันการเกิดโรคได้

Eliopoulos (1997, 195) กล่าวว่า การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้สูงอายุมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสนใจในสภาพแวดล้อมของเขา สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีชีวิตอิสระ ลดการพึ่งพาผู้อื่น สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถานภาพของผู้สูงอายุ จะเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้สูงอายุตระหนักและพึ่งพาตนเอง รวมทั้งทำประโยชน์ต่อสังคมอย่างเต็มศักยภาพ หากการจัดสภาพแวดล้อมไม่ดี สิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดความเครียด ความไม่สะดวกสบาย ความสับสน และการจำกัดการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ Eliopoulos (1997, 204) ได้ให้ความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมกายภาพว่า มีอิทธิพลต่อผู้สูงอายุ และสภาพแวดล้อมจิตวิทยาที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่าสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ Eliopoulos เสนอแนะการจัดสภาพแวดล้อมด้านจิตวิทยาว่า น่าจะมีการสนับสนุนเรื่องต่อไปนี้

- สภาพแวดล้อมต้องได้รับการตกแต่งให้ดี
- บุคคลต้องมีความเป็นส่วนตัวและมีอาณาเขตของตนเอง มีสิทธิและสามารถตัดสินใจได้
- สภาพแวดล้อมต้องได้รับการปรับแต่งเพื่อความเหมาะสมต่อความเป็นอยู่ของบุคคล

สภาพแวดล้อมมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อสังคมและบุคคลเป็นอย่างยิ่ง Cookman (1996 : 227 – 231) ได้รวบรวมงานวิจัยและเขียนบทความเสนอรูปแบบ เรียกว่า The Attachment Structure Model ทั้งบทความและรูปแบบของ Cookman ชี้ให้เห็นว่า สภาพแวดล้อมแม้ว่าเป็นวัตถุที่มีอิทธิพลและเป็นแหล่งให้ความรู้สึกมั่นคง ความเป็นเจ้าของ และ ความมีศักดิ์ศรีของผู้สูงอายุได้ รูปแบบที่เสนอมีรายละเอียดการผูกพันของผู้สูงอายุกับสภาพแวดล้อม เรียกว่า สิ่งของ สถานที่ สัตว์เลี้ยง ความคิด และความเชื่อ ในที่นี้จะยกตัวอย่างหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม มีดังนี้

- 1) สถานที่ (Places) สถานที่ที่เป็นสภาพแวดล้อมที่บุคคลมีความรู้สึกว่ามีโอกาสได้ควบคุม ริเริ่ม และเป็นเจ้าของ สถานที่ช่วยสร้างความมั่นคงและความเป็นส่วนตัว งานวิจัยของ Cookman ระบุว่า บ้านคือสถานที่ ๆ ดีที่สุดสำหรับสร้างความรู้สึกข้างต้น การมีบ้านของตนเอง มีสวนหย่อม มีสถานที่พักผ่อนรอบ ๆ บ้าน นับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้สูงอายุ

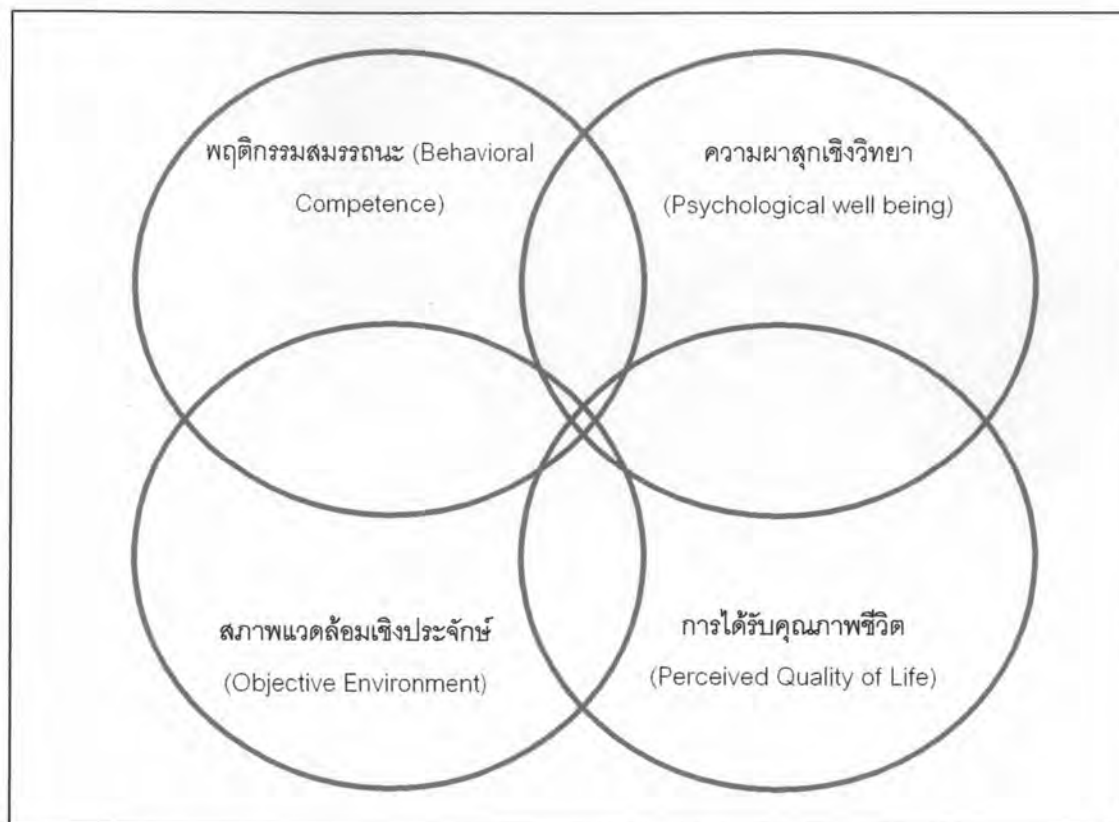
- 2) ความคิดและความเชื่อ (Ideas and Belief) ผู้สูงอายุมักจะหวนกลับไปผูกพันกับสิ่งในอดีต สิ่งที่ถูกพันจะเป็นเรื่องของชื่อ ความเชื่อ ค่านิยม ความรู้สึก การงานอาชีพ โครงการพิเศษต่างๆ และที่ๆ ประทับใจ

Eliopoulos (1997, 194 – 195) ได้เขียนหนังสือเรื่อง Gerontological Nursing ในบทหนึ่งของหนังสือ ผู้เขียนได้ให้ความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมว่าเป็นสภาพที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมของบุคคล ในหนังสือเล่มนี้ผู้เขียนได้เสนอตารางแสดงสภาพแวดล้อมที่มนุษย์ต้องการในแต่ละชั้นโดยมีการประยุกต์ทฤษฎีของ Maslow ดังนี้

ความต้องการของบุคคล	สภาพแวดล้อมที่บุคคลต้องการ
การบรรลุถึงจะแห่งตน (Self Actualization)	พื้นที่ ๆ จะส่งเสริมศักยภาพทุกด้านของบุคคล สภาพการณ์ที่กระตุ้นเร้า พื้นที่สวยงามและมีบรรยากาศของการผ่อนคลาย
การเป็นบุคคลที่มีคุณค่า ( Self Esteem)	บ้านหรือที่อยู่อาศัยที่บุคคลมีความรัก ภาคภูมิใจมีการตกแต่งและมีสัญลักษณ์ของสถานภาพของตน
การเป็นบุคคลที่ได้รับการเชื่อถือ (Trust)	สถานที่ ๆ บุคคล รู้สึกมั่นใจ สามารถควบคุมและดำเนินชีวิตได้ดีในด้านต่าง ๆ คือ อุปกรณ์ใช้สอย อุดหนุน และแสงสว่าง
การเป็นบุคคลที่เป็นที่รัก (Love)	สถานที่ ๆ บุคคลชื่นชอบในความเป็นอยู่ มีความคุ้นเคย สะดวกสบาย มีสิ่งที่เป็นที่ชื่นชอบ มีอุปกรณ์ใช้สอยเพียงพอ
การเป็นบุคคลที่มีความมั่นคง (Security)	สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ความสามารถคุ้มครองทรัพย์สินของตน แสงสว่างที่พอเหมาะ มีสัญญาณเตือนภัยและสภาพที่อยู่อาศัยที่สามารถลั่นกุญแจ ได้
ความต้องการด้านสรีระวิทยา (Physiological)	ที่อยู่อาศัยมีการถ่ายเทอากาศเพียงพอ อุณหภูมิของห้องพอเหมาะ (ประมาณ 24 C) มีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องใช้สอยที่พร้อมใช้และไม่มีสัตว์รบกวน

ตารางที่ 2.3 แสดงสภาพแวดล้อมที่มนุษย์ต้องการในแต่ละชั้นการประยุกต์ทฤษฎีของ Maslow

Lawton (อ้างถึงใน Schainin 1991, 532 – 531) ได้เสนอโมเดล สภาพแวดล้อมเพื่อการมีชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ โมเดลได้แสดงให้เห็นว่าชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ (แสดงในรูปภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 สภาพแวดล้อมเพื่อการมีชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ เสนอ โดย Lawton

องค์ประกอบที่ 1 พฤติกรรมสมรรถนะ (Behavioral Competence) หมายถึง สภาพร่างกายและความสามารถของผู้สูงอายุที่จะทำหน้าที่ต่าง ๆ พฤติกรรมสมรรถนะนี้ จะครอบคลุมการดำเนินชีวิต สุขภาพ การใช้เวลาและพฤติกรรมสังคมของผู้สูงอายุ

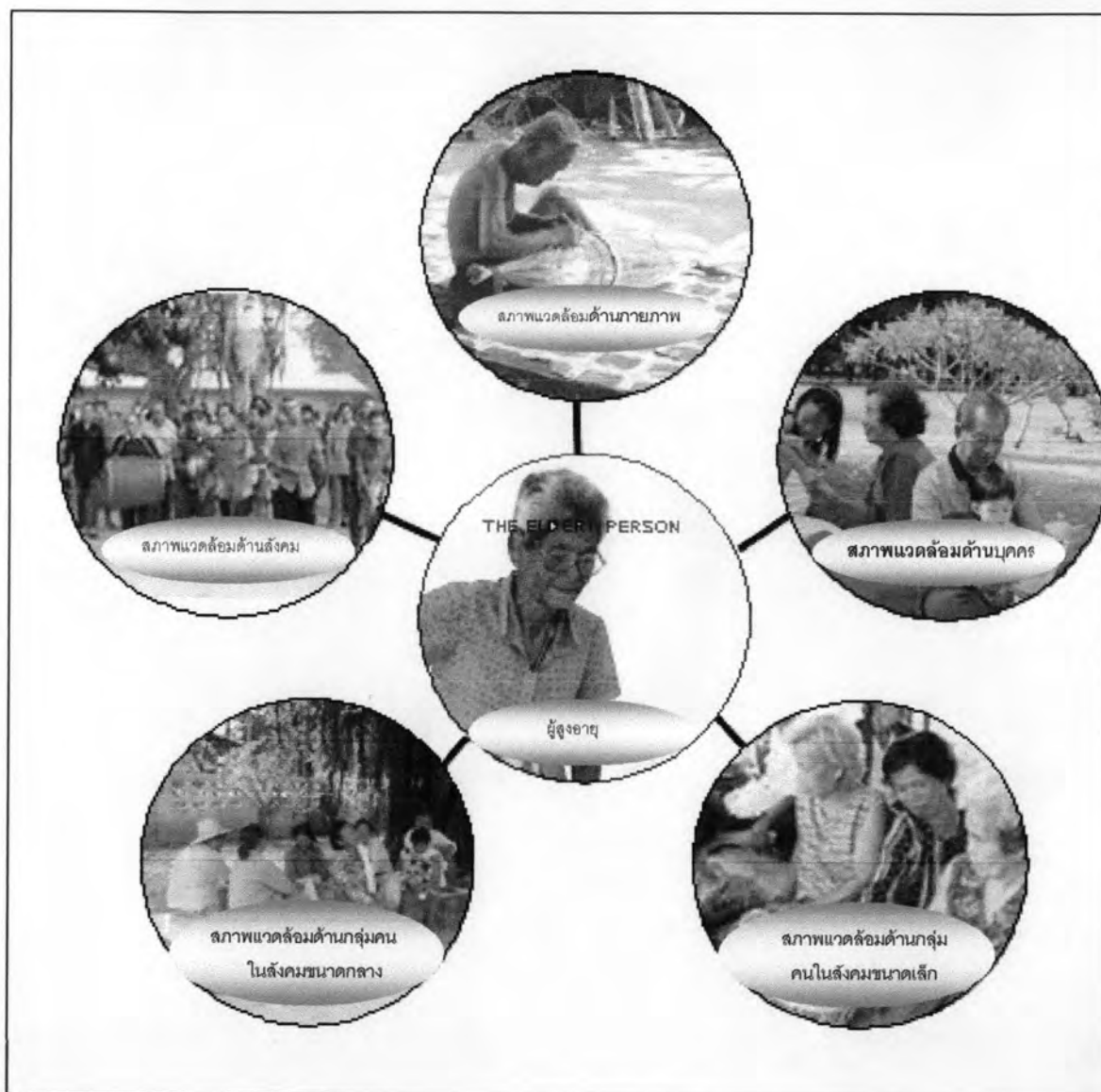
องค์ประกอบที่ 2 ความผาสุกเชิงจิตวิทยา (Psychological well being) หมายถึง การรับรู้และการประเมินตนเองของผู้สูงอายุเกี่ยวกับคุณค่าและประสบการณ์ในอดีต ตัวอย่างเช่น การรับรู้ความสมหวัง การรับรู้ความสุขจากกิจกรรมต่าง ๆ

องค์ประกอบที่ 3 การได้รับคุณภาพชีวิต (Perceived Quality of Life) หมายถึง ความรู้สึกพอใจหรือรู้สึกไม่พอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อสิ่งใดในชีวิตของเขา เช่น ที่อยู่อาศัย ครอบครัว เพื่อนบ้าน การใช้เวลาและอื่น ๆ

องค์ประกอบที่ 4 สภาพแวดล้อมเชิงประจักษ์ (Objective Environment) ประกอบด้วยสภาพแวดล้อม 5 ด้าน ดังแสดงในรูปภาพที่ 2.2

- 1) สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ได้แก่ ภูมิประเทศ บรรยากาศ และอาคารสถานที่ หากกล่าวในรายละเอียดสภาพแวดล้อมทางกายภาพจะเน้น ที่อยู่อาศัย อุปกรณ์ของใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่จะอำนวยความสะดวกและสนับสนุนให้ผู้สูงอายุสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างสะดวกและมีสุข
- 2) สภาพแวดล้อมด้านบุคคล ได้แก่ บุคคลสำคัญของผู้สูงอายุ เช่น ครอบครัว เพื่อน บุคลากรสาธารณสุข

- 3) สภาพแวดล้อมด้านกลุ่มคนในสังคมขนาดเล็ก หมายถึง กลุ่มบุคคลในสังคมที่ผู้สูงอายุจะต้องมีการพบปะเผชิญหน้าเป็นประจำ
- 4) สภาพแวดล้อมด้านกลุ่มคนในสังคมขนาดกลาง หมายถึง กลุ่มบุคคลกลุ่มเดียวกับกับผู้สูงอายุ สิ่งที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับการจัดกลุ่ม คือ อายุ ฐานะเศรษฐกิจ และเชื้อชาติของกลุ่มคนที่จะมาร่วมกลุ่มเดียวกับ
- 5) สภาพแวดล้อมด้านสังคม หมายถึง ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรมของสังคม ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 2.2 สภาพแวดล้อมเชิงประจักษ์ของผู้สูงอายุ เสนอโดย Lawton



การจัดสภาวะแวดล้อมมีความสำคัญกับผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้สูงอายุมีความสามารถในการควบคุมสภาวะแวดล้อมลดลง (ศศิพัฒน์ ยอดเพชร, 2544) ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการทำงานต่อความกดดัน ความเครียดต่าง ๆ รวมถึงการโยกย้ายจากที่อยู่อาศัยที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดปัญหา และมีผลกระทบต่อทั้งทางร่างกาย สังคมและจิตใจของผู้สูงอายุ

หากมีการศึกษาและทำความเข้าใจกับสภาวะแวดล้อมที่เป็นอยู่ของผู้สูงอายุ และจัดสภาวะแวดล้อมเสียใหม่ให้เหมาะสม จะเป็นการช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ เป็นการป้องกันและฟื้นฟูสมรรถภาพ รวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้กับผู้สูงอายุได้อีกด้วย

ซึ่งโดยทั่วไปการจัดสภาวะแวดล้อมให้เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุนั้น ควรถือต่อการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุในสภาวะแวดล้อมทั้ง 3 ส่วน (ศศิพัฒน์ ยอดเพชร, 2544) คือ

1) สภาวะแวดล้อมส่วนบุคคล (Individual Environment)

ต้องปรับเปลี่ยนสภาวะแวดล้อมเพื่อให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาวะเสื่อมถอย การผิดปกติ และสภาพปัญหาที่ผู้สูงอายุประสบอยู่ เช่น ผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางสายตาควรจัดให้มีแว่นตา หรือผู้ที่มีปัญหาในการทรงตัวควรจัดให้มีไม้เท้าช่วยในการทรงตัวและการเดิน ผู้สูงอายุที่มีอาการซึมเศร้าอาจเกิดจากสภาวะแวดล้อมในบ้านที่มีแสงสว่างน้อย ขาดสีเขียว ภูเขาหิน ไร่มีดีและราบเรียบเกินไป ทำให้ผู้ที่มีปัญหาด้านจิตใจอยู่แล้วเกิดความรู้สึกหดหู่มากยิ่งขึ้น

2) สภาวะแวดล้อมทางสังคม (Social Environment)

ต้องเน้นการจัดสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในกิจกรรม หรือแม้แต่การพูดคุยเพื่อเสริมสร้างกำลังใจ ดังนั้นการเตรียมที่อยู่อาศัยให้กับผู้สูงอายุ หรือการดำเนินงานระหว่างวิศวกร สถาปนิก มัณฑนากร ครัวและช่างและผู้สูงอายุ ควรมีการประสานงานกันเพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว

3) สภาวะแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment)

ต้องให้ความสนใจในเรื่องความปลอดภัยของผู้สูงอายุ นอกเหนือจากความงาม เช่น ผู้สูงอายุที่เดินไม่สะดวกอาจล้มได้หากทางเดินไม่มีที่เกาะยึด หรือพื้นห้องน้ำอยู่ในสภาพที่ลื่นมาก แก้วล้อเลื่อนไม่สามารถใช้งานได้หากไม่มีทางลาดยาว หรือทางเดินไม่มีแสงสว่างที่เพียงพอ นอกจากนั้นการจัดอุปกรณ์ตกแต่งบ้านก็มีผลต่อจิตใจของผู้สูงอายุ และพบว่าการจัดเก้าอี้หันหน้าชนกัน การใช้โต๊ะกลมมีผลต่อจิตใจของผู้สูงอายุมากกว่าโต๊ะเหลี่ยม เนื่องจากมีส่วนช่วยให้ผู้สูงอายุมีการสนทนา พูดคุยกับผู้อื่นได้มากขึ้น

สภาวะแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญ ของการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ ดังนั้นเพียงการปรับเปลี่ยนสภาวะแวดล้อมของผู้สูงอายุให้เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นสภาวะแวดล้อมส่วนบุคคล สภาวะแวดล้อมทางสังคม หรือสภาวะแวดล้อมทางกายภาพ จะช่วยป้องกัน ลด และแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุได้ โดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้สูงอายุแต่ละคนด้วย โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีโรคแทรกซ้อนหรือทุพพลภาพ

การจัดการสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดโรคแทรกซ้อนหรือเกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งผลจากการเกิดอุบัติเหตุ มักจะนำมาสู่ภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง โดยอุบัติเหตุที่เกิดในผู้สูงอายุมี

ลักษณะแตกต่างไปจากวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ลักษณะอุบัติเหตุในผู้สูงอายุมักเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม โดยสถิติการเจ็บป่วยที่เกิดกับผู้สูงอายุมากที่สุด คือ เกิดจากการพลัดตกหกล้มมากที่สุด ร้อยละ 35.4 รองลงมาเนื่องจากความดันโลหิตสูง ร้อยละ 3.8 (อนันต์ ตันมุขยกุล 2526 : 253) ลักษณะของการบาดเจ็บจากการหกล้มพบว่า มีกระดูกหักมากที่สุด ตำแหน่งที่หักบ่อย คือ แขน ต้นขา สาเหตุของการหกล้มในผู้สูงอายุมีปัจจัยร่วมหลายอย่าง ได้แก่ การมองเห็น และการได้ยินลดลง การทรงตัวไม่ดี คือความสามารถในการยืนบนขาข้างเดียวลดลง ทั้งขณะลืมตาและหลับตา (Felsenthal, 1989 : 81-90) ความแข็งแรงของกระดูกกล่อมเนื้อลดลง ความดันโลหิตต่ำเมื่อเปลี่ยนท่า ทำให้ผู้สูงอายุพร้อมจะหกล้มตลอดเวลา

นายแพทย์บรรลุ ศิริพานิช (2545: 62-65) ยกตัวอย่างเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุภายนอกอาคาร ดังนี้

- ถนนลื่น โดยเฉพาะหน้าฝนหรือพื้นที่ขี้แฉะ
- พื้นต่างระดับอาจทำให้หกล้มได้
- ถนนกว้างเกินไป ผู้สูงอายุอาจต้องข้ามถนนข้ามถนนไม่ทัน
- แสงไฟตามทางเดินไม่พออาจทำให้ผู้สูงอายุมองเห็นไม่ชัดและเกิดอุบัติเหตุได้

นอกจากการหกล้มแล้ว ผู้สูงอายวยังประสบกับอุบัติเหตุจากรถ ซึ่งพบได้มากถึง ร้อยละ 22.1 ของอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ สาเหตุของอุบัติเหตุจากรถที่พบมากเกิดจากการเดินถนนถูกรถชน รถที่ชนผู้สูงอายุมากที่สุดคือ รถจักรยานยนต์ และรถยนต์ (อนันต์ ตันมุขยกุล 2526 : 157) ซึ่งสาเหตุเกิดจากการที่มีสายตาไม่ดีและการรับเสียงไม่ดี กรณีที่เป็นผู้โดยสารแล้วเกิดอุบัติเหตุมักเกิดในช่วงเวลาขึ้นรถและลงรถ และรถเคลื่อนที่ไปก่อนหรือรายที่อยู่บนรถก็เกิดจากผู้ขับรถยนต์รถอย่างกะทันหันหรือออกรถอย่างกะโหลกกระชาก

อุบัติเหตุอื่นๆ ซึ่งพบได้ในผู้สูงอายุ ได้แก่ การถูกข้อมือคัมบาศ การถูกวัตถุหล่นใส่ ได้รับอันตรายจากสัตว์เลื้อย ก้างปลาติดคอ และอัตราการตายจากอุบัติเหตุ ซึ่งมักจะสูงกว่าวัยอื่น เมื่อเทียบในแต่ละกลุ่มอายุ

## 2.5. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดบริการสาธารณสุข

การจัดบริการสาธารณสุขสามารถแบ่งออกเป็นหลายชนิด เช่น แบ่งตามระดับการให้บริการ (Level of care) แบ่งตามชนิดของการให้บริการ (Type of care) เป็นต้น การแบ่งตามระดับการให้บริการนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

- 2.5.1. **การบริการสาธารณสุขมูลฐาน (Primary health care level)** หมายถึง การบริการสาธารณสุขที่ดำเนินการโดยประชาชนด้วยกันเองสามารถกระทำได้ในระดับชุมชนเป็นงานสาธารณสุขแบบผสมผสานทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ วิทยาการทางการแพทย์และการสาธารณสุขที่ใช้ไม่สูงมากนัก ซึ่งจะเหมาะสมและสอดคล้องกับขนบธรรมเนียม รวมทั้ง ความต้องการของชุมชน การบริการสาธารณสุขในระดับผู้ให้บริการ เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผู้สื่อข่าวสาธารณสุข (ผสส.) หรืออาสาสมัครประเภทอื่นที่เป็นประชาชนด้วยกันเองไม่ใช่เจ้าหน้าที่ของรัฐ
- 2.5.2. **การจัดบริการสาธารณสุขในระดับที่ 1 (Primary care level)** เป็นการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประเภทต่างๆ ประกอบด้วยหน่วยบริการ ดังนี้ คือ

- สถานบริการสาธารณสุขชุมชน (สสช.) เป็นหน่วยบริการสาธารณสุขระดับหมู่บ้าน ครอบคลุมประชากรประมาณ 500-1,000 คน มีพนักงานสุขภาพชุมชน (พสช.) ปฏิบัติงาน (สถานภาพเป็นลูกจ้างประจำของกระทรวงสาธารณสุข) การให้บริการจะเน้นการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค รวมทั้งการรักษาพยาบาลโรคง่าย ๆ เบื้องต้น
- สถานีอนามัย(สอ.) เป็นหน่วยบริการสาธารณสุขระดับตำบล หรือ ระดับหมู่บ้าน ครอบคลุมประชากรประมาณ 1,000 - 5,000 คน มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำ คือ พนักงานอนามัย, ผดุงครรภ์, พยาบาลเทคนิค (จบการศึกษาจากวิทยาลัยการสาธารณสุข สิรินครและวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี บรรจุเข้ารับราชการในตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารสาธารณสุข เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน) ปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการให้ทันตภิบาล พยาบาลวิชาชีพและนักวิชาการสาธารณสุขบรรจุเข้าทำงานในระดับสถานีอนามัย
- โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) เป็นหน่วยบริการสาธารณสุขที่ให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอหรือกิ่งอำเภอ มีเตียงผู้ป่วยสำหรับผู้ป่วยภายในตั้งแต่ 10 เตียงขึ้นไปจนถึง 120 เตียง ครอบคลุมประชากรตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป มีแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่นๆ ปฏิบัติงานประจำ การให้บริการเน้นหนักในด้านการรักษาพยาบาลมากกว่า

2.5.3. **การจัดบริการสาธารณสุขระดับที่ 2 (Secondary care level)** เป็นการจัดบริการทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ดำเนินการโดยแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่นๆ ที่มีความรู้ความชำนาญสูงปานกลาง ประกอบด้วยหน่วยบริการต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ โรงพยาบาลและคลินิกเอกชน ดำเนินการโดยธุรกิจเอกชนหรือองค์การที่ไม่หวังผลกำไรอื่นๆ (Non-profit organization) โรงพยาบาลทั่วไป (General hospital) เป็นโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในจังหวัดหรืออำเภอขนาดใหญ่ มีขนาดและจำนวนเตียงผู้ป่วยตั้งแต่ 120-240 เตียง

2.5.4. **การจัดสถานบริการสาธารณสุขระดับที่ 3 (Tertiary care level)** เป็นการจัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขอื่น ๆ ที่ต้องปฏิบัติงานโดยผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ประกอบด้วยหน่วยบริการดังต่อไปนี้ คือ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยตั้งแต่ 241 เตียงขึ้นไปโรงพยาบาลศูนย์ (Region hospital) เป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษมีเตียงไว้รักษาผู้ป่วยในตั้งแต่ 361 เตียงขึ้นไป เป็นโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ตั้งของเขตหรือเป็นศูนย์กลางจังหวัดต่าง ๆ ของเขตนั้นตามเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขจะพัฒนาเป็นสถานบริการที่มีขีดความสามารถสูงสุดทัดเทียมกับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในกรุงเทพฯ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเป็นสถาบันที่มีผู้เชี่ยวชาญพิเศษอยู่เป็นจำนวนมากและเป็นสถาบันผลิตบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระดับนักวิชาการและนักวิชาชีพให้กับกระทรวงสาธารณสุข

นอกจากการจัดบริการทั้ง 4 ระดับดังกล่าวแล้ว ยังมีหน่วยบริการสาธารณสุขภาคเอกชนอื่น ๆ อีก เช่น ร้านขายยา และหน่วยบริการอื่น ๆ ของทางราชการที่ไม่ได้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาลของกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลตำรวจ โรงพยาบาลของส่วนราชการอื่น ๆ การแบ่งระดับหน่วยบริการ

ออกเป็นระดับต่างๆ นี้ เป็นการแบ่งคร่าว ๆ แต่ในทางปฏิบัติตามความเป็นจริงแล้ว สถานพยาบาลระดับสูง มักจะมีบริการระดับต้นปนอยู่เสมอ

**สถานีนามัย** ถือเป็นรูปแบบหนึ่งของสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ ของกระทรวงสาธารณสุขและเป็นหน่วยงานใต้บังคับบัญชาของสาธารณสุขอำเภอ โดยมีคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ (คปสอ.) เป็นองค์กรประสานงาน และ สนับสนุนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข โดยสถานีนามัยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

- 1) สถานีนามัยทั่วไป หมายถึง สถานีนามัยส่วนใหญ่ของประเทศ มีบทบาทและความรับผิดชอบตามที่กำหนดไว้ทั้งสิ้น 4 งาน ได้แก่ การบริการสาธารณสุขผสมผสาน การสนับสนุนงานสาธารณสุขมูลฐานและพัฒนาชุมชน บริหารงานวิชาการ งานสุศึกษาและประชาสัมพันธ์ มีกรอบอัตรากำลังและอาคารบ้านพักตลอดจนครุภัณฑ์ตามที่กำหนด
- 2) สถานีนามัยขนาดใหญ่ หมายถึง สถานีนามัยทั่วไปจำนวนหนึ่งซึ่งถูกคัดเลือกให้พัฒนาขึ้นเป็นสถานีนามัยขนาดใหญ่ในโครงการทศวรรษแห่งการพัฒนาสถานีนามัย ซึ่งมีเป้าหมายจะพิจารณาสถานีนามัยจำนวนประมาณ 1 ใน 5 ของสถานีนามัยทั่วประเทศโดยคัดเลือกจากสถานีนามัยซึ่งมีที่ตั้งอยู่ศูนย์กลางของชุมชนทั้งด้านการคมนาคมสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม อันจะทำให้สามารถให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้กว้างขวางกว่าสถานีนามัยทั่วไป สถานีนามัยขนาดใหญ่ จะมีบทบาทหน้าที่เช่นเดียวกับสถานีนามัยทั่วไป แต่จะมีขีดความสามารถในการปฏิบัติงานบางอย่างสูงกว่า เช่น งานทันตกรรมพื้นฐาน ซึ่งยังไม่มีในสถานีนามัยทั่วไป นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เสมือนพี่เลี้ยงสนับสนุน สถานีนามัยทั่วไปที่กำหนดเป็นสถานีนามัยลูกข่ายทั้งในด้านการบริการรับส่งต่อผู้ป่วย การบริหารและวิชาการ

## 2.6. แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบและจัดการโครงการเกี่ยวกับผู้สูงอายุ

แนวความคิดเกี่ยวกับ การออกแบบและจัดการโครงการเกี่ยวกับผู้สูงอายุ ได้มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวถึง ดังนี้

### 2.6.1. Wilson's Assisted Living Concepts and (Attributes Regnier, 2002 )

ได้กล่าวถึงการออกแบบและจัดการโครงการเกี่ยวกับผู้สูงอายุ โดยประเด็นหลักที่กล่าวถึงและเกี่ยวข้องกับด้านกายภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม คือ

ผู้สูงอายุควรได้รับความเป็นส่วนตัว(Privacy) ในแต่ละบุคคล พื้นที่และการจัดการโครงการต้องสนองต่อความภาคภูมิใจในตัวเอง (Dignity) ควรมีทางเลือก (Choice) สำหรับการใช้ชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ไม่ว่าจะเพื่อการอำนวยความสะดวกหรือการตอบสนองด้านจิตใจ สร้างความเป็นอิสระ (Independence) ไม่ต้องพึ่งพาคูคณอื่น ต้องมีการออกแบบให้ส่งเสริมความเป็นตัวของตัวเองในผู้สูงอายุ (Individuality) และควรสร้างบรรยากาศ สร้างสิ่งแวดล้อมที่ให้ความรู้สึกเหมือนบ้าน (Homelike Surrounding)



### 2.6.2. Cohen and Weisman's Therapeutic Goals for Dementia Facilities

Cohen and Weisman ได้กล่าวถึง 9 เป้าหมายการบำบัดที่จะเป็นพื้นฐานของนโยบายการดำเนินงาน และการสร้างปฏิสัมพันธ์กับสังคม

- 1) การทำให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัย (Ensure safety and security)
- 2) สนับสนุนความสามารถของผู้สูงอายุด้วยกิจกรรม (Support functional ability through meaningful activity)
- 3) สร้างความการรับรู้และลำดับ (Heighten awareness and orientation)
- 4) สร้างการกระตุ้นและความท้าทายในสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม (Provide appropriate environmental stimulation and challenge)
- 5) สร้างสิ่งแวดล้อมทางสังคมเชิงบวก (Develop a positive social milieu)
- 6) เพิ่มความอิสระและการควบคุมสถานการณ์ (Maximize autonomy and control)
- 7) ปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป (Adapt to changing needs)
- 8) สร้างความเชื่อมโยงกับสิ่งที่ติดต่อสุขภาพและที่คุ้นเคย (Establish links to the healthy and familiar)
- 9) สนองต่อความต้องการการเป็นส่วนตัว (Protect the need for privacy)

### 2.6.3. Regnier and Pynoos's Environment – Behavior Principles (Regnier, 2002 )

Regnier and Pynoos ได้กล่าวถึง 12 ข้อที่ควรคำนึงถึงหลักพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับผู้อยู่สูงอายุก่อนการพักอาศัยอยู่ในโครงการพักอาศัยร่วมกันและสถานดูแลผู้สูงอายุ โดยมีประเด็นที่สำคัญดังนี้

- 1) ความเป็นส่วนตัว (Privacy) ผู้สูงอายุได้มีความรู้สึกที่แยกออกมาจากผู้อื่น การเป็นส่วนตัวจากการได้ยินและการมองเห็นเป็นส่วนสำคัญในการเป็นส่วนตัวทางกายภาพ
- 2) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) เช่น การสร้างกลุ่มอยู่อาศัยที่มีวัยใกล้เคียงกันให้มีกิจกรรมทางสังคมเกิดขึ้น ทั้งกิจกรรมอย่างไม่เป็นทางการ กิจกรรมนันทนาการ การจับกลุ่มคุย และการพัฒนาความเป็นเพื่อน กิจกรรมทางสังคมจะป้องกันความซึมเศร้า โดยให้ผู้สูงอายุได้แลกเปลี่ยนเรื่องราว ปัญหา ประสบการณ์ชีวิตและเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน
- 3) การควบคุม ทางเลือก และการปกครองตนเอง (Control/ Choice/ Autonomy) การสร้างทางเลือกเป็นสิ่งสำคัญเพราะผู้สูงอายุมักมีความต้องการพิเศษต่างจากคนส่วนใหญ่ ฟังพอใจได้ยากกว่า การได้ความรู้สึกว่าสามารถควบคุมสถานการณ์และควบคุมผลที่จะออกมาได้จะทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกพึงพอใจ
- 4) การลำดับความสำคัญของพื้นที่ (Orientation/Way finding) สร้างสิ่งแวดล้อมที่ลดความสับสน หากทางได้ง่าย สิ่งนี้สำคัญเพราะการรู้สึกลงทางในอาคารทำให้เกิดความกลัวและไม่มั่นใจในตนเอง โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีปัญหาการหลงลืมอยู่แล้ว การหลงทางจึงเกิดได้ง่ายในสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน ป้ายสามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นแต่ยังไม่สามารถทำให้ผู้สูงอายุมั่นใจได้

- 5) ความปลอดภัย (Safety/Security) สร้างสิ่งแวดล้อมที่ให้ความมั่นใจว่ามีความปลอดภัย จากอันตราย การบาดเจ็บ หรือลดความเสี่ยงนั้นลง ผู้สูงอายุมักมีปัญหาร่างกาย และการสัมผัสรับรู้ เช่นปัญหาทางการมองเห็น การควบคุมการทรงตัว การย่อตัว และการเคลื่อนไหวตามข้อต่อ ซึ่งทำให้ล้มได้ง่าย และกระดูกของผู้สูงอายุจะหักได้ง่าย
- 6) การเข้าถึงและการใช้งาน (Accessibility and Functioning) พื้นที่ที่ใช้ได้จริงต้องมีการ เข้าถึงได้ง่ายเป็นหลักในการออกแบบ เช่น ประตู หน้าต่าง อุปกรณ์ในห้องน้ำ อาจ ลำบากในการบิด เปิด หรือยกขึ้น
- 7) กระตุ้นประสาทสัมผัสและท้าทาย (Stimulation/Challenge) สร้างสิ่งแวดล้อมที่ ปลอดภัยแต่ท้าทาย สิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นทำให้ผู้สูงอายุตื่นตัว สามารถทำได้จากการใช้ สี สัน รูปร่างที่หลากหลาย ความแตกต่าง และสามารถเป็นการใช้ร่วมกับกิจกรรมการ บำบัดอื่นๆได้ เช่น การบำบัดด้วยสัตว์ กิจกรรมร้องเพลง
- 8) ประสาทสัมผัส (Sensory aspects) เช่น กลิ่น สัมผัส การมองเห็น การได้ยินและรสชาติ ได้ลดลง การกระตุ้นสามารถทำได้เช่น กลิ่นจากครัวและสวน สี สันและลวดลายจาก เฟอร์นิเจอร์
- 9) ความคุ้นเคย (Familiarity) สิ่งแวดล้อมที่อ้างอิงมาจากอดีต หรือได้อิทธิพลมาจาก วัฒนธรรมท้องถิ่น สร้างความรู้สึกของความคุ้นเคยและเชื่อมโยง เนื่องจากการย้ายไปสู่ สิ่งแวดล้อมที่พักอาศัยใหม่สร้างความสับสนให้กับผู้สูงอายุ
- 10) ความสวยงาม/รูปลักษณ์ (Aesthetics/Appearance) การออกแบบสิ่งแวดล้อมที่น่า ดึงดูดและไม่ให้ความรู้สึกเป็นทางการของสถาบัน
- 11) การทำให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล (Personalization) เปิดโอกาสให้สามารถสร้าง สิ่งแวดล้อมส่วนตัวได้ สร้างสถานที่ให้มีความเป็นเอกลักษณ์ของผู้พักอาศัยในบ้านพัก ผู้สูงอายุการแสดงออกถึงความเป็นตัวของตัวเองในพื้นที่นั้นทำได้อย่างมีข้อจำกัด สิ่งของส่วนตัวที่ใช้ในการตกแต่งมักมีความสำคัญมากกับผู้สูงอายุ สิ่งของสะสมสร้าง การกระตุ้นให้นึกถึงความทรงจำเก่า ๆ หรือความผูกพันทางอารมณ์กับเพื่อนและ ครอบครัวได้
- 12) การปรับเปลี่ยน (Adaptability) สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงปรับปรุงได้ง่ายทำให้การ เปลี่ยนไปตามบุคคลได้ง่าย เช่น บางคนมีปัญหาทางด้านสายตา บางคนมีปัญหาที่ข้อ ต่อ ห้องน้ำและครัวเป็นห้องสำคัญที่มีกิจกรรมการใช้งานจริงจังมากที่สุด จึงควรมีการ ออกแบบให้มีการปรับเปลี่ยนสำหรับผู้สูงอายุที่มีความต้องการต่างกันได้

## 2.7. แนวความคิดการออกแบบสถานสงเคราะห์ในประเทศไทย

ในการออกแบบสถานสงเคราะห์ของกรมประชาสงเคราะห์ (ปัจจุบันคือกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ) มีการออกแบบที่รองรับการใช้บริการของผู้สูงอายุ จึงสามารถนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาได้ โดยการออกแบบสถานสงเคราะห์ มีนักวิชาชีพทางด้านสถาปัตยกรรมเพื่อรับผิดชอบงานดังกล่าว มาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งกรมประชาสงเคราะห์ เมื่อ พ.ศ. 2483 ซึ่งมีหลักการดังนี้

หลักการและปรัชญาในการออกแบบของกรมประชาสงเคราะห์ (วันชาติ สวัสดิ์, 2540) คือ

- 1) ความอบอุ่น การจัดอาคารสถานที่ ให้มีลักษณะร่มรื่น ควรจัดในรูปแบบของ Free Form Planning เพื่อให้มีความรู้สึกเหมือนอยู่ที่บ้าน ซึ่งช่วยในด้านจิตใจได้มาก
- 2) ความปลอดภัย การออกแบบอาคารและสถานที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นที่สุด นับตั้งแต่ ทางเดิน การใช้วัสดุกับอาคาร เช่น การปูพื้น การใช้สัญกัณฑ์ การลดระดับพื้นอาคาร หากไม่จำเป็น ควรใช้ทางลาด (Ramp) บันไดส่วนหนึ่งจะต้องมีราวจับ
- 3) การจัดสิ่งแวดล้อม ควรเลือกสถานที่ให้โปร่ง เพราะหากแออัด การระบายอากาศจะไม่ดีพอ จะเกิดโรคภัยติดต่อและก่อความรำคาญกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียง
- 4) การจัดระเบียบในการอยู่ร่วมกัน การอยู่ด้วยกันเป็นจำนวนมาก จำเป็นที่จะต้องจัดระเบียบ มีแบบมีแผนและมีวินัย ฝึกฝนให้ ผู้รับบริการสงเคราะห์ได้ช่วยเหลือตนเอง
- 5) การวางแผนจัดทำผังแม่บท เนื่องจากผู้รับบริการสงเคราะห์เพิ่มเป็นประจำทุกปี จึงต้องเตรียมพร้อมพื้นที่มีอยู่เพื่อการปรับ-ขยายไว้ล่วงหน้าและทันท่วงที เนื่องจากอาคารประเภทนี้เป็นอาคารของทางราชการ การออกแบบอาจจะมีข้อจำกัด คือต้องมีลักษณะง่าย เรียบ แต่ดูสง่า การให้สีหรือการเลือกใช้วัสดุ จะต้องดูเรียบร้อยกลมกลืน (Harmony) สำคัญที่สุด คือ ขอให้คำนึงถึงข้อเท็จจริงที่ว่า อาคารหลังหนึ่งจะต้องรับบริการสงเคราะห์เป็นจำนวนหลายคน ระบบการก่อสร้างต้องมั่นคง แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การจัดสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุในทัศนะของผู้ปฏิบัติงาน (จิรวุฒิ ศิริรัตน์, 2546) ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรตัวอย่างที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่ให้บริการสวัสดิการสังคมด้านผู้สูงอายุและที่อยู่อาศัย คือ สำนักงานส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ สำนักบริการสวัสดิการสังคม สถานสงเคราะห์คนชรา ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุ และการเคหะแห่งชาติ พบว่า มีการแบ่งการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุออกเป็นด้าน ๆ คือ

- 1) การจัดสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับผู้สูงอายุ
- 2) การจัดบริการภายในชุมชนของผู้สูงอายุ
- 3) การจัดบริการสาธารณะที่จัดให้กับผู้สูงอายุ
- 4) การจัดแต่งที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ
- 5) การจัดแต่งบริเวณโดยรอบของที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ

ในด้านการจัดสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับผู้สูงอายุ ผู้ปฏิบัติงานมีทัศนคติที่เห็นด้วยสูงสุดต่อการจัดสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับผู้สูงอายุ โดยเห็นว่า สภาพแวดล้อมควรเป็นที่ที่ผู้สูงอายุทั่วไปสามารถเข้าร่วมกันได้ และในชุมชนควรมีการจัดสวนสาธารณะให้กับผู้สูงอายุ โดยสถานที่พักผ่อนควรจัดเป็นศูนย์อเนกประสงค์ ควรให้ผู้สูงอายุสามารถเข้ามาใช้บริการร่วมได้ด้วย เพื่อให้ผู้สูงอายุได้ทำกิจกรรมกับวัยอื่นด้วย และกิจกรรมที่จัดให้กับผู้สูงอายุควรเป็นความรู้ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ส่งเสริมให้มีอาชีพเสริมรายได้ เพื่อให้ผู้สูงอายุจะได้มีความรู้ที่ทันสมัยพร้อมที่จะปรับตัวกับสิ่งใหม่ ๆ และมีทัศนคติต่อการจัดที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุอยู่ในระดับมาก ผู้ปฏิบัติงานได้ให้ความเห็นว่า การจัดที่อยู่อาศัยให้กับผู้สูงอายุควรจัดให้มีความปลอดภัยทางกายภาพเป็นอันดับแรก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ

งานวิจัยเรื่องรูปลักษณะการจัดบริการสงเคราะห์ผู้สูงอายุของสถานสงเคราะห์ภาคีรัฐบาลและเอกชนในอนาคต (นิภา ส. ตุมรสุนทร และนางลลิตา งามประดิษฐ์, 2538) ซึ่งได้สัมภาษณ์ผู้ปกครอง นักสังคมสงเคราะห์หรือหัวหน้าหน่วยงานสงเคราะห์คนชราทั้งภาครัฐบาลและเอกชนถึงการคาดการณ์รูปลักษณะการให้บริการแก่ผู้สูงอายุในอนาคตนั้น และได้แนวคิดสำคัญ ๆ เช่น ผู้สูงอายุควรอยู่ในความดูแลของครอบครัวมากกว่า โดยที่สถานสงเคราะห์รับหน้าที่เป็นหน่วยเยี่ยมเยียน ให้คำปรึกษาหรือการอบรมแก่สมาชิกในครอบครัวได้ดูแลผู้สูงอายุอย่างเหมาะสม จัดให้มีศูนย์บริการผู้สูงอายุซึ่งจัดในลักษณะเข้าไป เย็นกลับ (Day Care) โดยครอบครัวนำผู้สูงอายุไปฝากสถานดูแลผู้สูงอายุในภาคกลางวัน หรือสถานที่พักอาศัยของผู้สูงอายุควรจัดในลักษณะเหมือนหอพักหรือแฟลต ผู้สูงอายุอาจเสียค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค ด้านการดูแลทั่ว ๆ ไปบ้าง เป็นต้น

## 2.8. แนวความคิดเกี่ยวกับพื้นที่ว่างในละแวกบ้าน (Neighborhood Space)

ปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อการใช้งานพื้นที่ว่างในละแวกบ้าน (Hester, J.R., 1975: 70) คือความแตกต่างระหว่างกลุ่ม เช่น เพศ ระดับชนชั้น ภูมิภาค วิถีชีวิต เชื้อชาติ-วัฒนธรรม และช่วงอายุ โดยในช่วงอายุต่างกันมีความสามารถในการเดินทางต่างกัน (Mobility) โดยเด็กเล็ก ผู้เป็นแม่ และผู้สูงอายุ เป็นกลุ่มที่ชอบติดอยู่กับบ้าน จึงเป็นกลุ่มที่ออกมาใช้พื้นที่ว่างในละแวกบ้านบ่อยครั้ง

กลุ่มผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่อยู่ติดบ้าน พื้นที่ในละแวกบ้านจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ควรมีการจัดเตรียมให้เหมาะสมกับการใช้ของผู้สูงอายุ ในกรณีของโครงการที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ พื้นที่ละแวกบ้าน หมายถึงได้ตั้งแต่ บริเวณรอบบ้าน สวน และพื้นที่ภายนอกโครงการในระยะที่สามารถเดินถึง เช่น ร้านค้า ตลาด หรือ ศาสนสถาน ในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการเปรียบเทียบการใช้พื้นที่สวนสาธารณะแบบรวมและแบบกระจายของหมู่บ้านจัดสรรขนาดใหญ่ในกทม. (มณฑลชัยโรจนะสมิต, 2543: 228-232) ที่พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นกลุ่มผู้ใช้ที่ออกมาใช้สวนสาธารณะในหมู่บ้านจัดสรรเป็นประจำทุกวัน โดยมาใช้สวนในช่วงเช้า (5.00-8.00น.) มากที่สุด กิจกรรมที่ทำคือ เดิน วิ่ง ออกกำลังกาย และนั่งจับกลุ่มคุยกัน และจะทยอยกลับในเวลาประมาณ 7.00น. เมื่อแดดเริ่มจ้า แต่ในช่วงเวลาเย็น (16.00-19.00น.) ที่มีผู้ใช้สวนสาธารณะเป็นจำนวนมาก มีผู้ใช้สวนที่เป็นผู้สูงอายุพบได้น้อยมาก ผู้ใช้สวนสาธารณะมีระยะทางเดินระหว่างบ้านและสวนสาธารณะเฉลี่ยประมาณ 300 เมตร ระยะทางนี้จะเพิ่มขึ้นถ้าสวนนั้น ๆ มีการดูแลเอาใจใส่ และมีพื้นที่เพียงพอในการออกกำลังกาย การใช้สวนสาธารณะของผู้ใช้มิได้มุ่งหวังเพียงเพื่อออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว แต่เพื่อการสังสรรค์ พบปะพูดคุยกับเพื่อน และผู้ใช้สวนคนอื่น ๆ อีกด้วย ถ้าสวนแห่งใดที่มีความปลอดภัยสูงผู้ใช้จะทยอยกันมาก่อนเวลา 6.00 น.

ผู้สูงอายุในโครงการที่พักอาศัยแบบแฟลต ได้มีในการศึกษาถึงสภาพการอยู่อาศัยในที่อยู่อาศัยแบบแฟลตเคหะชุมชนดินแดง 1 และ 2 กรุงเทพมหานคร (จิระภา ศรีคำ, 2545) จากการสำรวจพบว่า พื้นที่ที่กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุใช้สำหรับทำกิจกรรมเรียงลำดับตามความสำคัญจากมากไปหาน้อยคือ 1. พื้นที่ภายในห้องพัก ใช้สำหรับกิจกรรมขั้นพื้นฐานของชีวิต 2. พื้นที่โถงทางเดินหน้าห้องพักอาศัย ใช้สำหรับพักผ่อนใช้เวลาว่าง ได้แก่ การพูดคุยกับเพื่อนบ้าน การทำงานอดิเรก การนั่งพักผ่อน การนอนกลางวัน และทำงาน 3. พื้นที่ด้านข้างหรือระหว่างอาคาร ใช้สำหรับกิจกรรมการพักผ่อนใช้เวลา กิจกรรมการทำงานช่วยเหลือครอบครัว 4. พื้นที่ตลาด ใช้สำหรับกิจกรรม การทำงานช่วยเหลือครอบครัว 5. พื้นที่ใต้ถุนอาคาร ใช้สำหรับกิจกรรมพักผ่อนใช้เวลาว่าง และทำงานช่วยเหลือครอบครัว 6. พื้นที่สนามกีฬาไทย-ญี่ปุ่น และสนามกีฬาเวสน์

ผู้สูงอายุในโครงการที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุแบบสถานสงเคราะห์ ในการศึกษาแนวทางการปรับปรุงโครงการบ้านพักคนชราวาระณะเวศม์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (พงศธร เหวาบัตย์, 2546) พบว่ามีผู้สูงอายุประเภทอาคารสามัญ ร้อยละ 31 ไปออกกำลังกายที่บริเวณลานออกกำลังกายและพื้นที่พุ่มสภาพทุกวัน ร้อยละ 5.6 ไปออกกำลังกาย 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และร้อยละ 5.6 ไปออกกำลังกาย 3-6 ครั้งต่อสัปดาห์ การทำกิจกรรมบริเวณสนามเปตอง พบว่ามีผู้สูงอายุไปเล่นเปตองมากที่สุด (ร้อยละ 19.7) รองลงมาคือ เดินเล่น นั่งพักผ่อน ทำงานอดิเรก พูดคุยกับเพื่อนผู้สูงอายุ ส่วนในกลุ่มผู้สูงอายุประเภทอาคารพิเศษ (บ้านเดี่ยวและทาวน์เฮาส์) ซึ่งเป็นพื้นที่ทั้งหมด พบว่ามีการใช้พื้นที่กิจกรรมภายในอาคารอเนกประสงค์ อาคารรวมเป็นจำนวนมาก และมีการทำกิจกรรมบริเวณลานออกกำลังกาย พื้นที่พุ่มสภาพ และสนามเปตองเป็นร้อยละน้อยกว่าเมื่อเทียบผู้สูงอายุประเภทอาคารสามัญ

จากการศึกษาปัญหาและความต้องการของคนชรา ในสถานสงเคราะห์คนชรานบ้านบางแค (อุตตราพร บุญนาค, 2523: 99-104 ) พบว่า คนชราส่วนมากเจ็บป่วยเป็นโรคต่าง ๆ ทำให้คนชราไม่สามารถเข้าร่วมในกิจกรรมที่สถานสงเคราะห์จัดขึ้นได้ เช่น การออกกำลังกายประจำวัน การเข้าร่วมการทำบุญกุศลทางศาสนา โครงการอ่านหนังสือให้คนชราฟัง โครงการสนทนารธรรมและนันทนาการ ทางด้านสังคมคนชรามักพบกับปัญหาในการติดต่อกับบุคคลภายนอก ด้านการคมนาคมและอื่น ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยการประเมินสถานสงเคราะห์คนชราของรัฐ ศึกษาเฉพาะกรณีสถานสงเคราะห์ 3 แห่ง (จิราลักษณ์ จงสถิตมัน, พรประภา สิ้นฐานวา และนภัต ศิริสัมพันธ์, 2543) พบว่าผู้สูงอายุในอัตราส่วนที่สูงไม่เข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ เลยในทั้ง 3 สถานสงเคราะห์ ด้วยเหตุผลที่สำคัญที่สุดคือ ปัญหาสุขภาพ เช่น เหนื่อยง่าย เดินไม่ไหว การได้ยินไม่ดี ปวดขา นั่งนานไม่ได้ ร่างกายไม่เอื้ออำนวย ต้องเข้าห้องน้ำบ่อย ๆ

## 2.9. แนวความคิดของสวนเพื่อการบำบัด (Healing Therapeutic Garden)

สวนเพื่อการบำบัด (Regnier, 2002: 56) (Healing Therapeutic Garden) เป็นทฤษฎีที่ว่า สวนมีส่วนช่วยลดช่วงเวลาการพักฟื้นของคนไข้หนักในโรงพยาบาล และการใช้สวนเป็นการออกกำลังกายทางจิตใจ ในการจินตนาการที่สร้างผลดีต่อการบำบัด อีกทั้งการเดินเป็นการออกกำลังกายด้วย ซึ่ง 9 หลักของสวนเพื่อการบำบัดที่มีประสิทธิภาพ คือ คล้ายบ้าน มีความเป็นส่วนตัว กระตุ้นจิตใจให้ตื่นตัว โอกาสการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ครอบครัวสามารถให้พบปะกัน โน้มนำเพียงพอสำหรับการจัดกิจกรรม ที่นั่งสบาย รู้ลึกปลอดภัย ผู้พิการเข้าถึงได้ โดยพืชพันธุ์ควรเหมาะสมทั้งสี ผิวสัมผัส กลิ่น และความหลากหลายทำให้พื้นที่มีเอกลักษณ์และมุมมองที่สวยงาม ซึ่งเป็นการกระตุ้นประสาทสัมผัส อีกทั้งสวนยังมีส่วนช่วยในการสร้างความต่อเนื่องในการใช้ชีวิต

ผู้สูงอายุจำนวนมากมีประสบการณ์ในการทำสวน ไม่ว่าจะเป็งานอดิเรก หรือทำสวนภายในบ้านมาก่อน ซึ่งจะเป็นกิจกรรมที่จะสร้างความต่อเนื่องจากอดีตสู่ปัจจุบัน

พื้นที่ภายนอกอาคารควรคล้ายคลึงกับส่วนประกอบของพื้นที่ภายในอาคาร และตอบสนองกับลักษณะทำเลที่ตั้งโครงการ วัฒนธรรม และความต้องการกิจกรรมของผู้พักอาศัย ในการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ภายนอกและภายในอาคาร สามารถสร้างได้ด้วยพื้นที่ภายในอาคารที่มีลักษณะคล้ายพื้นที่ภายนอกอาคาร หรือระเบียง ช่วยสร้างร่มเงา ความปลอดภัย มุมมองที่กว้างไกล และประสบการณ์สำหรับผู้พักอาศัยที่ไม่ต้องการเดินออกไปภายนอกอาคาร โดยเฉพาะผู้ที่มีอาการความจำเสื่อม พื้นที่ที่ให้ความรู้สึกคล้ายห้องสามารถเข้าใจได้ง่ายกว่า เนื่องจากผู้สูงอายุมีความอ่อนไหวในเรื่องผิวและการมองเห็นเมื่อโดนแดดมากไป สามารถสร้างร่มเงาได้หลายแบบ เช่น ร่ม พืชพรรณ และองค์ประกอบของอาคาร เช่น เฉลียงและระแนงไม้ (Perkins, 2004: 143)

องค์ประกอบในสวนที่เหมาะสมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งเสริมการใช้งานในสวน องค์ประกอบในสวน เช่น ที่นั่งพักระหว่างทางช่วยให้ผู้พักอาศัยรู้สึกสะดวกสบายในการเดิน ควรมีที่นั่งทุก ๆ 30.00 – 37.5 เมตร ควรมีความยาวอย่างน้อย 1.50 เมตรขึ้นไป ทำให้สามารถนั่งได้อย่างน้อย 2 คน และตั้งในพื้นที่ที่มีทิวทัศน์น่าสนใจ ควรมีที่วางแขนทั้ง 2 ด้านเพื่ออำนวยความสะดวกและนั่ง ผู้พักอาศัยที่มีปัญหาในการเคลื่อนไหวมักพอใจให้มีที่นั่งพักอีกอันในระยะที่มองเห็น ก่อนที่จะลุกขึ้นเดินอีกครั้ง เพื่อจะรู้ว่าที่ใดที่จะสามารถนั่งพักได้อีก (Regnier, 2002: 56) และที่นั่งที่มีพนักพิง และที่วางแขนที่ตั้งบริเวณทางเข้าช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอีกด้วย (Perkins, 2004: 145) พื้นที่ภายนอกยังมีการใช้งานทางอ้อมที่สำคัญอีกทางหนึ่ง คือ การเป็นมุมมองที่สวยงามจากภายในอาคาร ซึ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวได้ลำบาก และใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่บนเตียง

ผู้พักอาศัยสูงอายุมักใช้เวลาในอาคารมากกว่านอกอาคาร มุมมองภายนอกจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ทิวทัศน์ที่เคลื่อนไหว (Active View) โดยมากจะมองเข้าสู่เมือง เห็นถนน ทางเท้า และกิจกรรมต่าง ๆ หน้ทางเข้า โดยจะให้ความรู้สึกมีพลังงาน มีการเคลื่อนไหว เสียงดัง เปลี่ยนแปลงเสมอ และกระตุ้นให้ตื่นตัว ทิวทัศน์ที่สงบนิ่ง (Passive View) มองเห็นธรรมชาติ เช่น สนามหญ้า สวน ต้นไม้ บึงน้ำ โดยจะให้ความรู้สึก นุ่มนวล ราบเรียบ เชื่องช้าและผ่อนคลาย ซึ่งทั้ง 2 แบบมีทั้งข้อดีและข้อเสีย พื้นที่ส่วนกลางจึงควรมีทิวทัศน์ที่หลากหลาย ระยะเวลาของทิวทัศน์มีหลายระดับ เช่น ระยะเวลาใกล้ตัว ระยะเวลากลาง ระยะเวลาไกล ตัวอย่างเช่น มุมมองจากห้องพักชั้นบนไปสู่ชุมชนข้างเคียง มีความแตกต่างจากมุมมองของชั้นล่างมองไปสู่สนามหญ้า ซึ่งโดยทั่วไปแล้วมุมมองใกล้ตัวมักเป็นที่นิยมกว่า โดยเฉพาะผู้ที่มีอาการของความจำเสื่อม ที่วิวในระยะไกลอาจสร้างความสับสนและวุ่นวายใจ โดยทิวทัศน์ที่ดีที่สุดคือทิวทัศน์ที่สามารถเห็นได้ทั้งชุมชนข้างเคียงและเมือง ทิวทัศน์นี้จะช่วยพัฒนาจินตนาการและสร้างเสริมกำลังใจที่ดี ระเบียงอาคารชั้นบนจะได้ข้อได้เปรียบนี้ และหน้าต่างของห้องพักที่มีขอบล่างสูงจากพื้น 0.40 – 0.60 เมตร ทำให้ผู้พักอาศัยสามารถมองเห็นวิวภายนอกได้จากเตียงนอน ขอบหน้าต่างที่แคบช่วยสร้างความรู้สึกเชื่อมโยงจากภายนอกสู่ภายในห้องพัก (Regnier, 2002: 48)

การวางผังและรูปแบบอาคารในโครงการที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุ โครงการบ้านพักอาศัยที่มีลักษณะเป็นอาคารที่มีสวนภายใน (Courtyards) เป็นทางเลือกที่ดีสำหรับโครงการในเมืองที่มีพื้นที่โครงการที่จำกัด ที่มีโอกาสเล็กน้อยในการสร้างสวน โดยใช้อาคารเป็นตัวกำหนดขอบเขต ป้องกันพื้นที่ใช้งานจากถนน อาคารลักษณะนี้มีทางเดินระหว่างห้องพักและสวน (Single-Loaded Corridors) มุมมองสู่สวนสร้างลำดับของพื้นที่ (Orientation) ทำให้สามารถจับทิศทางง่ายขึ้น และช่วยสร้างความเป็นมิตรระหว่างผู้พักอาศัย เนื่องจากสามารถเห็นกันได้ง่าย (Regnier, 2002: 52)

## 2.10. กฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สิทธิของผู้สูงอายุตามหลักการขององค์การสหประชาชาติ กำหนดเกี่ยวกับสิทธิของผู้สูงอายุที่พึงมีต่อการบริการสุขภาพและการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยเน้นที่การพึ่งตนเอง การมีส่วนร่วม การอุปการะ เลี้ยงดู การบรรลุความต้องการ และควมมีศักดิ์ศรี มีประเด็นที่สำคัญดังนี้

- ผู้สูงอายุที่พึงมีสิทธิที่จะได้รับอาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และการดูแลสุขภาพอย่างเพียงพอ ทั้งจากการจัดสรรรายได้ การสนับสนุนช่วยเหลือจากครอบครัว ชุมชนและการช่วยเหลือตนเอง
- ผู้สูงอายุที่พึงมีสิทธิที่จะอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และสามารถที่จะปรับให้เข้ากับสภาพจิตใจส่วนบุคคลและความสามารถที่เปลี่ยนไป
- ผู้สูงอายุที่พึงมีสิทธิที่จะพักอาศัยอยู่ที่บ้านของตนเองได้นานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- ผู้สูงอายุที่พึงมีสิทธิเข้าถึงบริการด้านการดูแลสุขภาพ เพื่อช่วยให้สามารถและคงไว้หรือฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ให้อยู่ในระดับที่สมบูรณ์ที่สุด และเพื่อช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะเจ็บป่วยอีกด้วย
- ผู้สูงอายุที่พึงมีสิทธิที่จะได้รับประโยชน์จากการเลี้ยงดูในสถานสงเคราะห์ ซึ่งจะให้บริการด้านการปกป้องคุ้มครอง การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการกระตุ้นทางด้านจิตใจและสังคม ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและบรรยากาศที่เป็นมิตร ตามความเหมาะสมกับสถานภาพและความต้องการ
- ผู้สูงอายุที่พึงได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างทางวัย เชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ ภูมิภาค ศาสนา ความพิการ สถานะทางเศรษฐกิจ หรือสถานภาพอื่นใด

ในส่วนของประเทศไทยมีการให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุในด้านต่างๆ ทั้งด้านสุขภาพอนามัย การบริการ สถานะทางสังคม การศึกษา เป็นต้น และในปัจจุบันมีการออกกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับต่างๆ โดยมีที่กล่าวถึง การอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ ทั้งในแง่ของการบริการสาธารณสุขและการจัดการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมดังนี้

**รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540** มาตรา 54 และมาตรา 80 ระบุไว้ดังนี้  
 มาตรา 54: บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ และไม่มีรายได้เพียงพอแก่การยังชีพ มีสิทธิได้รับความช่วยเหลือจากรัฐ ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ และ มาตรา 80: รัฐต้องสงเคราะห์คนชรา ผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ ผู้ด้อยโอกาส ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและพึ่งตนเองได้ และมีการกำหนดสิทธิต่างๆของผู้สูงอายุใน **พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ.2546** มาตรา 11(5) กำหนดให้ผู้สูงอายุมีสิทธิได้รับการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยโดยตรงในอาคารสถานที่ ยานพาหนะ หรือการบริการสาธารณะอื่นๆ กรรมการส่งเสริมและประสานงานผู้สูงอายุแห่งชาติ กำหนดนโยบาย และแผนเกี่ยวกับการคุ้มครอง การส่งเสริม และการสนับสนุน สถานภาพ บทบาท และกิจกรรมของผู้สูงอายุ และเพื่อให้ผู้สูงอายุมีสิทธิได้รับการคุ้มครอง ส่งเสริมและสนับสนุนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้รับการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยโดยตรง ในอาคาร สถานที่ และบริการสาธารณะ จึงขอความร่วมมือทุกหน่วยงาน ร่วมกันปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิม ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมแก่ผู้สูงอายุ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพอาคารในแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้ผู้พิการ หรือผู้ทุพพลภาพ และคนชราได้รับความสะดวก ความปลอดภัย ตามเกณฑ์มาตรฐานในกฎกระทรวงมหาดไทย อาทิ อาคารสถานที่ต่างๆ เช่น โรงพยาบาล สถานพยาบาล อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ จะต้องมีย้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือผู้ทุพพลภาพ และคนชราตามสมควร เช่น

สัญลักษณ์รูปคนพิการ เครื่องหมายแสดงทางไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ และคนชรา เป็นต้น

**กฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ. 2545** มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยสรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังนี้

หมวด 1 ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ 2 ระบุถึงลักษณะโดยทั่วไปของสถานพยาบาลตามข้อ 1 ซึ่งในที่นี้ยก ตัวอย่างเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคารได้ดังนี้

- 1) ตั้งอยู่ในทำเลที่สะดวก ปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- 2) ในกรณีใช้พื้นที่ประกอบกิจการสถานพยาบาลในอาคารเดียวกับการประกอบกิจการอื่น ต้องแบ่งสถานที่อย่างชัดเจนและกิจการอื่นนั้นต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการประกอบวิชาชีพในสถานพยาบาลนั้น รวมทั้งสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินได้สะดวก
- 3) พื้นที่การประกอบกิจการสถานพยาบาลจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา และต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับการประกอบอาชีพอื่น
- 8) การสัญจรและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องกระทำได้โดยสะดวก
- 9) บริเวณทั้งภายนอกและภายในต้องสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างเหมาะสม และมีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วย
- 12) มีการเก็บและกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสม
- 13) มีระบบการควบคุมการติดเชื้อที่เหมาะสม

ข้อ 5 อาคารและพื้นที่ใช้สอยของสถานพยาบาลตามข้อ 4 ต้องมีลักษณะโดยทั่วไป ดังนี้

- 1) ตั้งอยู่ในทำเลที่สะดวก ปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- 2) สำหรับสถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาล โครงสร้างของอาคารต้องไม่ติดกับอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอื่น
- 3) อาคารที่ให้บริการผู้ป่วยตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป จะต้องมิลิฟต์บรรทุกเตียงผู้ป่วยอย่างน้อยหนึ่งตัว และเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสมของจำนวนเตียง หรือมีทางลาดเอียงเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 4) ทางสัญจรร่วมในส่วนที่ให้บริการผู้ป่วย ต้องกว้างไม่น้อยกว่าสองเมตร ถ้ามีระดับพื้นสูงต่ำไม่เท่ากัน ต้องมีทางลาดเอียงซึ่งมีความชันไม่เกินสิบห้าองศา
- 5) ต้องจัดสถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ และผู้พิการตามลักษณะของสถานพยาบาลตามข้อ 4 ทั้งนี้ อย่างน้อยต้องมีทางลาด ราวจับ และห้องน้ำ สำหรับผู้พิการ
- 6) สำหรับสถานพยาบาลที่มีการจัดสถานที่เพื่อกิจการอื่นซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของ ให้กระทำได้โดยอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการให้บริการที่จำเป็นแก่ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลและผู้มาใช้บริการของสถานพยาบาลนั้น ๆ ทั้งนี้ การจัดบริการอื่นดังกล่าว จะต้องไม่อยู่ในบริเวณแผนกผู้ป่วยในและแยกเป็นสัดส่วนโดยไม่ปะปนกับการให้บริการในบริเวณแผนกผู้ป่วยนอก



แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545 - 2564) ได้ใช้ วิสัยทัศน์ "ผู้สูงอายุเป็นหลักชัยของสังคม" เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาด้านผู้สูงอายุ โดยมียุทธศาสตร์ที่กล่าวถึง การจัดการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สำหรับผู้สูงอายุไว้ดังนี้

หมวดที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมผู้สูงอายุ มีส่วนหนึ่งกล่าวไว้ว่า จะต้องสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมปลอดภัย

หมวดที่ 3 ยุทธศาสตร์ด้านระบบคุ้มครองทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุ เน้นให้ผู้สูงอายุมีหลักประกันยามชราภาพ ทั้งด้านสังคมและสุขภาพ

ปฏิญญาผู้สูงอายุไทย เป็นพันธกรณีเพื่อให้ผู้สูงอายุได้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ได้รับการคุ้มครองและพิทักษ์สิทธิ จึงได้กำหนด ซึ่งมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยไว้ดังนี้

ข้อ 1 ผู้สูงอายุต้องได้รับปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่าและศักดิ์ศรี ได้รับการพิทักษ์และคุ้มครองให้พ้นจากการถูกทอดทิ้ง และละเมิดสิทธิโดยปราศจากการเลือกปฏิบัติ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่ไม่สามารถพึ่งตนเองได้ และผู้พิการที่สูงอายุ

ข้อ 5 ผู้สูงอายุควรได้เรียนรู้ในการดูแลสุขภาพอนามัยของตนเอง ต้องมีหลักประกันและสามารถเข้าถึงบริการด้านสุขภาพอนามัยอย่างครบวงจรโดยเท่าเทียมกัน รวมทั้งได้รับการดูแลจนถึงวาระสุดท้ายของชีวิตอย่างสงบ ตามคตินิยม

ในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลในการหาแนวทางในการออกแบบ จำเป็นที่จะต้องศึกษาแนวทางและการศึกษาด้านนี้ที่มีผู้ศึกษาและเสนอแนะไว้แล้วด้วย โดยแหล่งที่มาของกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ที่ใช้ในร่วมกับการวิเคราะห์หลักๆ มีเหตุผล และความสำคัญที่เลือกใช้ในการศึกษานี้ ดังต่อไปนี้

1) **กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548**

ซึ่งกฎกระทรวงฉบับนี้เป็นข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องโดยตรงสำหรับการออกแบบพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งมีความสำคัญในระดับมากที่สุดที่ต้องใช้ร่วมในการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเฉพาะของท้องถิ่นและกับแหล่งข้อมูลอื่นๆ

2) **ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544**

ระเบียบฉบับนี้ออกตามความในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันกับกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แต่จะมีรายละเอียดปลีกย่อยมากกว่า ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อมูลประกอบ หรือ แนวทางในการพิจารณาร่วมกันได้

3) **กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดย กฎกระทรวง ฉบับที่ 41(พ.ศ. 2537) - ประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถ จำนวนที่จอดรถ**

กฎกระทรวงฉบับนี้มีรายละเอียดเกี่ยวกับที่จอดรถ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในสถานบริการระดับปฐมภูมิและมีอำนาจบังคับใช้ ดังนั้นจึงต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วย

- 4) กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขโดย กฎกระทรวง ฉบับที่ 58 (พ.ศ.2546) - ลักษณะอาคาร ส่วนต่างๆ ของอาคาร ที่ว่างภายนอก แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

กฎกระทรวงฉบับนี้มีรายละเอียดเกี่ยวกับระยะต่างๆของอาคาร แนวรั้ว ขนาดรั้ว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในสถานบริการระดับปฐมภูมิและมีอำนาจบังคับใช้ ดังนั้นจึงต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วยเช่นกัน

- 5) Universal design : 2004

ข้อมูลส่วนนี้เป็นข้อกำหนดสากลที่มีการพัฒนาและปรับปรุง มีการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ คนทุกกลุ่มวัย รวมทั้งผู้สูงอายุ สามารถใช้ชีวิตได้อย่างสะดวกสบาย ร่วมกันกับคนในกลุ่มอื่นๆ ข้อมูลของแหล่งนี้จึงเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างทันสมัย แต่ต้องพิจารณาเรื่องขนาด และ สัดส่วนต่างๆ รวมถึงลักษณะวิธีการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน ของคนไทยและคนต่างชาติประกอบด้วย

- 6) Time-saver Standards for Landscape Architecture : 1998

ข้อมูลส่วนนี้เป็นแนวทางของการออกแบบเพื่อบุคคลธรรมดา แต่ก็มีเนื้อหาบางส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะเฉพาะสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับแนวคิด ที่มาของข้อกำหนดอื่นๆ ร่วมกันกับข้อมูลของผู้สูงอายุในเมืองไทยได้

- 7) Barrier Free Exterior Design (Gary O. Robinette : 1985)

หนังสือเล่มนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการออกแบบภายนอกอาคาร เพื่อให้ทุกคน ไม่ว่าจะเป็นผู้สูงอายุ ผู้พิการ เด็ก หรือ บุคคลทั่วไป สามารถใช้ชีวิตร่วมกันได้อย่างสะดวก ซึ่งมีเนื้อหาค่อนข้างตรงและสัมพันธ์กับการศึกษาในครั้งนี้ จัดทำขึ้นเมื่อปี 1985 ในส่วนของ Time-saver Standards for Landscape Architecture นั้นจัดทำเมื่อปี 1998 และข้อมูลจาก Universal design เป็นข้อมูลล่าสุดคือ ปี 2004 จะเห็นว่ามีช่วงห่างของการจัดทำ ต่างกันประมาณเล่มละ 10 ปี ดังนั้นการใช้ข้อมูลที่มีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงปีมาเปรียบเทียบกัน ถ้าข้อมูลในส่วนไหนที่ยังตรงกันอยู่ไม่มีการปรับแก้ก็น่าจะแสดงให้เห็นได้ว่า ข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่ใช้ได้นานและอาจจะยังคงใช้ได้ไปได้อีกในอนาคตเรื่อยๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องอ้างอิงกับข้อกำหนด สัดส่วนผู้สูงอายุ และ บริบทต่างๆในไทยอีกเช่นกัน

- 8) แนวทางการปรับปรุงระบบทางเดินเท้าสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ (กัทร กุลชล และชัยสิทธิ์ ด่านกิตติกุล : 2548)

เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบลักษณะภายนอกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการในไทยโดยตรง บริบทในงานวิจัยก็อยู่ในเมืองไทย ดังนั้นบทวิเคราะห์หรือแนวทาง ข้อกำหนดต่างๆ ก็จะมีสัมพันธ์และสอดคล้องกับผู้สูงอายุในไทยมากยิ่งขึ้น

- 9) การศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ (ไตรรัตน์ จารุทัศน์และคณะ : 2548)

เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับผู้สูงอายุในไทยโดยตรง และยังมีการเก็บข้อมูลจากทุกภาคของประเทศไทย มีการศึกษาสัดส่วน สรีระ ความพึงพอใจของผู้สูงอายุในไทย รวมถึงมีข้อเสนอแนะในการออกแบบสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุไว้ด้วยแล้ว ดังนั้นจึงเป็นข้อมูลที่สำคัญที่จะต้องนำมาวิเคราะห์ประกอบด้วย

จากแหล่งที่มาของกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้ง 9 ข้างต้น สามารถสรุปประเด็นและรายละเอียดต่างที่มีการอ้างถึงได้ดังต่อไปนี้

### 2.10.1. ทางเดิน ทางเท้า

#### 1) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

##### หมวด 5

##### ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

- ข้อ 15(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
- ข้อ 15 (2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ
- ข้อ 16 ในกรณีที่มีอาคาร หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ
- ทางเดินตามวรรคหนึ่งมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
  - (1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
  - (2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 0.013 เมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน
  - (3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส
  - (4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกันเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร
  - (5) บัวยหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
  - (6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10
- ข้อ 17 อาคารที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้านโดยมีราวจับ

#### 2) Universal design (2004)

- เพื่อความปลอดภัย ควรมีอุปกรณ์เพื่อป้องกันการตก สำหรับทางเดินที่ตัดผ่าน ธารน้ำ
- ทางเดินจะต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง โดยเฉพาะบริเวณที่มีเพดานต่ำ เช่น ใต้บันได ใต้บันไดเลื่อน
- ทางเดินและทางลาด ควรมีหลังคาคลุมเมื่อใช้ภายนอกอาคาร

- ทางเดินควรมีพื้นผิวที่ต่อเนื่อง
  - ทางเดินที่ตัดหรือเชื่อมต่อกับถนน ทางเท้าสาธารณะ หรือพื้นที่จอดรถ ควรเปลี่ยนระดับเป็นระดับเดียวกับระดับที่ตัดผ่าน
  - อุปกรณ์ประกอบภายนอก และป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ จะต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่ขวางทางเดิน
  - การใช้สีจะต้องทำให้อุปกรณ์ประกอบของถนนสามารถแยกความแตกต่างได้จากพื้นหลัง (Background) ของถนนได้
  - ควรจัดเตรียมเครื่องหมายสำหรับเตือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุ เด็กเล็ก และผู้มีความบกพร่องทางสายตาถ้ามีวัตถุหรือพาดานที่ต่ำในระหว่างทางเดิน ใช้การเปลี่ยนพื้นผิวทางเดินรอบๆ สิ่งที่ไม่สามารถเคลื่อนออกจากทางเดินได้ โดยที่พื้นผิวเตือนนี้จะตั้งอยู่ก่อนที่จะถึงวัตถุนั้นๆ
- 3) Time-Saver Standard for Landscape Architecture (James Wentling, FAIA., 1998)
- ทางเดินเท้า จะต้องมองเห็นพื้นที่ส่วนต่างๆ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน
  - ทางเดินเท้าควรจะเป็นทางเดินที่ไม่ลื่น
  - ควรมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ
  - ทางเดินเท้าที่เชื่อมต่อกับถนน ควรใช้ทางลาดที่ไม่ยื่นออกไปนอกถนนเป็นตัวเชื่อมต่อ และควรใช้พื้นผิวที่ไม่ลื่น และแสดงด้วยสีส้ม เพื่อให้ผู้มีปัญหาในการมองเห็นสามารถเห็นได้ชัดเจน
  - ทางเดินสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็นสำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ (wheelchair) ควรมีสถานที่แวะพักระหว่างทางเดินที่สามารถจอดรถเข็นสำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ ได้อย่างปลอดภัยข้างทางด้วย
- 4) Barrier free Exterior Design (Gary O. Robinette, 1985)
- ทางเท้าไม่ควรสร้างขวางทางน้ำไหลหรือตัดขวางพื้นที่ที่มีความชันเกินร้อยละ 2
  - ขอบทางเดินควรห่างจากต้นไม้ เสาไฟ ป้ายสัญลักษณ์
  - ทางเท้าควรมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ
  - การมีที่พักระหว่างทางเป็นระยะ จะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเดินได้ไกลขึ้น
  - วัสดุ ควรจะมั่นคง และแข็งแรง มีพื้นผิวสัมผัสเรียบ ไม่ลื่น รอยต่อไม่กว้าง
  - ทางเดินทางเท้าที่ตัดถนน ควรเปลี่ยนเป็นระดับเดียวกันกับถนน
  - ไม่ควรมีตะแกรงระบายน้ำในเขตทางเดินข้ามถนน
  - ควรมีเกาะกลางถนนกว้างเพียงพอในการป้องกันการชนและเป็นที่ยุคก่อนข้าม
- 5) การศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ (ไตรรัตน์ จารุทัศน์และคณะ : 2548)
- พื้นจะต้องไม่ลื่น สามารถเดินหรือ เ็นรถเข็นได้สะดวก สอดคล้องกับในร่างกฎกระทรวงฯ ข้อ 33 ที่ได้กำหนดพื้นผิวทางเดินสำหรับผู้สูงอายุจะต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

6) แนวทางการปรับปรุงระบบทางเดินเท้าสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ (กำธร กุลชล และชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล ,2548)

- การปูพื้นต่างสัมผัสควรให้มีการตกลงร่วมกันระหว่างผู้พิการประเภทต่างๆและผู้สูงอายุ
- การปูพื้นต่างสัมผัสเพื่อเตือนอันตราย ต้องเว้นระยะห่างจากอุปสรรค
- การปูแผ่นทางเท้าให้ทรวดตัวได้ยากขึ้น ควรบดอัดพื้นดินให้แน่นก่อนเทคอนกรีต หนาบรองพื้นหนา 5 ซม. แล้วลงทรายปรับระดับก่อนปูหนา 3-5 ซม. โดยตรวจสอบระดับให้เสมอกับฝาท่อและขอบคัน และเลิกใช้บล็อกตัวหนอนอรุ่นเก่าที่ทรวดตัวง่าย และอรุ่นที่มีรอยต่อมาก ควรใช้ที่มีคุณสมบัติดังนี้
  - 1) ผิวเรียบแต่ไม่ลื่น(โดยเฉพาะเมื่อเปียกน้ำ)
  - 2) ไม่เป็นเงามัน
  - 3) มีร่องและรอยต่อเล็ก
  - 4) ใช้วัสดุที่สึกยาก เช่น หินแกรนิต หินขัด หินล้าง ฯลฯ
  - 5) ไม่สะท้อนแสง
  - 6) ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 ซม. เพื่อให้ตรงกับแผ่นพื้นต่างสัมผัสขนาดมาตรฐาน หากเพิ่มขนาด ควรใช้สัดส่วนที่ลงตัว เช่น 60 ซม. และ 90 ซม.
- ในกรณีทางลาดตัดขอบคัน ควรใช้ผลิตภัณฑ์ ที่หล่อสำเร็จรูปจากโรงงาน (Prefabrication) เพื่อรักษาสัดส่วนทางลาดและระดับความสูงตามมาตรฐาน

7) สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางเดิน  
ทางเท้า

รายละเอียด	กท.ผู้พิการคนชรา	Universal design	Time-Saver	Barrier free Exterior	กำหนด กวดชด 2548	ไตรรัตน์ จารุทัศน์
<b>พื้นผิวทางเดิน</b>						
● ต้องเรียบ ไม่สะท้อนแสง ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง ไม่มีรอยต่อ	/	/	/	/	/	/
● ทางเดินควรมีพื้นผิวที่ต่อเนื่อง		/		/		
● มีความคงทน ใช้วัสดุที่สึกยาก เช่น หินแกรนิต หินขัด หินล้าง ฯลฯ		/		/	/	
● แผ่นพื้นควรมี ขนาดไม่ต่ำกว่า 0.30 เมตร เพื่อตรงกับแผ่นพื้นต่าง สัมผัสขนาดมาตรฐาน หากเพิ่มขนาด ควรใช้สัดส่วนที่ลง					/	
<b>การเตือน</b>						
● ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนว เดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือ มีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง	/					
● ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสและใช้ การเปลี่ยนพื้นผิวทางเดินรอบๆ สิ่งที่ไม่สามารถเคลื่อนออกจาก ทางเดินได้ โดยที่พื้นผิวเตือนนี้จะต้องอยู่ก่อนที่จะถึงวัตถุนั้นๆ	/	/			/	
● ควรจัดเตรียมเครื่องหมายสำหรับเตือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก และผู้มีความบกพร่องทางสายตาถ้ามีวัตถุหรือ เขตแดนที่ต่ำในระหว่างทางเดิน		/				
● การปูพื้นต่างสัมผัสควรให้มีการตกลงร่วมกันระหว่างผู้พิการ ประเภทต่างๆและผู้สูงอายุ					/	
<b>การเปลี่ยนระดับ-ความชัน</b>						
● ในกรณีที่ ทางเดินที่ตัดหรือเชื่อมต่อกับถนน ทางเท้าสาธารณะ หรือพื้นที่จอดรถและพื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ควร เปลี่ยนระดับเป็นระดับเดียวกับระดับที่ตัดผ่าน โดยให้มีทางลาด	/	/		/		
● ทางลาดตัดขอบคัน ควรใช้ผลิตภัณฑ์ ที่หล่อสำเร็จรูปจากโรงงาน					/	
● ควรใช้ทางลาดที่ไม่ยื่นออกไปนอกถนนเป็นตัวเชื่อมต่อและแสดง ด้วยสีส้ม เพื่อให้ผู้มีปัญหาในการมองเห็นสามารถเห็นได้ชัดเจน			/			

รายละเอียด	กท. ผู้พิการคนชรา	Universal design	Time-Saver Standard	Barrier free Exterior	กำหนด มาตรฐาน 2548	ไตรรัตน์ จากทัศน์ 2548
<b>อุปกรณ์ประกอบ ป้าย สัญลักษณ์</b>						
● เพื่อความปลอดภัย ควรมีอุปกรณ์เพื่อกันการตก สำหรับทางเดินที่ตัดผ่าน ธารน้ำ		/				
● ทางเดินและทางลาด ควรมีหลังคาคลุมเมื่อใช้ภายนอกอาคาร		/				
● อุปกรณ์ประกอบ และป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ จะต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่ขวางทางเดิน		/		/		
● การใช้สีจะต้องทำให้อุปกรณ์ประกอบของถนนสามารถแยกความแตกต่างได้จากพื้นหลัง (Background) ของถนนได้		/	/			
<b>การระบายน้ำ</b>						
● ควรมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ			/	/		
● หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องวางกับแนวทางเดิน	/			/		
<b>ขนาด</b>						
● ทางเดินจะต้องเพียงพอสำหรับการใช้รถเข็นได้สะดวก			/			/
<b>อื่นๆ</b>						
● ทางเดินสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็นสำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ (wheelchair) ควรมีสถานที่แวะพักระหว่างทางเดินที่สามารถจอดรถเข็นสำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ ได้อย่างปลอดภัยข้างทางด้วย			/	/		
● อาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้ว ล้อมหรือไม้กั้นตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ	/					
● ควรมีเกาะกลางถนนกว้างเพียงพอในการป้องกันการชนและเป็นที่ยึดก่อนข้ามต่อ				/		

ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบรายละเอียดและข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบทางเดินทางเท้าที่เหมาะสมสำหรับผู้อายุ

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า แนวทางการกำหนดรายละเอียดและการออกแบบทางเดิน ทางเท้า ส่วนใหญ่คำนึงถึงประเด็นความปลอดภัย เช่น การป้องกัน การเตือน ความชัดเจนและความเหมาะสมในการใช้งาน เป็นหลัก (รายละเอียดตาราง 5.\*\*\*) ทั้งนี้สามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

#### - พื้นผิวทางเดิน

พื้นผิวทางเดินเป็นประเด็นที่มีผู้กล่าวถึงมากที่สุด เน้นที่การป้องกันการสะดุด การหกล้ม รวมถึงความคงทนถาวรและความเหมาะสมในการใช้งาน โดยการออกแบบพื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่สะท้อนแสง ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง มีช่องรอยต่อขนาดเล็ก ทางเดินควรมีพื้นผิวที่ต่อเนื่อง มีความคงทน วัสดุที่สึกยาก

แผ่นพื้นควรมี ขนาดไม่ต่ำกว่า 0.30 เมตร เพื่อให้ตรงกับแผ่นพื้นต่างสัมผัสขนาดมาตรฐาน หากเพิ่มขนาด ควรใช้สัดส่วนที่ลงตัว เช่น 0.60 เมตร และ 0.90 เมตร

#### - การเตือน

ผู้สูงอายุควรสามารถรับรู้ได้ล่วงหน้า ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางบนทางเดิน อันจะทำให้เกิดความลำบากในการเดินหรืออาจเกิดอุบัติเหตุ ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกันเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสและใช้การเปลี่ยนพื้นผิวทางเดินรอบๆ สิ่งที่ไม่สามารถเคลื่อนออกจากทางเดินได้ โดยที่พื้นผิวเตือนนี้จะต้องอยู่ก่อนที่จะถึงวัตถุนั้นๆ และควรจัดเตรียมเครื่องหมายสำหรับเตือน ทั้งนี้การปูพื้นต่างสัมผัสควรให้มีการตกลงร่วมกันระหว่างผู้พิการประเภทต่างๆ และผู้สูงอายุ

#### - การเปลี่ยนระดับและความชัน

ทางเดินที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุควรมีการเปลี่ยนระดับน้อยที่สุด ซึ่งในกรณีที่มีการเปลี่ยนระดับมาก ต้องมีการจัดทางลาดไว้ด้วย ซึ่งในกรณีที่ทางเดินตัดหรือเชื่อมต่อกับถนน ทางเท้าสาธารณะ หรือพื้นที่จอดรถ โดยที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ควรออกแบบทางลาดที่ไม่ยื่นออกไปนอกถนนเป็นตัวเชื่อมต่อและแสดงด้วยสีที่ชัดเจน เช่น สีส้ม เพื่อให้ผู้มีปัญหาในการมองเห็นสามารถเห็นได้ชัดเจน ในกรณีทางลาดตัดขอบคันหิน ควรใช้ผลิตภัณฑ์ ที่หล่อสำเร็จรูปจากโรงงาน (Prefabrication) เพื่อรักษาสัดส่วนทางลาดและระดับความสูงของคันหินให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

#### - อุปกรณ์ประกอบ ป้าย สัญลักษณ์

เพื่อความปลอดภัย ควรมีอุปกรณ์เพื่อกันการตก สำหรับทางเดินที่ตัดผ่าน ธารน้ำ อุปกรณ์ประกอบ และป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ จะต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่ขวางทางเดินทางเดินและทางลาด ทางเดินภายนอกอาคารควรมีหลังคาคลุมเพื่อให้ร่มเงา กันแดด ฝน การใช้สีจะต้องทำให้อุปกรณ์ประกอบของถนนสามารถแยกความแตกต่างได้จากพื้นหลัง (Background) ของถนนได้ชัดเจน



- **การระบายน้ำ**  
ทางเดินควรมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ ไม่เป็นแหล่งรวมน้ำ ซึ่งจะทำให้ลื่น หกล้มได้ หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน ไม่เป็นอุปสรรคต่ออุปกรณ์ช่วยเดินต่างๆ
- **ขนาด**  
ทางเดินจะต้องเพียงพอสำหรับการใช้รถเข็นได้สะดวก
- **อื่นๆ**  
ทางเดินสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็นสำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ (Wheelchair) ควรมีสถานที่แวะพักระหว่างทางเดินที่สามารถจอดรถเข็นสำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ ได้อย่างปลอดภัยข้างทางด้วย  
อาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และ จากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ  
ควรมีเกาะกลางถนนกว้างเพียงพอในการป้องกันการชนและเป็นที่ยึดก่อนข้ามต่อ

## 2.10.2. ทางลาด

### 1) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

#### หมวด 2

#### ทางลาด

- หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 0.02 เมตร ให้มีทางลาดระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับไม่เกิน 0.02 เมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา
- ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้
  - ก) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นลักษณะที่ไม่ลื่น
  - ข) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
  - ค) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6.00 เมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 (ร้อยละ 8.3) และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6.00 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6.00 เมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

- ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาด ไม่น้อยกว่า 0.05 เมตร และมีราวกันตก
- ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2.50 เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน

## 2) Universal design

- ทางลาดควรมีความชัน 1: 20 และไม่ควรถูกเกิน 1:12 ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.05 เมตร ความกว้างน้อยที่สุดสำหรับรถเข็น คือ 1.20 เมตร และความกว้างน้อยที่สุดที่รถเข็นสามารถกลับตัวได้ คือ 1.50 เมตร และควรมีราวจับทั้งสองด้าน
- ขานพักควรจะมีทั้งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของขานพัก รวมถึงก่อนมีการเปลี่ยนทิศทาง โดยมีขนาด 1.50X1.50 เมตร ความยาวสูงสุดของทางลาดไม่เกิน 10 เมตร และขานพักระหว่างทางลาดไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
- ไม่ควรใช้ทางลาดแบบวน
- พื้นผิวต้องไม่ลื่น ต้องแข็งแรง คงทน
- มีพื้นผิวต่างสัมผัส สำหรับเตือนเมื่อสิ้นสุดและเริ่มต้นทางลาดและระหว่างขานพัก
- ใช้สีที่ตัดกัน สำหรับพื้นและผนังระหว่างทางลาด
- ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง ในกรณีนี้จำเป็นต้องมี ต้องมีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับเตือน
- ทางลาดภายนอกควรจัดเตรียมการระบายน้ำที่เหมาะสมไว้ด้านข้างของทางลาด เพื่อให้ น้ำระบายออกจากพื้นของทางลาดได้
- ทางลาดควรมีขอบด้านข้างสูงอย่างน้อย 0.10 เมตร และถ้าข้างทางลาดมีระดับต่างจากพื้นทางลาดเกินกว่า 0.60 เมตร จะต้องมีขอบทางลาดสูง 0.15 เมตร
- ขอบต้องมีความสูงอย่างน้อย 0.10 เมตร ในส่วนของทางเข้าที่ต่างระดับกันมากกว่า 0.60 เมตร ส่วนต่ำสุดของขอบ ต้องสูงอย่างน้อย 0.15 เมตร

## 3) Time-Saver Standard for Landscape Architecture

- ทางเดินเท้า ทางลาด ทางเข้าอาคาร บันไดและราวจับ รวมทั้งการมองเห็นพื้นที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้อย่างชัดเจน
- ทางลาดควรจะต้องมีพื้นผิวที่ไม่ลื่น กันไฟได้ และมีความชันไม่เกินร้อยละ 5 ซึ่งจะสะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุและผู้ทุพพลภาพที่ใช้รถเข็นสำหรับผู้พิการ หรือผู้ทุพพลภาพ(wheel chair) โดยไม่มีผู้ช่วย
- ทางลาดควรมีความกว้างจากระยะราวจับสองข้างไม่ต่ำกว่า 0.90 เมตร ความกว้างของทางลาดที่เหมาะสมสำหรับการสัญจรทิศทางเดียว คือ 1.50 เมตร และอย่างน้อย 1.80 เมตร สำหรับทางลาดที่มีการสัญจรสองทิศทาง
- ทางลาดที่มีการสัญจรสองทางที่กว้างเกินกว่า 1.80 เมตร ต้องมีราวจับตรงกลาง
- ทางลาดเหมาะสำหรับกลุ่มของผู้ที่ใช้รถเข็นมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ซึ่งกลุ่มอื่นๆ ส่วนใหญ่จะชอบใช้บันไดมากกว่า จึงควรมีการจัดเตรียมไว้ทั้งสองระบบ
- ควรติดตั้งแผ่นพื้นต่างสัมผัสทั้งจุดเริ่มและจุดสิ้นสุดทางลาด
- ควรมีการจัดเตรียมขานพักทุกช่วงระยะความยาว 9.00 เมตรของทางลาด

- ควรมีขอบตามยาวของทางลาด รวมถึงชานพัก สูง 0.05 เมตร เพื่อใช้หยุดล้อ ไม่ให้ตกขอบทางลาด
  - มีการจัดเตรียมแสงสว่างที่เพียงพอ
  - ความชันของทางลาดไม่ควรเกิน 1:12 และความชันที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบทางลาดภายนอกอาคาร คือ 1:20
- 4) **Barrier free Exterior Design, Gary O. Robinette / van nostrand reinhold company / new York .1985**
- มีความชันไม่เกินกว่า 1 : 12
  - มีความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 9 เมตร
  - ความกว้างสำหรับการสัญจรทางเดียว 0.90เมตร การสัญจรสองทาง 1.80 เมตร
  - มีไฟส่องสว่างอย่างน้อย 5 แรงเทียน
  - ควรมีขอบทางลาดสูงอย่างน้อย 0.05 เมตร
  - รวจจับควรมี 2 ระดับ คือ สูง 0.80 เมตร(สำหรับรถเข็น) และ สูง 0.90 เมตร (สำหรับคนทั่วไป)
  - ในกรณีที่มีด้านใดด้านหนึ่งติดผนัง รวจจับที่ยึดกับผนังต้องยื่นออกมาจากผนังอย่างน้อย 0.15 เมตร
- 5) **ไตรรัตน์ จารุทัศน์ 2548**
- ความชันของทางลาดที่เหมาะสมน่าจะเป็นอัตราส่วน 1: 12 และมีช่วงยาวไม่เกิน 6.00 เมตร
- 6) **กำธร กุลชล และชัยสิทธิ์ ด่านกิตติกุล (2548,99-114)**
- ในกรณีที่ทำทางลาดซึ่งมีความสูงต่างกันตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป ควรติดตั้งราวจับหรือราวกันตกเพื่อความปลอดภัยของคนพิการ ผู้สูงอายุและเด็กๆด้วย ความสูงของราวไม่เกิน 0.80-0.85 เมตร
- 7) **สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางลาด**
- จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า การออกแบบทางลาดต้องมีความชันที่เหมาะสม ไม่สร้างความลำบากในการสัญจร และปลอดภัย โดยเฉพาะจากการพลัดตกหรือลื่นไถล ซึ่งจากการเปรียบเทียบจากเอกสารต่างๆ สามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้
- **ความกว้าง ความยาว ความชัน**  
การคำนึงถึงความปลอดภัยยังคงเป็นประเด็นที่พบมากที่สุดในการออกแบบ ลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานบริการระดับปฐมภูมิ โดยเฉพาะในเรื่องของทางลาดที่มีเรื่องความสูงและความชันเข้ามาเกี่ยวข้อง จะเห็นได้จากการทบทวนวรรณกรรม ทุกๆ แห่งจะต้องมีการกล่าวถึงความจำเป็นในการที่จะต้องจัดเตรียมทางลาดไว้ในกรณีที่มีการเปลี่ยนระดับ และต้องมีความยาว ความกว้างและความชันที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้ระยะทางไกลหรือชัน จนล้า หรือเหนื่อยก่อนที่จะถึงจุดหมาย ไม่ให้กว้างจนทำให้เกิดการไถลลื่น หรือการพลิกคว่ำของรถเข็น เป็นต้น

รายละเอียด	กท.ผู้พิการคนชรา	Universal design	Time-Saver	Barrier free Exterior	กำหนด มาตรฐาน 2548	ไตรรัตน์ จารุทัศน์
<b>ความกว้าง ความยาว ความชัน</b>						
• ต้องมีทางลาดเมื่อมีการเปลี่ยนระดับ	/	/	/	/		/
• ทางลาดต้องไม่ชัน ไม่กว้างและยาวจนเกินไป	/	/	/	/		/
<b>พื้นที่ว่าง ชานพัก</b>						
• ต้องมีพื้นที่ว่างหน้าทางลาด	/	/	/			
• ต้องมีชานพักเมื่อทางลาดมีความยาวมากๆ	/	/	/			
<b>ขอบทาง รวากันตก</b>						
• ทางลาดต้องมีราวจับหรือมีราวกันตก	/	/	/	/		/
• ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาด	/	/		/		
<b>พื้นผิว</b>						
• พื้นผิวทางลาดต้องเป็นลักษณะที่ไม่ลื่น แข็งแรง คงทน กันไฟได้ สะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุและผู้ทุพพลภาพที่ใช้รถเข็นสำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ(wheel chair) โดยไม่มีผู้ช่วยหรือใช้ไม้ค้ำ	/	/	/			
• พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด	/					
<b>การเตือน</b>						
• มีพื้นผิวต่างสัมผัส สีเส้นที่ชัดเจน สำหรับเตือนเมื่อสิ้นสุดและเริ่มต้นทางลาดและระหว่างชานพัก		/	/			
• ใช้สีที่ตัดกัน สำหรับพื้นและผนังระหว่างทางลาด		/				
• ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง ในกรณีที่ต้องมี ต้องมีพื้นผิวต่างสัมผัส สำหรับเตือน		/				
<b>อื่นๆ</b>						
• มีการจัดเตรียมแสงสว่างที่เพียงพอ			/	/		
• ไม่ควรใช้ทางลาดแบบวน		/				
• ทางลาดภายนอกควรจัดเตรียมการระบายน้ำที่เหมาะสม ไว้ด้านข้างของทางลาดเพื่อให้น้ำน้ำระบายออกจากพื้นของทางลาดได้		/				

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบรายละเอียดและข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบทางลาดที่เหมาะสมสำหรับผู้อายุ

### - พื้นทีว่าง ชานพัก

ทางลาดจะต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่ว่างทั้งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาด เพื่อให้เป็นพื้นที่สำหรับการเตรียมตัว การระวังตัว รวมถึงเป็นจุดสังเกต และเตือนว่ากำลังจะมีการเปลี่ยนระดับ รวมถึงการมีชานพัก ระหว่างทางลาดที่ยาวมาก เพื่อเป็นจุดพักไม่ให้เหนื่อยจนเกินไป

### - ขอบทาง รวากันตก

จากการที่มีความสูงและความชันเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงต้องมีการจัดเตรียมราวกันตก และขอบทาง ที่ขนานไปกับความยาวของทางลาดและชานพัก เพื่อเป็นที่หยุดล้อรถเข็นในกรณีที่รถเข็นจะออกนอกวิถี

### - พื้นผิว

ทางลาดต้องมีลักษณะพื้นผิวที่ไม่ลื่น แข็งแรง คงทน กันไฟได้ สะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุและผู้ทุพพลภาพที่ใช้รถเข็น และผู้ที่สามารถเดินได้เองโดยไม่มีผู้ช่วยหรือใช้ไม้ค้ำ และพื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด หรือมีร่องรอยต่อที่กว้างเกินไป

### - การเตือน

ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง ในกรณีที่จำเป็นต้องมี ต้องมีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับเตือน ซึ่งพื้นผิวต่างสัมผัส ต้องมีสีเส้นที่ชัดเจนด้วย โดยมีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับเตือนทั้งในจุดสิ้นสุดและเริ่มต้นของทางลาดและระหว่างชานพัก รวมถึงมีการใช้สีที่แตกต่างกันระหว่างพื้น ผนังและทางลาด

### - อื่นๆ

ทางลาดควรมีการจัดเตรียมแสงสว่างที่เพียงพอ และไม่ควรรใช้ทางลาดแบบวน เนื่องจากผู้ใช้รถเข็นจะควบคุมทิศทางได้ลำบาก รวมถึงอาจเกิดอาการเวียน หน้ามืดได้ ทางลาดภายนอกควรจัดเตรียมการระบายน้ำที่เหมาะสมไว้ด้านข้างของทางลาด เพื่อให้ น้ำ ระบายออกจากพื้นของทางลาดได้

## 2.10.3. บันได

### 1) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

- ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- (2) มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2.00 เมตร
- (3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8(7)
- (4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 0.15 เมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกัน ออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 0.28 เมตรและมีขนาดสม่ำเสมอตลอด

ช่วงบันได ในกรณีที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกัน  
ได้ไม่เกิน 0.02 เมตร

(5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น

(6) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโหว่

(7) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการ  
ทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทาง  
ขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

## 2) Time-Saver Standard for Landscape Architecture

- บันได ต้องมีการมองเห็นพื้นที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้อย่างชัดเจน เนื่องจาก  
อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการมองเห็นบริเวณบันได ร้อยละ 44 เกิดจากการไม่ทัน  
สังเกตการเปลี่ยนระดับของบันได
- บันไดไม่ควรมียานวนขั้นน้อยกว่า 2 ขั้น ด้วยเหตุผลของความปลอดภัยและความ  
ง่ายต่อการมองเห็น
- ความสูงของบันไดภายนอกมากที่สุดไม่เกิน 1.50 เมตร ความกว้างน้อยที่สุด 1.50  
เมตร
- จุกบันไดต้องสังเกตเห็นได้ง่าย และต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ควรมีพื้นผิวต่างสัมผัส ก่อนถึงบันได 0.46 เมตร
- ราวจับเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับด้านความปลอดภัยสำหรับบันได และชานพัก

## 3) Barrier free Exterior Design, Gary O. Robinette / van nostrand reinhold company / new York .1985

- ควรมีพื้นที่ก่อนขึ้นบันไดอย่างน้อย 0.90 เมตร และควรมีพื้นผิวที่แตกต่างเพื่อเป็น  
การเตือน
- สีของบันไดควรตรงกันข้ามกับพื้นอื่นๆ
- พื้นผิวไม่ลื่น
- ลูกตั้ง 16.25 เซนติเมตร
- ลูกนอน อย่างน้อย 27.5-36.25 เซนติเมตร แฉก 0.35 เมตร
- ทุกช่วงระยะสูง 1.80 เมตร ต้องมีชานพักกว้าง 1.20 เมตร
- จุกบันไดไม่ควรเกิน 0.25 เมตร
- ควรมีการลบบุมจุกบันได
- ไม่ควรใช้บันไดขั้นไปรงๆ

## 4) ไตรรัตน์ จารุทัศน์ 2548

- ความสูงลูกตั้งบันได ผลการศึกษาปรากฏว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลือกความสูงลูกตั้ง  
บันได ที่ความสูง 0.013 เมตร ร้อยละ 51 ต่ำกว่าที่ระบุในร่างกฎกระทรวงกำหนดสิ่ง  
อำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในอาคารที่  
กำหนดให้ความสูงลูกตั้งบันไดไม่เกิน 0.15 เมตร

5) **สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบันได  
ภายนอกอาคาร**

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า การออกแบบบันไดภายนอกอาคารต้องสามารถสังเกตเห็นการเปลี่ยนระดับได้ง่าย มีความปลอดภัย โดยการจัดเตรียมราวกันตก พื้นผิวไม่มัน ลื่นและมีการเตือนก่อนถึงบันได มีพื้นผิวต่างสัมผัสที่มีสีที่ชัดเจน จมูกบันไดไม่ควรยื่นออกมา ยาวเกินไปและมีการลบมุมจมูกบันได ไม่ควรใช้บันไดแบบโปร่งหรือบันไดวน ชั้นบันไดต้องไม่สูงจนเกินไปและลูกนอนต้องมีความเหมาะสมกับลักษณะการเดินทาง และการก้าวเท้าของผู้สูงอายุ มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

2.10.4. **ที่จอดรถ**

1) **กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548**

- ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้
  - (1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน
  - (2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน
  - (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุกๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน
- ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
- ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

## 2) Universal design

- เพื่อความสะดวกในการใช้งานเส้นทางสัญจรสาธารณะ ต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถ และพื้นที่รองรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของผู้สูงอายุ รวมถึงเด็ก ผู้ที่ไม่สามารถช่วยตัวเองได้ ซึ่งที่จอดรถเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่ต้องมีในชุมชน ซึ่งการเชื่อมต่อและการเข้าถึงควรจะมีการออกแบบตั้งแต่ในระดับผัง
- ผู้ออกแบบ ควรจะคำนึงถึงความต้องการและแนวทางที่สัมพันธ์กับการจัดเตรียมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและผู้พิการ
- การเข้าถึง ที่จอดรถหมายถึงความพอเพียงของพื้นที่ ที่จะต้องมีการจัดเตรียมสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็นและเครื่องช่วยเหลือให้สามารถลงจากรถสู่ระดับพื้นได้ ซึ่งสิ่งที่ต้องการตามมา ได้แก่
  - (1) ความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ที่จอดรถ ควรจะอยู่ระดับพื้นดินและความชันไม่เกิน 1:40
  - (2) ตำแหน่งของที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการควรอยู่ใกล้ทางเข้ามากที่สุด
  - (3) ต้องมีการเตรียมพื้นที่ลงที่ปลอดภัย ใกล้กับทางเข้าหลัก ในกรณีที่ไม่สามารถสร้างที่จอดรถใกล้กับทางเข้าหลักได้
  - (4) ต้องมีการจัดเตรียมทางเท้าที่ปลอดภัยไปสู่ทางเข้าอาคาร เช่น บริเวณทางเข้าหลักที่มีการใช้งานหนาแน่น ต้องมีป้ายที่จอดรถเฉพาะสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่เป็นสากล และไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร จากพื้นซึ่งจะต้องสามารถมองเห็นโดยความสูงของรถไม่บัง ด้วยการใช้สีตัวอักษรที่ตรงกันข้ามกับพื้นหลัง
  - (5) ต้องจัดเตรียมขอบที่เป็นทางลาดเพื่อความปลอดภัยในการเข้าสู่ทางเท้า
  - (6) ต้องมีป้ายจำกัดความเร็วในตำแหน่งที่เห็นชัดบริเวณที่จอดรถ
  - (7) ต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่หลบหลีกที่พอเพียง บริเวณจุดเชื่อมต่อต่างๆ เช่น ทางรถเชื่อมต่อกับทางลาด
- ในการวางแผน สำหรับการเข้าถึงที่จอดรถ หลักการที่จะสร้างความต่อเนื่องสู่เส้นทางและรายละเอียด มีสิ่งที่ต้องพิจารณา คือ เครื่องหมาย ขอบลาด (kerb ramps) ทางเข้าที่จอดรถ และระบบการชำระเงิน ซึ่งสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ
  - (1) ที่ว่างด้านข้างของที่จอดรถยนต์หรือรถตู้ควรกว้าง 1.50 เมตรและ 2.40 เมตร ตามลำดับ
  - (2) ควรจัดเตรียมทางลาดและราวจับเมื่อมีการเปลี่ยนระดับจากระดับพื้นที่จอดรถสู่ทางเข้าหลักหรือโถงลิฟต์
  - (3) มีป้ายบอกทางเข้าถึงลิฟต์และตลอดแนวทางเดินสู่ที่จอดรถ

## 3) Time-Saver Standard for Landscape Architecture

- ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้พิการให้มีความกว้างอย่างน้อย 3.30 เมตร พร้อมที่ว่างด้านข้างขนาด 1.50 เมตร ยาว 5.50 เมตร



- ช่องจอดรถฉุกเฉิน ให้มีความกว้าง 2.60 ม. ยาว 7.80 เมตร และมีที่ว่างสำหรับการขนย้ายผู้ป่วยสำหรับรถฉุกเฉิน ติดกับด้านยาวของที่จอดรถฉุกเฉินขนาด ยาว 3.60 เมตร
  - ต้องมีสัญลักษณ์ที่จอดรถผู้สูงอายุหรือผู้พิการที่ชัดเจน
  - อยู่ใกล้กับทางเข้ามากที่สุด
- 4) Barrier free Exterior Design, Gary O. Robinette / van nostrand reinhold company / new York .1985
- ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ กว้าง 2.70 เมตร ยาว 6.00 เมตร
  - มีที่ว่างข้างที่จอดรถอย่างน้อย 1.20 เมตร
  - ต้องมีป้ายบอกที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ
  - มีที่ว่างอย่างน้อย 0.90 เมตรเป็นแนวกันระหว่างที่จอดรถกับทางเดิน
- 5) **สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางลาดที่จอดรถ**

รายละเอียด	กท.ผู้พิการคนชรา	Universal design	Time-Saver	Barrier free Exterior
<b>ตำแหน่ง ทิศทาง</b>				
● ต้องมีการจัดเตรียมที่จอดรถเฉพาะผู้สูงอายุและผู้พิการ	/	/	/	/
● ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด	/	/		
● มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ	/			
● มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน	/	/	/	
<b>ป้ายสัญลักษณ์</b>				
● มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อ ที่พื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ	/	/	/	
● มีป้ายสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อ ติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน	/	/	/	/
● ต้องมีป้ายจำกัดความเร็วในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดบริเวณที่จอดรถ		/		
<b>พื้นที่บริการ/ที่ว่าง</b>				
● จัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถ ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ	/	/	/	/
● ต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่หลบหลีกที่พอเพียง บริเวณจุดเชื่อมต่อต่างๆ เช่น ทางรถเชื่อมต่อกับทางลาด		/		
● มีการจัดเตรียมทางเท้าที่ปลอดภัยไปสู่ทางเข้าอาคาร		/		

รายละเอียด	กท. ผู้พิการคนชรา	Universal design	Time-Saver Standard	Barrier free Exterior
อื่นๆ				
● ต้องจัดเตรียมขอบที่เป็นทางลาดเพื่อความปลอดภัยในการเข้าสู่ทางเท้า		/		
● มีที่จอดรถฉุกเฉิน			/	

ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบรายละเอียดและข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบที่จอดรถที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

#### - ตำแหน่ง ทิศทาง

พบว่ามีการให้ความสำคัญกับที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ คือ ต้องมีการจัดเตรียมที่จอดรถเฉพาะผู้สูงอายุและผู้พิการไว้อย่างพอเพียงเสมอ และให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด เนื่องจากผู้สูงอายุเคลื่อนไหวลำบาก การเข้าถึงที่สะดวกและรวดเร็ว จึงเป็นผลดีต่อผู้สูงอายุ ที่จอดรถมีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ เนื่องจากอาจเกิดอันตรายระหว่างลงจากรถได้ รวมถึงต้องมีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน เพื่อให้ผู้สูงอายุสะดุดหรือหกล้ม

#### - ป้ายสัญลักษณ์

ต้องมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ และมีป้ายติดอยู่ ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน รวมถึงมีป้ายจำกัดความเร็วในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดบริเวณที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ที่สัญจรปกติจำกัดความเร็ว ลดการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้สูงอายุ

#### - พื้นที่บริการ/ที่ว่าง

ต้องจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถ ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถและต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่หลบหลีกที่พอเพียง บริเวณจุดเชื่อมต่อต่างๆ เช่น ทางรถเชื่อมต่อกับทางลาด ตลอดจนมีการจัดเตรียมทางเท้าที่ปลอดภัยไปสู่ทางเข้าอาคาร

#### - อื่นๆ

ต้องจัดเตรียมขอบที่เป็นทางลาดเพื่อความปลอดภัยในการเข้าสู่ทางเท้าและมีที่จอดรถฉุกเฉิน

### 2.10.5. ราวจับ

#### 1) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

- ราวจับมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
  - (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
  - (ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.03 เมตร แต่ไม่เกิน 0.04 เมตร
  - (ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร แต่ไม่เกิน 0.90 เมตร
  - (ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.15 เมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 0.12 เมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
  - (จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น
  - (ฉ) ของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของทางลาด ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร

#### 2) Universal design

- ราวจับควรมี 2 ระดับ เพื่อจัดเตรียมสำหรับพื้นที่ที่มีผู้ใช้หลายระดับ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุและผู้พิการ
- หน้าที่ของราวจับ อย่างหนึ่งคือ ช่วยพยุงและเป็นที่พักพิงเมื่อต้องการหยุดพัก
- จุดปลายของราวจับควรจะวกกลับสู่ผนัง พื้นหรือเสา ที่จะไม่ทำให้ราวจับกลายเป็นเหมือนสิ่งกีดขวางการสัญจร
- ราวจับควรแข็งแรง มั่นคงและทนทาน ราวจับควรจะทำให้ผู้สูงอายุเชื่อมั่นได้ว่าจะเป็นสิ่งที่ช่วยในการเดินได้อย่างปลอดภัย
- วัสดุที่ใช้ทำราวจับต้องราบเรียบ รวมถึงขนาดและรูปร่าง ต้องเอื้อต่อการยึดจับที่มั่นคง
- วัสดุที่ใช้ทำราวจับภายนอกอาคาร ต้องไม่เป็นวัสดุที่อมความร้อนหรือความเย็น
- ในการบอกทิศทาง ควรมีการจัดเตรียม อักษรนูนสำหรับผู้พิการ ป้ายสามมิติ ทั้งในส่วนของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของราวจับ
- ความสูงของราวจับควรอยู่ระหว่าง 0.80 - 0.90 เมตร และติดตั้งอยู่ทั้งสองด้านของทางลาดหรือบันได
- ราวจับต้องต่อเนื่องไปตลอดทางลาดหรือบันได
- จุดสิ้นสุดและจุดเริ่มต้นของทางลาดหรือบันได ต้องมีราวจับต้องยื่นขนานกับพื้นออกไปอีก 0.30 เมตร

### 3) Time-Saver Standard for Landscape Architecture

- เหตุผลที่ต้องมีราวจับ เป็นเรื่องของความปลอดภัยและการรองรับสภาพร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปของมนุษย์ ราวจับยังใช้ในการบอกทิศทางหรือกำหนดขอบเขตอีกด้วย
- ราวจับต้องง่ายและสะดวกต่อการยึดจับ
- ควรมีราวจับ 2 ชั้น ซึ่งชั้นที่อยู่ต่ำกว่า ให้สูงจากพื้น 0.67 เมตร เพื่อเป็นแนวสำหรับไม่ทำคนพิการทางสายตา หรือ สำหรับเด็ก
- จัดเตรียมราวจับไว้ทั้งสองข้างของบันไดและทางลาด และในกรณีที่มีช่องทางกว้างตั้งแต่ 2.00 เมตรขึ้นไป ต้องมีการจัดเตรียมราวจับตรงกลางเสริมด้วย
- ราวจับควรมีขนาด ไม่เกิน 0.025 – 0.038 เมตร และในกรณีที่ติดกับผนังให้มีระยะห่างจากผนัง 0.075 เมตร
- ราวจับต้องต่อเนื่องไปตลอดทางลาดหรือบันได

### 4) Barrier free Exterior Design, Gary O. Robinette / van nostrand reinhold company / new York . 1985

- ราวจับควรมี 2 ระดับ คือ สูง 0.80 เมตร(สำหรับรถเข็น) และ สูง 0.90 เมตร (สำหรับคนทั่วไป)
- ควรมีราวจับทั้งสองด้าน ในกรณีที่มีด้านใดด้านหนึ่งติดผนัง ราวจับที่ยึดกับผนังต้องยื่นออกมาจากผนังอย่างน้อย 0.075 เมตร
- ราวจับควรมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 0.0375 – 0.05 เมตร
- ต้องมีส่วนที่ยื่นออกมาจากจุดสิ้นสุดบันไดหรือทางลาดอย่างน้อย 0.3 เมตร
- ในกรณีที่บันไดกว้างเกินกว่า 6 เมตรควรมีราวจับตรงกลางเพิ่มทุกช่วง
- ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ง่ายและสะดวกต่อการยึดจับ ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
- จุดปลายของราวจับควรจะวกกลับสู่ผนัง พื้นหรือเสา ที่จะไม่ทำให้ราวจับกลายเป็นเหมือนสิ่งกีดขวางการสัญจร
- ราวจับต้องต่อเนื่องไปตลอดทางลาดหรือบันได

### 5) ไตรรัตน์ จารุทัศน์ 2548

- ขนาดราวจับที่ผู้สูงอายุเลือก คือ 0.045 เมตร
- ความสูงของระดับราวจับ บนสุด 0.80 เมตร
- ราวจับต้องมีวัสดุเรียบ มั่นคง แข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
- ผู้สูงอายุเลือกราวจับที่ทำจากสแตนเลสมากที่สุด
- ราวจับที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.05 เมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 0.012 เมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ เพื่อความสะดวกในการจับและให้ผู้สูงอายุสามารถเลื่อนมือไปตามราวจับได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ( ตามกฎกระทรวง )

6) **กำรกร กุศลชล และชยสทธิ ดำนกิตติกุล (2548,99-114)**

- ในกรณีที่ทำทางลาดซึ่งมีความสูงต่างกันตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป ควรติดตั้งราวจับหรือราวกันตกเพื่อความปลอดภัยของคนพิการ ผู้สูงอายุและเด็กด้วย ความสูงของราวไม่เกิน 0.80-0.85 เมตร

7) **สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวกับราวจับ**

รายละเอียด	กท.ผู้พิการคนชรา	Universal design	กำรกร กุศลชลและชยส	ไตรรตน์ จารุทัศน์	Time-Saver	Barrier free Exterior
<b>ตำแหน่ง</b>						
● ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนัง และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ	/	/		/	/	/
● ปลายราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดทางลาด	/	/				/
● ราวจับควรจะมี 2 ระดับ เพื่อจัดเตรียมสำหรับพื้นที่ที่มีผู้ใช้หลายระดับ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุและผู้พิการ โดยเฉพาะเพื่อเป็นแนวสำหรับไม้เท้าคนพิการทางสายตา		/			/	
● ในกรณีที่ช่องทางกว้าง ต้องมีการจัดเตรียมราวจับตรงกลางเสริมด้วย					/	/
● ราวจับควรติดตั้งอยู่ทั้งสองด้านของทางลาดหรือบันได		/			/	/
● ราวจับต้องต่อเนื่องไปตลอดทางลาดหรือบันได	/	/			/	/
<b>วัสดุ ขนาด</b>						
● ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรงง่ายและสะดวกต่อการยึดจับ ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น	/	/		/	/	/
● ราวจับให้มีลักษณะมีลักษณะกลม	/			/		/
● วัสดุที่ใช้ ต้องไม่เป็นวัสดุที่อมความร้อนหรือความเย็น		/				
<b>ลักษณะทั่วไป</b>						
● หน้าที่ของราวจับ คือ ช่วยพยุงและเป็นที่พักแ่เมื่อต้องการหยุดพักและเป็นเรื่องขอความปลอดภัยรองรับร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป และใช้บอกทิศทางหรือกำหนดขอบเขต		/	/			
● จุดปลายของราวจับควรจะวกกลับสู่ผนัง พื้นหรือเสา ที่จะไม่ทำให้ราวจับกลายเป็นเหมือนสิ่งกีดขวางการสัญจร		/				/
● ส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น	/			/		

ตารางที่ 2.7 เปรียบเทียบรายละเอียดและข้อกำหนดอ้างอิงถึงในการออกแบบราวจับที่เหมาะสมสำหรับผู้อายุ

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า สามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

- **ตำแหน่ง**

ตำแหน่งต่างๆของราวจับ ต้องมีระยะที่เหมาะสม ช่วยให้เกิดความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน ไม่กลายเป็นสิ่งกีดขวางหรืออุปสรรคในการทำงาน ตำแหน่งของราวจับด้านที่อยู่ติดผนังต้องมีระยะที่ห่างจากผนัง และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ โดยที่ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาด ราวจับควรติดตั้งอยู่ทั้งสองด้านของทางลาดหรือบันได ราวจับต้องต่อเนื่องไปตลอดทางลาดหรือบันได ราวจับควรจะมี 2 ระดับ เพื่อจัดเตรียมสำหรับพื้นที่ที่มีผู้ใช้หลายระดับ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุและผู้พิการ โดยเฉพาะเพื่อเป็นแนวสำหรับไม้เท้าคนพิการทางสายตา ในกรณีที่มีช่องทางกว้าง ต้องมีการจัดเตรียมราวจับตรงกลางเสริมด้วย

- **วัสดุ ขนาด**

ราวจับต้องทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ง่ายและสะดวกต่อการยึดจับ ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น วัสดุที่ใช้ทำราวจับภายนอกอาคาร ต้องไม่เป็นวัสดุที่อมความร้อนหรือความเย็น ควรใช้ราวจับให้มีลักษณะมีลักษณะกลม ไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป เพื่ออำนวยความสะดวกยึด

- **ลักษณะทั่วไป**

หน้าที่ของราวจับ อย่างหนึ่งคือ ช่วยพยุงและเป็นที่พักเมื่อต้องการหยุดพักและเป็นเรื่องของความปลอดภัยและการรองรับสภาพร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปของมนุษย์ ราวจับยังใช้ในการบอกทิศทางหรือกำหนดขอบเขตอีกด้วย จุดปลายของราวจับควรจะวกกลับสู่ผนัง พื้นหรือเสา ที่จะไม่ทำให้ราวจับกลายเป็นเหมือนสิ่งกีดขวางการสัญจร โดยส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

2.10.6. ตะแกรงหรือรูระบายน้ำ

1) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

- ข้อ 16 (2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท
- ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 0.013 เมตร
- แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

2) Universal design

- หลีกเลียงตะแกรงสำหรับระบายน้ำที่อยู่บริเวณทางเดิน ถ้ามีตะแกรงหรือรูสำหรับระบายน้ำบนพื้นผิวทางเดิน ขนาดจะต้องเล็กที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อไม่เป็นเหมือนกับดักของรถเข็น หรือไม้เท้า โดยให้ช่องว่างไม่เกิน 0.013 เมตร และรูสำหรับระบายน้ำไม่กว้างเกินกว่า 0.02 เมตร
- ควรจะให้น้ำไหลลงได้เองจากพื้นผิวของทางเดินไปสู่ฝาปิดร่องน้ำ
- ควรมีการกำหนดตำแหน่งในทางยาวของตะแกรงให้ตั้งฉากกับทิศทางการสัญจร
- ต้องใช้วัสดุที่แข็งแรง ติดตั้งอย่างปลอดภัยมั่นคง ไม่เคลื่อนที่หรือ หลุดง่าย

- 3) **Barrier free Exterior Design**, Gary O. Robinette / van nostrand reinhold company / new York .1985

- ความกว้างของร่องระบายน้ำ ต้องไม่เกินกว่า 0.019 เมตร ถ้าเกินกว่านี้จะเกิดปัญหากับผู้ใช้ ไม้เท้า ไม้ง่าม
- ร่องระบายน้ำควรอยู่นอกเขตทางเดิน

4) **ไตรรัตน์ จารุทัศน์ 2548**

- หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท
- ถ้าเป็นฝาแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรู กว้างไม่เกิน 0.013 เมตร
- แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวของทางเดิน

5) **ขนาดของอุปกรณ์ช่วยในการเดินที่เกี่ยวข้อง**

- ไม้เท้า ไม้เท้าแบบสามปุ่ม ไม้เท้าแบบสี่ปุ่ม เครื่องช่วยเดิน(Walker) ไม้ค้ำยัน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของจุดปลายที่ใช้ร่วมกันได้ ตั้งแต่ 0.035 – 0.05 เมตร
- ระยะระหว่างปุ่มของไม้เท้าแบบ 3 ปุ่ม เท่ากับ 0.25 เมตร
- ระยะระหว่างปุ่มของไม้เท้าแบบ 4 ปุ่ม เท่ากับ 0.33 เมตร
- ระยะระหว่างความกว้างของเครื่องช่วยเดิน 0.60 – 0.67 เมตร ลึก 0.45 เมตร
- ความหนาของล้อรถเข็นขนาดเล็ก 0.019 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางล้อ 0.10 เมตร

6) **สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตะแกรง/รูระบายน้ำ**

จากการศึกษารรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า สามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

- **ลักษณะทั่วไป**

ตะแกรงหรือรูระบายน้ำ ต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรง หรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกินอันตรรกการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน ถ้าเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยงตะแกรงหรือรูระบายน้ำที่อยู่บริเวณทางเดิน การติดตั้งต้องใช้วัสดุที่แข็งแรง ติดตั้งอย่างปลอดภัยมั่นคง ไม่เคลื่อนที่หรือ หลุดง่าย และควรให้น้ำสามารถไหลตามความลาดมาสู่ตะแกรงหรือรางระบายน้ำได้เอง

- **ขนาดจุดสัมผัสของอุปกรณ์ช่วยเดินที่เล็กที่สุด**

ขนาดจุดสัมผัสของอุปกรณ์ช่วยเดินที่เล็กที่สุด ได้แก่ เส้นผ่าศูนย์กลางของปลายไม้เท้า เท่ากับ 0.035 เมตร ขนาดความหนาของล้อที่เล็กที่สุด เท่ากับ 0.019 เมตร ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของล้อที่เล็กที่สุด(ความยาวล้อ) เท่ากับ 0.10 เมตร

ระยะห่างระหว่างปุ่มของไม้เท้าและเครื่องช่วยเดิน น้อยที่สุด 0.25 เมตร

รายละเอียด	กท.ผู้พิการคนชรา 2548	Universal design	กำหนดและข้อสิทธิ์ ด้าน กิตติกุล (2548)	ได้รื้อค้น จากทัศน์ 2548	Barrier free Exterior Design
● หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท	/	/		/	/
● ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่จนเป็นอันตรายต่อการให้อุปกรณช่วยเดิน	/	/		/	/
● แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน	/			/	
● หลีกเลียงตะแกรงสำหรับระบายน้ำที่อยู่บริเวณทางเดิน		/			/
● ควรจะให้น้ำไหลลงได้เองจากผิวของทางเดินไปสู่ฝาร่องน้ำ		/			
● ต้องใช้วัสดุที่แข็งแรง ติดตั้งอย่างปลอดภัยมั่นคง ไม่เคลื่อนที่หรือ หลุดง่าย		/			

ตารางที่ 2.8 เปรียบเทียบรายละเอียดและข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบตะแกรงหรือรูระบายน้ำที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

#### 2.10.7. รั้วและเสาเตี้ย

- 1) กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
  - ข้อ 5 รั้วหรือกำแพงกั้นที่อยู่มณฑนสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 3.00 เมตร ขึ้นไปและมีมุมหักน้อยกว่า 135 องศา ต้องปาดมุมรั้วหรือกำแพงกั้นเขตนั้น โดยให้ส่วนที่ปาดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร และทำมุมกับแนวถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆกัน
  - ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3.00 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ
- 2) Universal design
  - เสาที่เตี้ย โดยเฉพาะแบบที่มีหมักเป็นอันตรายต่อผู้สูงอายุ ถ้าจำเป็นต้องใช้ ควรจะสูงอย่างน้อย 1.00 เมตร และไม่ควรมีการเชื่อมด้วยโซ่
  - เสาเตี้ยควรใช้สีที่ตัดกันและลักษณะโดดเด่น
- 3) Time-Saver Standard for Landscape Architecture
  - เสาเตี้ย และโซ่ควรจะใช้ให้น้อยที่สุดเนื่องจากเป็นอันตรายต่อผู้สูงอายุ คนเดินเท้าทั่วไป ผู้พิการ เนื่องจากอาจไม่ทันสังเกตแล้วเดินจนล้มได้
  - ท้องโซ่ควรจะสูงตั้งแต่ 0.80 เมตรขึ้นไป
- 4) Barrier free Exterior Design, Gary O. Robinette / van nostrand reinhold company / new York .1985
  - วัตถุประสงค์ของการสร้างรั้วเพื่อกันความปลอดภัย และปิดกั้นในสิ่งรบกวนที่ไม่ต้องการ เช่น เสียง ฝุ่น มุมมอง แต่อาคารสาธารณะควรเปิดให้เห็นมุมมอง



- ควรสูงตั้งแต่ 0.60 เมตรขึ้นไป เพื่อไม่ให้เป็นอันตรายและสังเกตได้
- ระยะระหว่างเสาน้อยที่สุด 0.90 เมตร เพื่อให้รถเข็นสามารถผ่านได้
- เสาด้ายและโซ่ต้องมีสีที่แตกต่างจากพื้น
- โซ่ที่คล้องระหว่างเสาด้าย ไม่ควรสูงเกิน 1.05 เมตร และไม่ต่ำกว่า 0.80 เมตร

#### 5) ไตรรัตน์ จารุทัศน์ 2548

- พบว่าผู้สูงอายุเลือกรั้วบ้านที่มีความสูง 1.20 เมตร ร้อยละ 47 โดยรูปแบบรั้วที่เลือกมากที่สุดคือรั้วกิ่งทึบกิ่งโปร่ง ร้อยละ 61.1 และเลือกใช้เหล็กเป็นวัสดุมากที่สุด ร้อยละ 44.6 แสดงว่าผู้สูงอายุมีความต้องการที่จะปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างในขณะเดียวกันก็ต้องการความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวด้วย การที่เลือกใช้รั้วสูง 1.20 เมตร ซึ่งมีความสูงระดับหน้าอก และเป็นรั้วกิ่งทึบกิ่งโปร่งนั้นจะช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกปลอดภัย และมีความเป็นส่วนตัว ในขณะที่ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นและได้ยินเสียงข้างนอกบ้านได้ เป็นการเพิ่มระดับของสิ่งเร้า ช่วยให้ไม่รู้สึกลบเบื่อ มีผลต่อสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ รั้วที่ไม่สูงจนเกินไป และทำด้วยวัสดุที่โปร่งจะช่วยให้ที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุได้รับทัศนียภาพที่ดี เกิดการไหลเวียนของอากาศ และมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับผู้สูงอายุ

#### 6) สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวกับรั้วและเสาด้าย

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า สามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

##### - รั้ว

ผู้สูงอายุต้องการรั้วที่ให้ความรู้สึกปลอดภัย เป็นส่วนตัว แต่ก็ต้องสามารถรับรู้มองเห็นและเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์กับภายนอกได้ ผู้สูงอายุเลือกใช้รั้วเหล็กเนื่องจากเห็นว่ามีความปลอดภัย

##### - เสาด้าย

เสาด้าย โดยเฉพาะเสาด้ายที่มีโซ่โซ่ เป็นสิ่งที่ควรใช้ให้น้อยที่สุดเนื่องจากอาจเกิดการสะดุด ชน จากการที่มองไม่เห็น โดยถ้าต้องมียกต้องใช้โซ่สี รูปทรง ลักษณะที่แตกต่าง โดดเด่น ชัดเจน ไม่กลืนไปกับพื้น

### 2.10.8. ม้านั่ง

#### 1) Universal design

- ควรมีการจัดเตรียมม้านั่งสำหรับพักผ่อนระหว่างทางเดิน และสามารถรับรู้ได้ง่ายถึงตำแหน่งของม้านั่ง แต่จะต้องไม่กีดขวางทางเดิน
- ทางเดินที่กว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตรจึงจะอนุโลมให้มีม้านั่งอยู่ในทางเดินได้ ความสูงของระดับม้านั่งโดยทั่วไปควรอยู่ระหว่าง 43.0-48.5 เมตร
- จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยและมีแสงสว่างที่พอเพียง ควรมีพื้นที่ 0.40 เมตร ด้านหน้าที่นั่ง และมีพื้นผิวเตี้ยนก่อนถึงม้านั่ง
- จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถเข็น ขนาดกว้าง 0.90 เมตร ทั้งสองด้านของที่นั่ง
- ม้านั่งสำหรับ 2 คน ควรจะกว้าง 0.50-0.60 เมตร ยาว 1.05 เมตร

- ควรมีพนักพิงและที่วางแขน ทั้งสองฝั่ง พนักพิงสูง 0.45 เมตร จากแผ่นรองนั่ง
  - เลือกวัสดุที่ไม่เก็บความร้อนและความเย็น
  - บริเวณที่ตั้งของม้านั่งจะต้องไม่ลื่นและมีน้ำขัง
  - การใช้สีจะต้องทำให้อุปกรณ์ประกอบของถนนสามารถแยกความแตกต่างได้จากบริบท(Background) ของถนนได้
- 2) **Time-Saver Standard for Landscape Architecture**
- ม้านั่ง สำหรับ 1 คน ควรจะยาวอย่างน้อย 0.60 เมตร กว้าง 0.36-0.45 เมตร สูง 0.45 – 0.50 เมตร ที่วางแขนสูง 0.15 เมตร
  - ควรมีการจัดเตรียมที่วางแขนและพนักพิง
  - ควรมีการจัดเตรียมพื้นที่วางด้านข้างสำหรับรถเข็น
- 3) **Barrier free Exterior Design, Gary O. Robinette / van nostrand reinhold company / new York .1985**
- เลือกใช้วัสดุที่ไม่ดูดซับความร้อนหรือความเย็น
  - ม้านั่งสูง 0.45 – 0.50 เมตร กว้างอย่างน้อย 0.60 เมตรต่อ 1 คน กว้าง 0.30 – 0.45 เมตร ที่วางแขน สูง 0.15 เมตร
  - พื้นผิวต้องไม่ลื่นน้ำ
- 4) **ไตรรัตน์ จารุทัศน์ 2548**
- แก้อัสนาม พบว่าผู้สูงอายุเลือกแก้อัสนามแบบชุดแก้อัสนามไม่มีพนักพิงมากที่สุด ร้อยละ 37.9 โดยลักษณะของแก้อัสนามเป็นชุดแก้อัสนาม มีโต๊ะวางของตรงกลาง และสามารถนั่งได้หลายคน ทำให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งสนทนากันกับบุคคลอื่นได้หลายๆ คน ช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าสังคมได้มากขึ้น การจัดลักษณะของแก้อัสนามที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถคุยกันได้สะดวกและมีปฏิสัมพันธ์ได้กับทุกคน
  - ม้านั่งสูง 0.40 เมตร
- 5) **ศศิพัฒน์ ยอดเพชร, 2544**
- พบว่าการจัดแก้อัสนามหน้าชนกันและการใช้โต๊ะกลมมีผลต่อจิตใจของผู้สูงอายุมากกว่าโต๊ะเหลี่ยม เนื่องจากช่วยให้มีการสนทนา พูดคุยกับผู้อื่นมากขึ้น
- 6) **สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับม้านั่ง**
- **อุปกรณ์เสริมและวัสดุ**  
ม้านั่งควรมีพนักพิงและที่วางแขน ทั้งสองฝั่งของม้านั่ง การเลือกใช้วัสดุควรเลือกวัสดุที่ไม่เก็บความร้อนและความเย็น โต๊ะที่ใช้ประกอบชุดกับม้านั่งถ้าเป็นการใช้โต๊ะกลมจะมีผลต่อจิตใจของผู้สูงอายุมากกว่าโต๊ะเหลี่ยม เนื่องจากช่วยส่งเสริมการสนทนาในกลุ่ม

รายละเอียด	Universal design	Time-Saver	Barrier free Exterior	ไตรรัตน์ จาตุทัศน์	ศศิพัฒน์ ยอดเพชร,
<b>อุปกรณ์เสริมและวัสดุ</b>					
● ม้านั่งควรมีพนักพิงและที่วางแขน ทั้งสองฝั่งของม้านั่ง	/	/	/	/	
● ควรเลือกใช้วัสดุที่ไม่เก็บความร้อนและความเย็น	/		/		
● การใช้โต๊ะกลมมีผลต่อจิตใจของผู้สูงอายุมากกว่าโต๊ะเหลี่ยม					/
<b>ตำแหน่งม้านั่ง</b>					
● บริเวณที่ตั้งของม้านั่งจะต้องไม่ลื่นและมีน้ำขัง	/		/		
● จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นทั้งสองด้านของที่นั่ง	/	/			
● ควรมีการจัดเตรียมม้านั่งสำหรับพักผ่อนระหว่างทางเดิน	/				
● ตำแหน่งของม้านั่งควรสามารถรับรู้ มองเห็นได้ง่าย	/				
● ม้านั่งต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่กีดขวางทางเดิน	/				
● จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยและมีแสงสว่างที่พอเพียง ควรมีพื้นที่ว่างด้านหน้าที่นั่งและมีพื้นผิวเตื่อนก่อนถึงม้านั่ง	/				
<b>การจัดวาง</b>					
● การจัดม้านั่งหันหน้าเข้าหากันจะส่งเสริมการสนทนาของผู้สูงอายุ				/	/

ตารางที่ 2.9 เปรียบเทียบรายละเอียดและข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบม้านั่งที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

#### - ตำแหน่งม้านั่ง

ควรมีจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นไว้ด้านข้างของที่นั่ง เพื่อให้ผู้สูงอายุที่ใช้รถเข็น เข้าไปจอดข้างๆ นั่งพักหรือสนทนากับผู้ที่นั่งบนม้านั่งปกติได้ โดยที่ไม่กีดขวางทางเดินหลัก

ควรมีการจัดเตรียมที่นั่งระหว่างทางเดิน โดยเฉพาะทางเดินที่มีระยะไกล โดยตำแหน่งของม้านั่งควรสามารถรับรู้ มองเห็นได้ง่าย ไม่กีดขวางทางเดิน มีความปลอดภัย และมีแสงสว่างที่พอเพียง ควรมีพื้นที่ว่างด้านหน้าม้านั่งและมีพื้นผิวเตื่อนก่อนถึงม้านั่ง

#### - การจัดวาง

การจัดม้านั่งหันหน้าเข้าหากันจะส่งเสริมการสนทนาของผู้สูงอายุ สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลให้มากขึ้น

### 2.10.9. ป้ายและสัญลักษณ์

#### 1) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

- ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ
  - (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
  - (3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
- ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นเป็นสีขาว
- ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน
  - (5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดิน ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

#### 2) ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544

- (ก) ให้มีผังของอาคาร สถานที่ตั้งไว้ด้านหน้าภายนอกอาคารบริเวณที่เห็นได้ชัด
- (ค) ป้ายหรือผังบอกทางทุกแห่ง ให้ใช้สีที่ชัดเจนหรือมีแสงสว่าง
- (ง) ขนาดตัวอักษรที่ใช้เขียนป้าย

ระยะทาง	ขนาดตัวอักษร
น้อยกว่า 7.00 เมตร	0.06 X 0.06 เมตร
ตั้งแต่ 7.00 – 18.00 เมตร	0.11 X 0.11 เมตร
เกิน 18.00 เมตรขึ้นไป	0.20 X 0.20 เมตร

#### 3) Universal design

- ป้ายจะต้องเพียงพอ และอ่านเข้าใจได้ง่าย เป็นสากล โดยจะต้องมีทุกทางเข้าถึงพื้นที่กิจกรรม
- ป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ จะต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่ขวางทางเดิน
- การติดตั้งป้ายจะต้องตั้งฉากกับพื้นเสมอ
- บุคคลทั่วไปจะสามารถมองเห็นได้เป็นมุม 30 องศา จากสายตา
- ขนาดของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ จะแปรตามระยะห่างที่ต้องการให้มองเห็น คือ ถ้าต้องการให้มองเห็นจากไกลๆ ตัวอักษรต้องใหญ่ขึ้นตามไปด้วย

## 4) Time -Saver Standard for Landscape Architecture

- ข้อมูลที่ควรจะมีป้ายบอก ได้แก่ พื้นที่ใช้สอยที่จำเป็นต่างๆ การเตือนก่อนการเข้าถึง ค่าเดินทั่วไป และ ข้อมูลทิศทาง
- ป้ายไม่ควรกีดขวางทางสัญจร
- ข้อความควรมีสื่อที่ชัดเจน แตกต่างจากพื้นหลัง

## 5) Barrier free Exterior Design, Gary O. Robinette / van nostrand reinhold company / new York .1985

- ตำแหน่งของป้ายสัญลักษณ์ต้องไม่กีดขวางทางสัญจร
- ควรติดตั้งป้ายในที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ
- การติดตั้งป้ายอาจนำไปรวมกับเสาอื่น เช่น เสาไฟ ก็ได้ เพื่อลดจำนวนเสา
- ข้อมูลที่ควรมีป้ายบอก ได้แก่ ป้ายสำหรับบอกทิศทาง ป้ายสำหรับบอกข้อมูลหรือคำอธิบาย ป้ายสำหรับบอกชื่อ และ ป้าย ป้ายข้อห้ามต่างๆ

## 6) ไตรรัตน์ จารุทัศน์และคณะ, 2548

- ข้อมูลจากการศึกษา พบว่าการใช้สีสำหรับป้ายต่างๆ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลือกสีน้ำเงินบนพื้นสีขาว
- ในส่วนของสีตัวอักษรพบว่าผู้สูงอายุเลือกอักษรสีดำบนพื้นสีขาว แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุมองเห็นป้ายที่มีพื้นสีขาวมีรายละเอียดเป็นพื้นสีต่างๆ ได้ดีกว่าใช้พื้นสีเข้ม



ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์สากลของผู้พิการ

ที่มา [http://www.adaportal.org/Facility\\_Access/ADAAG/ADAAG\\_TOC.html](http://www.adaportal.org/Facility_Access/ADAAG/ADAAG_TOC.html)



7) สรุปประเด็นกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับและงานวิจัยที่เกี่ยวกับป้ายและสัญลักษณ์






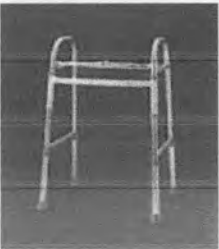


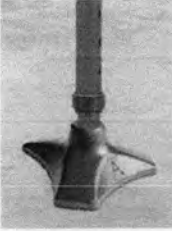
รายละเอียด	กท.ควบคุมอาคาร	Universal design	Time-Saver	Barrier free Exterior	ได้รับต้น จากทัศน์
● ต้องไม่กีดขวางทางสัญจร	/	/	/	/	
● ป้าย-สัญลักษณ์ ต้องมีสีที่แตกต่างจากพื้นหลัง	/		/		/
● ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา โดยแสดงสัญลักษณ์รูปผู้พิการ	/	/	/		
● ต้องมีเครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา	/	/	/		
● มีสัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก	/	/	/		
● ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ไม่ทำให้สับสน มีแสงส่องสว่าง	/			/	
● ป้ายจะต้องเพียงพอ และอ่านเข้าใจได้ง่าย เป็นสากล		/			
● การติดตั้งป้ายจะต้องตั้งฉากกับพื้นเสมอ		/			
● ขนาดของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ แปรตามระยะห่างที่ต้องการให้มองเห็น คือ ถ้าต้องการให้เห็นจากไกลๆ ตัวอักษรต้องใหญ่ขึ้น		/			
● การติดตั้งป้ายอาจนำไปรวมกับเสาอื่น เช่น เสาไฟ เพื่อลดจำนวนเสา			/		

ตารางที่ 2.10 เปรียบเทียบรายละเอียดและข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

- ป้ายและสัญลักษณ์ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่กีดขวางทางสัญจร ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ต้องมีเครื่องหมายแสดงทางและประเภทไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา โดยแสดงสัญลักษณ์สากลรูปผู้พิการให้เห็นด้วย สำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
- ป้าย-สัญลักษณ์ ต้องมีสีที่แตกต่างจากพื้นหลัง ติดตั้งให้เพียงพอ และอ่านเข้าใจได้ง่าย เป็นสากล มีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่าง
- การติดตั้งป้ายจะต้องตั้งฉากกับพื้นเสมอและการติดตั้งป้ายอาจนำไปรวมกับเสาอื่น เช่น เสาไฟ ก็ได้ เพื่อลดจำนวนเสา

## 2.11. สิ่งอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนที่ของผู้สูงอายุภายนอกอาคาร

นอกจากข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบข้างต้น สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนที่ของผู้สูงอายุ ที่ใช้บริเวณภายนอกอาคาร ซึ่งหากการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้มีอุปสรรคก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่ของผู้สูงอายุลดลง ดังนั้นจึงควรมีการศึกษารายละเอียดเบื้องต้น เช่น ขนาด รูปร่าง ดังตารางแสดงรายละเอียดต่อไปนี้

		
<p>ไม้เท้าแบบปุ่มเดียว แบบทั่วไป สูง 0.725 - 0.975 ม.</p>	<p>ไม้เท้าแบบปุ่มเดียว ชนิดโลหะพับเก็บได้ สูง 0.84 - 0.94 ม.</p>	<p>ไม้เท้าแบบ 4 ปุ่ม ชนิดโลหะปรับได้ (4-point Adjustable cane) สูง 0.64-0.91 เมตร กว้าง 0.33 เมตร</p>
		
<p>ไม้เท้าอลูมิเนียม ชนิด 3 ขา ปรับได้ (3-point Adjustable cane) สูง 0.53 - 0.71 กว้าง 0.25 เมตร</p>	<p>ไม้ค้ำยัน ความสูง 112.5-150 ม.</p>	<p>เครื่องช่วยฝึกเดิน (Walker) ชนิดสี่ขา ปรับระดับได้ สูง 0.80 - 1.00 เมตร กว้าง 0.60-67.5 เมตร ลึก 0.45 ม.</p>
		
<p>รถเข็นล้อเล็ก กว้าง 0.475 เมตร</p>	<p>รถเข็นขนาดมาตรฐาน กว้าง 0.66 ม. ล้อหน้า <math>\varnothing</math> 0.20 ม. ล้อหลัง <math>\varnothing</math> 0.59 ม.</p>	<p>จุกยางสำหรับไม้เท้า แบบสามทาง ขนาด 10 ตารางนิ้ว</p>

		
จุกยางสำหรับไม้เท้า ไม้เท้าสามขา เครื่องช่วยเดิน ขนาด $\varnothing$ 3.8' (3.5 ซม.)	จุกยางสำหรับไม้ค้ำยัน ขนาด $\varnothing$ 0.05 ม.	จุกยางสำหรับไม้เท้า ไม้เท้าสามขา เครื่องช่วยเดิน ขนาด $\varnothing$ 1.34" (4.4 ซม.)
		
เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.10 ม. ความหนาล้อ 0.0187 ม. (3/4")	เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.60, 0.62, 5.0, 6.75 ม. ความหนาล้อ 0.025, 0.055, ..... ม.	

ตาราง 2.11 แสดงขนาดอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้สูงอายุในการเคลื่อนที่

## 2.12. ข้อมูลสัดส่วนร่างกาย (Human Dimension)

### 2.12.1. ข้อมูลสัดส่วนร่างกายของต่างประเทศ

ข้อมูลด้านสัดส่วนร่างกายของต่างประเทศ ที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบในงานวิจัยนี้ อ้างอิงมาจากงานวิจัย ของ Diffrient, N., et al., Human scale 1/2/3, MIT Press, 1974. ซึ่งทำการศึกษา ขนาดร่างกายของชาย-หญิงผู้สูงอายุในอิริยาบถต่าง ๆ นำมาสรุปเป็นค่าเฉลี่ยจากพื้นถึงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดังแสดงในตาราง 2-7 ต่อไปนี้

Distances to floor	Elderly (Standing)		Wheelchair(Sitting)	
	Small female	Tall male	Small female	Tall male
1.High reach, without obstruction	1.60 m.	1.98 m.	Forward 1.15 m. Sideways 1.35 m.	1.50 m. 1.81 m.
2.Low reach, without obstruction	0.55 m.	0.69 m.	Sideways only 1.35 m.	0.25 m.
3.High reach, with obstruction	1.48 m.	1.82 m.	Sideways 1.23 m.	1.72 m.
4.Eye level :	Standing	1.35 m.		
	Sitting	0.95 m.	1.09 m.	1.30 m.
5.Shoulder height	1.78 m.	1.49 m.	0.91 m.	1.09 m.
6.Elbow height	0.89 m.	1.10 m.	0.62 m.	0.72 m.
7.Easy forward reach without bending	0.43 m.	0.54 m.	0.47 m.	0.57 m.
8.Easy sideways reach without bending			0.40 m.	0.57 m.
9.Height	1.46 m.	1.82 m.	1.19 m.	1.42 m.

ตารางที่ 2.12 ค่าเฉลี่ยจากพื้นถึงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

ที่มา : Diffrient, N., et al., Humanscale 1/2/3, MIT Press, 1974



นอกจากนี้ยังมีข้อมูลของสัดส่วนร่างกายพร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนที่ที่สามารถนำไปวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ต่าง แสดงดังตาราง 2.6

	Barrier Free Exterior Design <sup>(1)</sup>	Diffrient, N., et al., Human scale 1/2/3, MIT Press, 1974. <sup>(2)</sup>
ความกว้างของคนที่เดินได้เอง	0.60 ม.	-
ความกว้างของคนพร้อมไม้เท้า (Canes)	0.75 ม.	0.55 ม.
ความกว้างของคนพร้อมไม้ค้ำ 2 ข้าง (Crutches)	1.05 ม.	0.673 ม.
ความกว้างของคนพร้อมเครื่องช่วยเดิน (Walker)	0.75 ม.	-
ความกว้างของคนพร้อมรถเข็น (Wheelchair)	0.75 ม.	0.635 ม.

ตารางที่ 2.13 มาตรฐานสัดส่วนมนุษย์พร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือในรูปแบบต่างๆ

ที่มา <sup>(1)</sup>Gary O. Robinette, Barrier Free Exterior Design

<sup>(2)</sup>Diffrient, N., et al., Human scale 1/2/3, MIT Press, 1974.

### 2.12.2. ข้อมูลสัดส่วนร่างกายของไทย

ข้อมูลด้านสัดส่วนร่างกายของไทยได้มีการศึกษาเปรียบเทียบไว้ระหว่างข้อมูลของสกว. สมอ. และผู้สูงอายุชุมชนร่มเกล้า จากการศึกษาเรื่องมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ ของไตรรัตน์ จารุทัศน์ และคณะ (2548 , น. 3-46 – 3-52) ซึ่งได้ข้อมูลสรุปจากตารางเปรียบเทียบจุดวัดร่างกาย (ค่า Mean) ผู้สูงอายุแยกระหว่างผู้สูงอายุเพศชายและเพศหญิง จุดวัดร่างกายของ สกว. ได้ทำการวัดโดยละเอียด ดังนั้นจึงไม่สามารถหาค่าเพื่อเปรียบเทียบได้ครบทั้งหมด จะเปรียบเทียบเฉพาะจุดวัดที่เป็นหลัก คือ รอบอก รอบเอว รอบหน้าท้อง รอบสะโพก ความสูงระดับศีรษะ ระดับสายตาในท่านั่ง-ยืน ความกว้างไหล่ ความกว้างสะโพก ความกว้างฝ่ามือ ความยาวเท้า เป็นต้น

จากการเปรียบเทียบระหว่างจุดวัดร่างกายผู้สูงอายุหญิงและผู้สูงอายุชายของไทย พบว่า ค่าที่เปรียบเทียบกันของผู้สูงอายุหญิงมีความแตกต่างมากกว่าค่าที่เปรียบเทียบกันของผู้สูงอายุชาย หมายความว่า ขนาดร่างกายของผู้สูงอายุชายมีขนาดใกล้เคียงกัน และขนาดร่างกายของผู้สูงอายุหญิงมีขนาดต่างกันไปมากกว่า

การเปรียบเทียบจุดวัดจากแหล่งต่าง ๆ อาจมีความแตกต่างของค่าข้อมูล เนื่องจากมีความแตกต่างกันในหลายเรื่อง เช่น ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้วัดและวิธีการวัด เป็นต้น

จากขนาดร่างกายของผู้สูงอายุทั้งชายและหญิงของต่างประเทศ เมื่อเทียบกับร่างกายของผู้สูงอายุในประเทศไทยแล้ว จะเห็นว่ามีความเฉลี่ยที่ใหญ่กว่าของผู้สูงอายุชาย-หญิงไทยอยู่พอสมควร (ไตรรัตน์ จารุทัศน์ 2548) ดังนั้นในการออกแบบที่อ้างอิงเกณฑ์จากต่างประเทศ จึงควรเปรียบเทียบสัดส่วนกับขนาดสัดส่วนของผู้สูงอายุในประเทศไทยด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานบริการสาธารณสุข ระดับปฐมภูมิ มีการศึกษาแต่ละด้านแยกกัน ซึ่งขาดการประสานองค์ความรู้เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ อีกทั้งการออกแบบสภาพแวดล้อม

ทางกายภาพในสถานบริการสาธารณสุข ยังมีแนวคิด และแนวทางการออกแบบที่น้อยมาก จึงควรมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนนี้ และการนำข้อมูลไปใช้ในการวิจัยควรคำนึงถึงบริบทที่แตกต่างกัน เพื่อความเหมาะสมกับแต่ละสถานที่ กลุ่มบุคคล วัฒนธรรม จะทำให้การวิจัยแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ของสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ ในจังหวัดนครราชสีมา สามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมต่อไป