

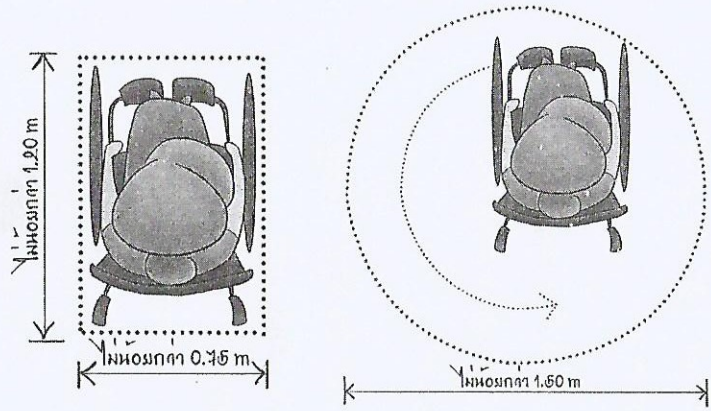


# การเตรียมสภาพแวดล้อม สำหรับผู้สูงอายุ ผู้พิการและเด็ก

สถาบันกอาสา-วิศวกรใจดี  
31กรกฎาคม 2558  
เวอร์ชั่น -1

หมายเหตุ : เอกสารนี้ไม่มีลิขสิทธิ์ หากผู้มีจิตกุศล  
มีข้อเสนอแนะหรือแก้ไขเอกสารนี้  
กรุณา อีเมล มาที่ [haarticle@gmail.com](mailto:haarticle@gmail.com)





สมอง  
สติปัญญา ⑤

จิตใจ ④  
พฤติกรรม

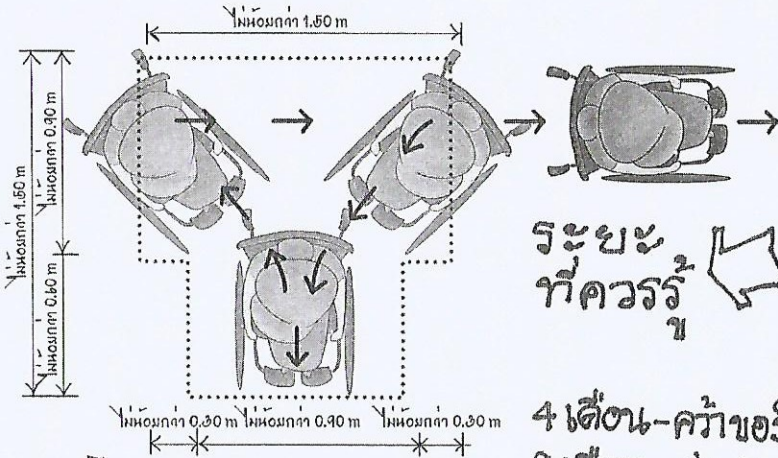
① การมองเห็น  
② การได้ยิน  
③ การเคลื่อนที่

- Healthy Independent - แข็งแรง
- Independent with special care - ไปด้วย special care
- Dependent = ไม่สามารถดูแลตัวเองได้

HANDICAP  
"ผู้พิการ"

"ผู้สูงอายุ"  
ELDERLY

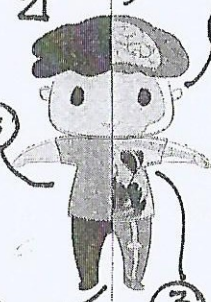
- Alzheimer
- Dementia
- ประมวลผลช้า



ระยะ  
ที่ควรรู้

การเตรียม  
สภาพแวดล้อม  
สำหรับผู้สูงอายุ ผู้พิการ & เด็ก

- เครื่องใน
- กระเพาะ
  - ปอด
  - ตับไต
  - ลำไส้
  - ฯลฯ



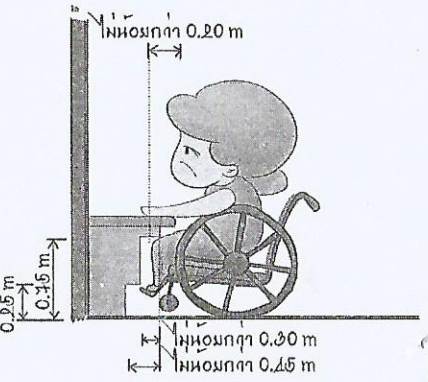
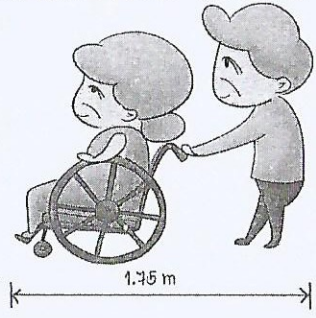
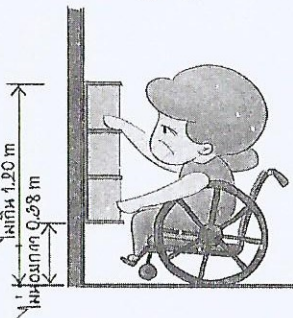
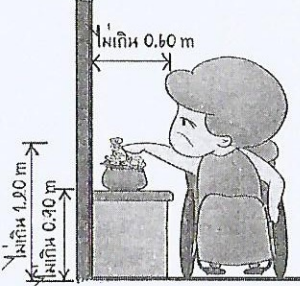
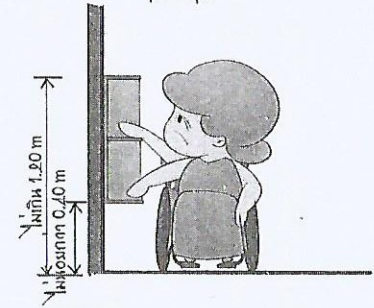
- ① สมอง
- ② ประสาทสัมผัส
  - หู - นานก, ตัว ++
  - ตา - แผลแสง
  - จมูก - นายจืด

"เด็ก"



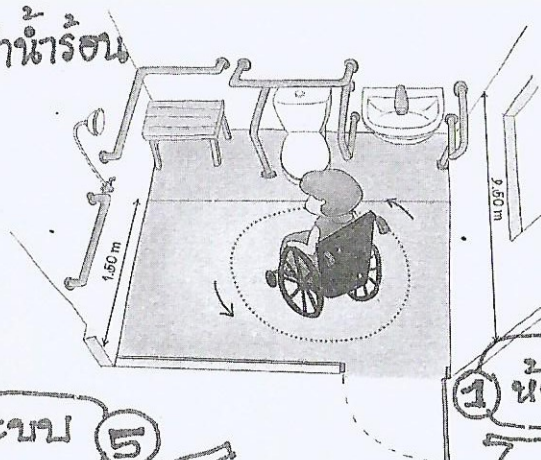
- ร่างกายและจิตใจ
- ข้างเติบโตไม่สมบูรณ์
  - มีแผนกการตามตัววัย
  - เรียนรู้จากประสาทสัมผัส
  - ระวังให้เพื่อบอกความต้องการ
  - ฯลฯ

- 4 เดือน - คร่าของใกล้ตัว
- 9 เดือน - นั่ง / คลาน / เกาะ ยืน
- 12 เดือน - เกาะเดิน
- 15 เดือน - เดินเอง
- 18 เดือน - วิ่ง ยืน
- 2 ปี - กระโดด 2 เท้า
- 3-4 ปี - ซีน / ลง บันได
- 5 ปี - กระโดดสลับเท้า





- โถ้เครื่องทำน้ำอุ่น แทนเครื่องทำน้ำร้อน
- สวิตช์ ติลต์ว 0.90 - 1.20 ม.
- ใ้รับ ติลต์ว 0.40 - 1.00 ม.
- ไม่ติดตัวใ้รับตามทางเดิน
- ซากทำให้สะดุดสายไฟ
- สวิตช์มีขนาดใหญ่ สีเด่นชัด หรือ สีไฟ



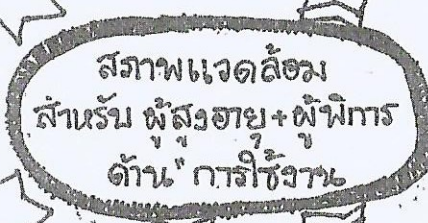
- มีที่ว่าง 1.50 x 1.50 ม. สำหรับ wheelchair
- ใ้ที่ด้านข้างสวิตช์สำหรับใ้ช่วย
- นลิกเสียงการปรับเปลี่ยนระดับ
- ใ้ใช้สดู ผิวพื้นที่ไม่ลื่น
- อ่างล้างมือ มีที่ว่างใ้อ่าง

งานระบบ 5

1 น้องน้ำ

- สบมูมเครื่องเรือน
- ใ้ที่มันคง ความสูง 0.75-0.80 ม.
- มีระยะสวใ้ใ้ 0.60 ม.
- เก้าอี้แข็งแรมมีเท้าแทน
- พานไม่ยาวระพื้น
- หมันลัดส้วของไม่รก
- สีพื้นใ้สำหรับกรเปลี่ยนเท้า

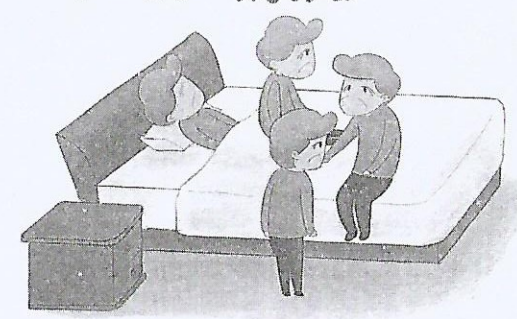
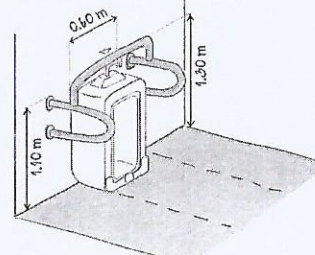
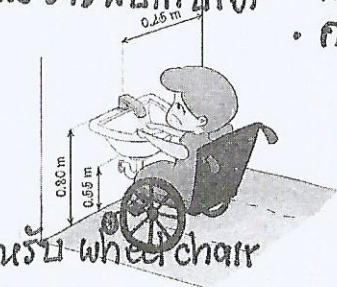
เฟอร์นิเจอร์ 4



3 น้องครัว

2 น้องนอน

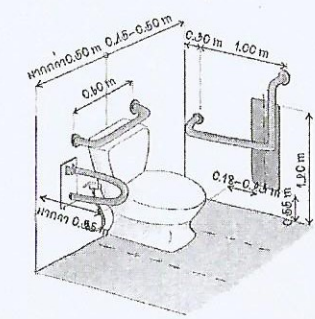
- ไม่ควรมีขันวางของเหนืออ่างล้างมือ
- มีกระจกเงาปรับมุมได้
- ก๊อก ก้านโยก, กด, หมุน, AUTO
- โถสุขภัณฑ์ สูง 0.45-0.50 ม.
- —" — มีราวจับ 2 ด้าน
- ด้านชิดผนัง ราวจับตั้ง+นอน หรือ ทีวีแอล
- ด้านไม่ชิดผนัง ราวพับเก็บได้



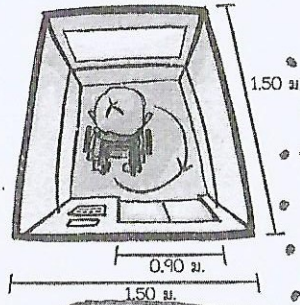
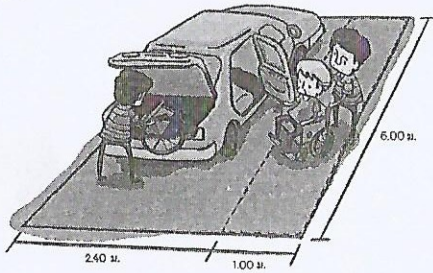
- ครัวเข้าจากปลายทั้ง 2 ด้าน
- ครัวเข้าจากปลายด้านเดียว
- ที่วางระหนววใ้ > 1.50 ม
- พื้นห้วไม่ลื่น และ หมัน ทำความสะอาดคราบน้ำมัน
- เคาน์เตอร์สูง 0.80 - 0.90 ม.
- กวว 0.75 ม. มีช่องววใ้ เคาน์เตอร์
- ยกขอบล่างสูงจากพื้น 0.25-0.30 ม.

- มีพื้นที่เพียงพอ สำหรับ wheelchair
- ด้านข้างใ้ียงมีที่ว่าง 0.90 ม.
- อุปกรณ์ต่าง ๆ ควบคุมใ้ในระหะเอือม จากใ้ียง เช่น สวิตช์ไฟ, โทรศัพท
- กรังขอความช่วยเหลือ
- เก้าอี้เท้าแทน
- ใ้ใ้ใ้ปรับความสูงของราวใ้
- เฟอร์นิเจอร์ ราว ลื่นชัก ขึ้น มีอจับ วนใ้ ใ้องแ็งแรงแง ยึดอย่างมั่นคง
- มีแสงสว่างตามทางเดินและหน้าใ้องน้ำ
- แสงธรรมชาติ และ ระบายอากาศใ้

- มีแสงสว่างเพียงพอ
- นลิกเสียงการใช้สายต่อพ่วง
- มีระบบระบายอากาศใ้ใ้
- วางว้ลุดใ้ไฟ อยู่นว้เตา







- ห้องลิฟต์ 1.50 x 1.50 ม.
- พื้นที่ > 2.30 ม<sup>2</sup> สูง > 2.30 ม.
- ช่องประตู > 0.90 ม.
- มีสัญญาณเสียงวนรอบขึ้น
- มีราวจับมือโดยรอบ
- มีป้ายหมายเหตุเสาขึ้น

- กว้าง 1.50 ม. มีชานพักทุกความสูง 2.00 ม.
- สูงตั้ง < 0.15 ม. สูงบน > 0.28 ม. เหลื่อม < 2 ซม.
- ราวจับสูง 0.80 - 0.90 ม. 1 ด้าน ถ้าบันได
- กว้างกว่า 1.50 ม. มีราวจับ 2 ด้าน ราวจับต่อห้อง
- ทำอเนกประสงค์ที่เป็นที่โล่ง ต้องกันด้วยราว
- 0.70 - 0.80 ม.
- ขยายทางสี่งวงเกาะเกาะ
- มีแสงสว่างเพียงพอ



- มี warning block
- มีบันได + ทางลาด

- ที่จอดรถผู้ใช้งานรถเข็นอยู่ใกล้อาคาร
- แยก ถนน/ทางเท้า
- Door off กว้าง 1.70 ม. ยาว > 6 ม.

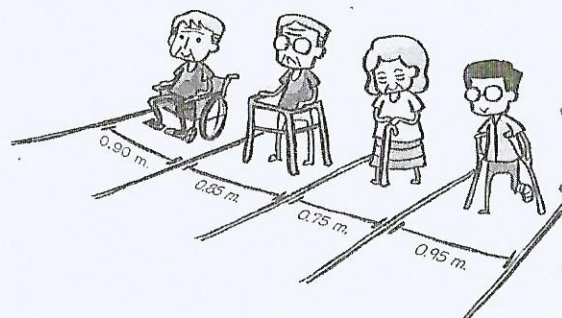
- กว้าง 0.90 ม. เปิดได้ 90° มี Door closer
- ไม่เปิดออกสู่ทางเดินยกเว้น
- ประตูห้องน้ำควรเปิดออก
- ประตูอัตโนมัติ มี longer Delay
- 4-6 วินาที
- ควรมีช่องมองที่ประตู สูง 1.00 ม
- มีจอรับแวนติง <math>\leq</math> ตำแหน่ง 0.80 ม.
- มีจอรับแวนติง <math>\leq</math> ตำแหน่ง 0.80 ม.
- มีจอรับแวนติง <math>\leq</math> ตำแหน่ง 0.80 ม.
- หน้าต่าง ไม่ชนรถ ไม่เปิด



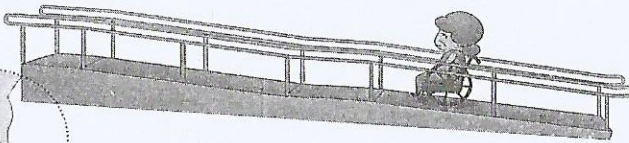
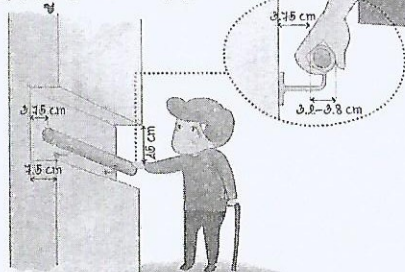
- ความกว้าง
- รถเข็นทางเดียว 0.90 ม.
- รถเข็นสวนทาง 1.80 ม.
- อุปกรณ์ช่วยเดิน 0.85 ม.
- ไม้เท้า 0.75 ม.
- ไม้ค้ำ 0.95 ม.

- ราวจับกลม ๑.20 - 3.80 ซม.
- ราวจับไม้กลม เส้นรอบรูป 10 - 16 ซม.
- ราวจับสูง 80 - 90 ซม.
- ราวจับสำหรับ wheel chair และเด็ก สูง 60 ซม.

- กว้าง 0.90 ม. ถ้าทางลาดยาวกว่า 6.00 ม. ต้องกว้าง 1.50 ม
- ชานพัก ยาว 1.50 ม. กว้าง 6.00 ม.
- พื้นที่ว่างหน้าทางลาด 1.50 ม.
- ความลาดทั่วไป 1:12
- ความลาดผู้ใช้รถเข็น 1:20
- มีราวจับอย่างง่าย 1 ด้าน
- ทางลาดยาว 2.50 ม. ↑ ส 2 ด้าน
- ผิวทางลาดมีผิวหยาบแต่ไม่ควรรูปร่าง



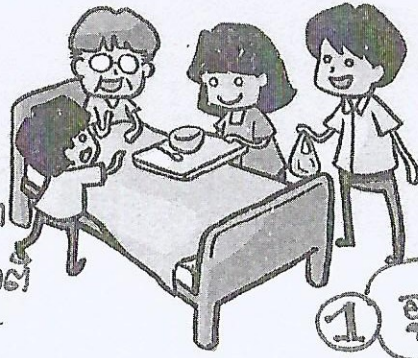
- ทางเดินโล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวาง ไม่เปลี่ยนระดับในระดัศุด
- พื้นต่อวระดัศเกิน 2 ซม. ต้องลาดมุมให้มีความลาด ไม่เกิน 45 องศา (1:1)
- ร่อง หรือ รุ ต้องมีขนาด <math>\leq</math> 1.3 ซม.





# 11 อ เพื่อสุขภาพ

- อาหาร ▶ สดใหม่ น คาร์โบไฮเดรต
- ออกกำลังกาย ▶ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์
- ออกกำลังกาย ▶ เล็ก นุ่ม นิ่ง พดติกรรมเสียง
- อุจจาระ ปัสสาวะ ▶ อังเกตความผิดปกติ
- อากาศ + อากาศ ▶ สัมผัสธรรมชาติ
- อารมณ์ ▶ ภาเออิเรก อากาศ
- อบอุ่น ▶ ความสัมพันธ์ในครอบครัว
- อุบัติเหตุ ▶ ดูแลบ้านเรือนให้ปลอดภัย



- ติดตั้งระบบสัญญาณเสียง และแสง ในห้องลิ้ม/ห้องน้ำ โดยปุ่มกดหรือสัมผัส ติดตั้ง 2 ตำแหน่ง สูง 25 ซม. และ 95 ซม. จากพื้น
- ในห้องนอน ติดสัญญาณเสียง และแสง
- ความดังของสัญญาณเสียง ไม่เกิน 120 db.
- ติดตั้งกล้อง CCTV

1 อุปกรณ์แจ้งเหตุ

สภาพแวดล้อม  
สำหรับผู้สูงอายุ + ผู้พิการ  
ด้าน "ความปลอดภัย  
ในเหตุฉุกเฉิน"

2 ทางหนีไฟ

- นำทางออกนอกเงิน ข้อเคาน
- ติดตั้งป้ายระดับใกล้พื้น สำหรับกรณีกั้นหรือคานไปยังทางออก
- ไม่มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟ
- จัดพื้นที่รวมพลภายนอกอาคาร

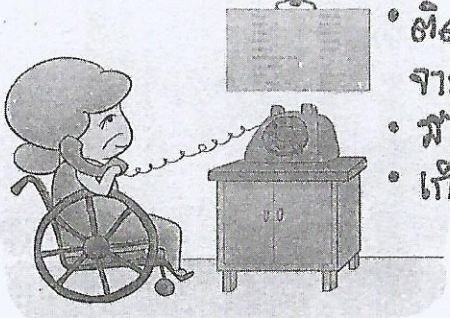


อื่นๆ 4

3 ป้องกัน ระวังอัคคีภัย

- หมายเลขโทรศัพท์ที่ควรจะมี
- สถานีอนามัย \_\_\_\_\_
- โรงพยาบาล (ใกล้ที่สุด) \_\_\_\_\_
- สถานีตำรวจ (ใกล้ที่สุด) \_\_\_\_\_
- สถานีตำรวจ แจ้งเหตุทั่วไป 191
- ร่วมด้วยช่วยกัน 1677
- จส.100 1137
- สายด่วนผู้บริโภคร 1556
- สายด่วนแจ้งเหตุไฟไหม้ 199

- มีเครื่องตรวจควัน สำหรับบ้านพัก ติดตั้งที่โถง ทางเดินจากห้องนอน และภายในห้องนอน
- ติดตั้งเครื่องตรวจรับความร้อน สูง < 4 ม. จากระดับพื้น
- มีไฟฉุกเฉิน
- เก็บเชื้อเพลิงในที่ปลอดภัย







“พื้นผิวต่างสัมผัส” คือ พื้นผิวที่ส  
ผิวสัมผัสและสีต่างจากบริเวณ  
ข้างเคียง เพื่อให้นักพิการทางการ  
มองเห็น สามารถ สัมผัสได้



- มีบ้านเลขที่ ชัดเจน
- มีกริ่งหน้าบ้าน
- แยก ประตูคนเดิน + รถเข็น / รถยนต์
- ไฟสว่างเพียงพอ
- ส่วนร่มรื่น ปลอดภัย ไม่มีที่ลับสายตา
- เสือกั้นไม้ หนามกน มีความเตีบโต

1 ร้ว, สวม

4 พื้นผิวต่างสัมผัส



2 ป้ายบอกทาง

สภาพแวดล้อม  
เพื่อผู้สูงอายุ และผู้พิการ  
ด้าน “คุณภาพชีวิต”

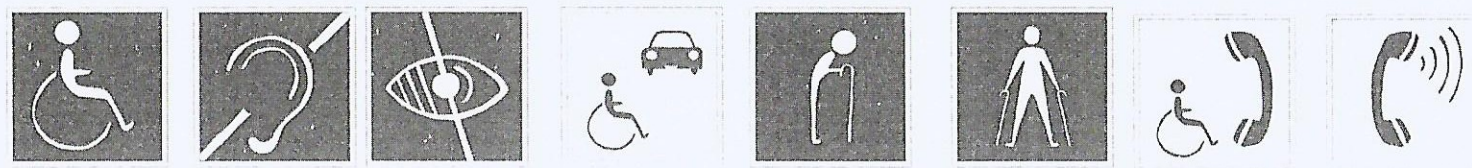
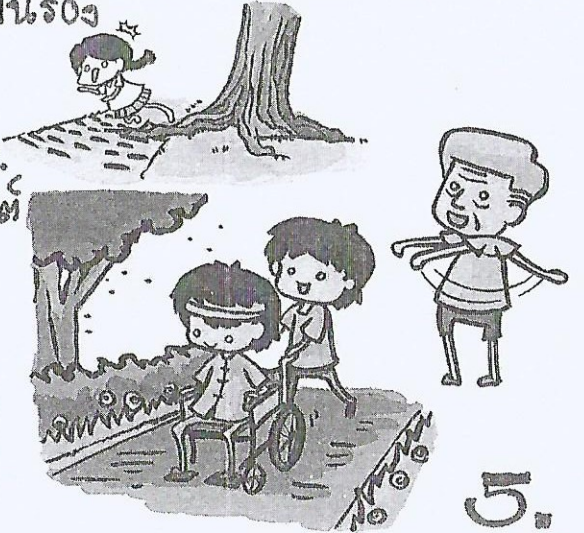
3 แสง, สี

- ระวังการเปลี่ยนแปลงระดับแสง บริเวณทางเข้า โดยให้กันสาด ฯลฯ เพื่อลดแสงจ้า
- พื้นที่ใช้งานต่าง ๆ ควรสี แสงสว่าง สม่ำเสมอ
- แยกทางขอบเขต พื้น-ผนัง ให้ชัดเจน ด้วย สี หรือ เปลี่ยนวัสดุ
- นลิ๊กเสี้ยว สันขนาด
- เน้นสีประตู่ สำหรับ ประตู ที่ใช้บ่อย
- พราวสีประตู่ สำหรับ ประตู ที่ต้องการควบคุมการเข้า-ออก

มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล  
• นลิ๊กเสี้ยว - มะพร้าว มะตม ต้นแค - จามจุรี ประตู หนามกน ขุมทอง ชมพู พันธ์พิกษ์ นกกวาง  
สร้างระบบนิเวศน์ธรรมชาติ ให้มี  
นก ตีเสื้อ แมลง สัตว์มีชีวิตต่างๆ มา  
อาศัยในสวนโดยธรรมชาติ  
• ทางเดินนลิ๊ก มีพื้นผิวราบเรียบ  
ไม่มีมุมหรือวัสดุยื่นให้สะดุด  
• พื้นระแนงเว้นร่อง ความห่างร่อง ไม่มาก  
จนอาจเดินสะดุด หรือ ไม้เท้า / สื่รถเข็น  
ติดในร่อง

ป้าย	สี	ลักษณะ
หยุด / ห้าม	ขาวบนพื้นแดง	○
เตือนให้ระวัง	ดำบนพื้นเหลือง	△
พื้นที่ปลอดภัย	ขาวบนเขียว	□
ติดต่อข้อมูล	ขาวบนฟ้า	□

- ใช้สัญลักษณ์ภาพที่เข้าใจง่าย
- ติดตั้งสูง > 2.00 ม จากพื้น
- ไม่กีดขวางทางสัญจร ยื่น < 10 ซม.
- มีอักษรเบรลล์ ป้ายหน้าวงน้ำ, ลิฟต์ และ ตำแหน่ง ที่สำคัญ
- สีของป้ายติดกับสีร่องป้าย





- วัสดุ-ประต ทั้งบานเลื่อน, บานปิด ต้องติดตั้งอย่างมั่นคง แข็งแรง
- ประตูเลื่อนต้องมีขนาดรอก และราง ที่เหมาะสมกับขนาดของประตู
- เก็นอุปกรณ์ของมีคม สารเคมีให้พื้นมือเด็ก สั้นทึบตัดต้องมียาลูกศรคนหยุดไม่ให้หลุดจากช่อง
- วางผู้ยา ให้พื้นระขะเื่อ้ม ล็อคผู้ล่อลเวลา



- วัสดุพื้นค่อนท้าวนุ่ม แต่ไม่อ่อนจนขา และไม้สั่น
- พื้นไม้ต้องระวังเสียงไม้ และรอยกระเดือ
- พื้นพรม ต้องระวัง นานาเมเยที่ใช้ยัดพรม รมผง
- มีประตู ราวกัน จุดที่มีการเปลี่ยนระดับ
- ห้องโปร่งโล่ง ระบายอากาศดี

- นิสัยเสียงต้นไม้มีนวม เช่น กระบองเพชร, ระกำ
- นิสัยเสียงต้นไม้มียางเป็นพิษ เช่น สาวน้อยประแป้ง
- นิสัยเสียงต้นไม้มีลูกกล่น เช่น มะพร้าว
- ฯลฯ

- นิสัยเสียงตัดแต่งเครื่อง ปรับอากาศ ที่ลมพัดตก ตัวเล็กโดยตรง และควรทำความสะอาด แผ่นกรองอย่างสม่ำเสมอ
- ไม่ควรเปิดเครื่องทำไอโซนขณะที่มีคน อยู่ในห้อง
- ติดตั้งปลั๊กไฟ สูงจากพื้น 1.10-1.20 ม. ถ้ามีปลั๊กที่ระดับต่ำ ควรล็อกปลั๊กชนิดที่มีสวิตช์เปิด-ปิด หรือมีตัวปิดปลั๊กครอบไว้เมื่อไม่ได้ใช้งาน
- ติดตั้งระบบสายดิน และระบบต่อไฟ อีเอ็มซี



- นิสัยเสียงซีรื่องเล็ก ๆ
- นิสัยเสียงเฟอร์นิเจอร์มีนวมเหมาะสม
- ใช้ก๊อกอ่าวล้างหน้าแบบก้านโยก
- ฝักบัวปรับระดับได้
- นิสัยเสียงเครื่องทำน้ำร้อน

- มีลักษณะตามมาตรฐาน
- มีแสงสว่างสม่ำเสมอ
- มีความสม่ำเสมอของลูกตั้ง ลูกนอน
- ราวบันได แข็งแรงมีความถี่เพียงพอที่เด็กไม่สามารถรอดพ้นได้
- ติดตั้งราว / ประตูเตี้ย ในตำแหน่งสวนบันได



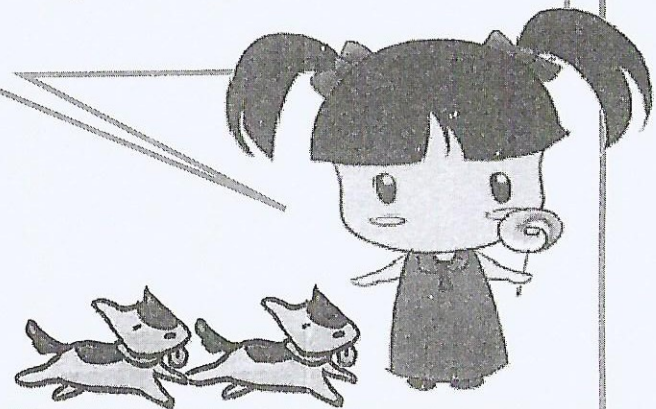
- ประตูเปิดล็อคได้ด้วยเหรียญ
- ประตูมี Door Stopper, Door Holder
- ติดใช้คัฟ เพื่อระลอกการ เปิด-ปิดของบานประตู และเปิดค้าง 90° ได้
- หน้าต่างลูกพัด กระจากหนา > 6 มม. หรือใช้กระจากลามิเนต, กระจากเทมเพลอร์
- ระดับวางกบสว่าง ไม่ต่ำเกินไปจนเด็กปีนควรปิดล็อคอย่างหนาแน่น ถ้ามีเด็กเล็กอยู่ในห้อง



# การเตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ ผู้พิการและเด็ก

ณ เวลาปัจจุบัน ไม่มีใครขังใจอีกแล้วว่า เราจำเป็นที่จะต้อง  
จัดเตรียม “สิ่งแวดล้อมที่ดี” สำหรับ “ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และเด็ก”  
เพราะตอนนี้จำนวนผู้สูงอายุของประเทศไทยสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว  
และจะเป็นสังคมของผู้สูงอายุประเทศแรกในอาเซียนในอีกไม่กี่ปีต่อ  
จากนี้ อีกทั้งความสามารถของบุคลากรทางการแพทย์ของไทยเป็นที่  
ยอมรับ ทำให้จำนวนผู้เสียชีวิตที่ไม่น่าจะเสียชีวิตมีจำนวนน้อยลง และ  
เป็นปฏิภาคกับจำนวนผู้พิการจะมากขึ้น ในขณะที่เดียวกัน จำนวนเด็ก  
เกิดใหม่ในประเทศไทยที่มีความก้าวหน้าทางวัตถุและเทคโนโลยี  
รวดเร็วก็มีจำนวนน้อยลง เด็กจึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น ทั้ง  
ทางด้านจิตใจและอนาคตชาติ

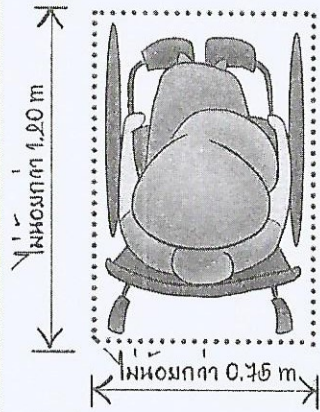
การจัดเตรียมอาคารที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ผู้พิการ และ  
เด็ก เป็นสิ่งที่ทุกคนยอมรับว่าต้องมีและเป็นไปตาม  
มาตรฐานที่น่าจะเป็น แต่ปัญหาและคำถามก็คือ....  
“มาตรฐานพื้นฐานที่น่าจะเป็นนั้นมีอะไรบ้าง” เพราะบาง  
มาตรฐานก็ดูจะสูงเกินไปและอาจต้องใช้เงินจำนวนมาก  
แต่มาตรฐานบางอย่างก็ดูจะยังไม่ครบถ้วนเท่าที่น่าจะเป็น  
“การเตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ ผู้พิการ และเด็ก”  
เป็นการสรุป “ข้อมูลพื้นฐาน” ที่น่าจะรู้และสามารถทำได้ใน  
บ้านและสถานพยาบาลของไทย ไม่สูงเกินไปและไม่น้อย  
เกินไป เป็นมาตรฐานที่มีผลต่อทางกายภาพโดยตรง และ  
ต่อสภาวะจิตใจของผู้เกี่ยวข้อง จะเป็นการลดอันตรายที่ไม่  
น่าเกิดขึ้น



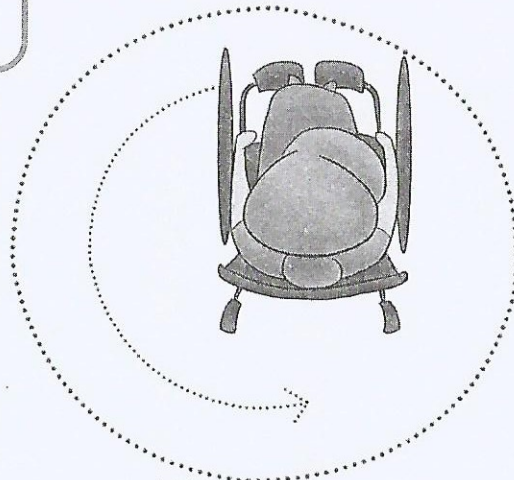
สถาปนิกอาสา-วิศวกรรมใจดี  
31กรกฎาคม 2558  
เวอร์ชั่น -1



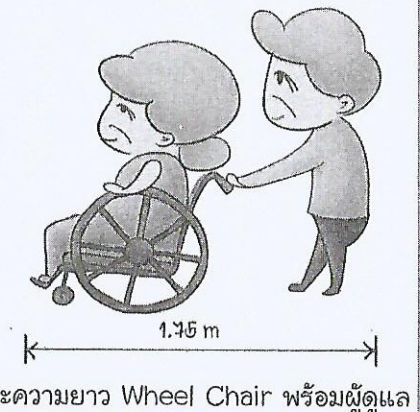
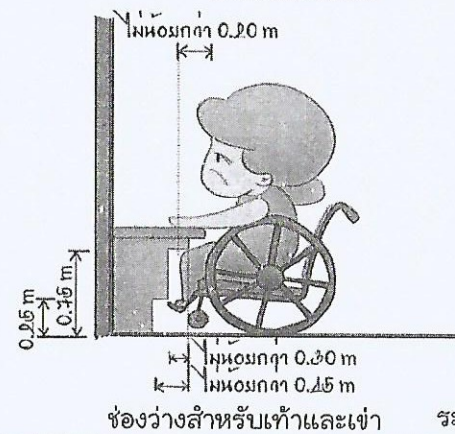
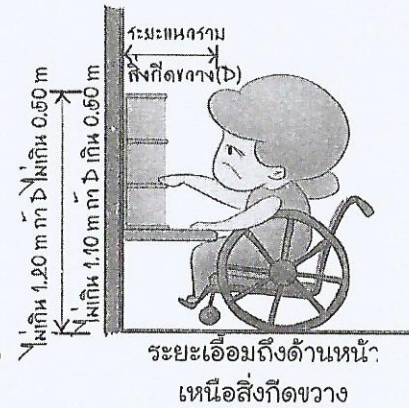
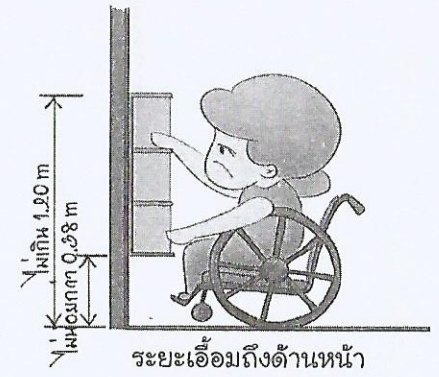
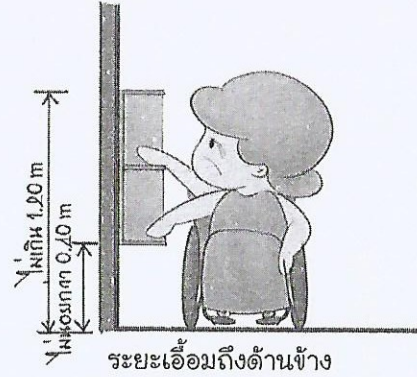
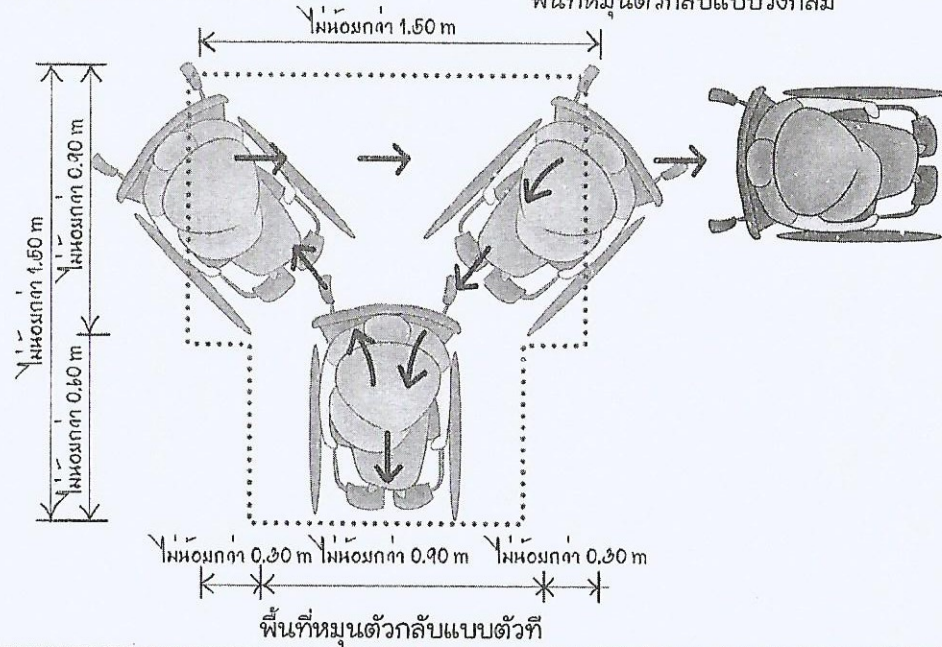
# ระยะที่ควรระวัง



พื้นที่สำหรับ Wheel chair

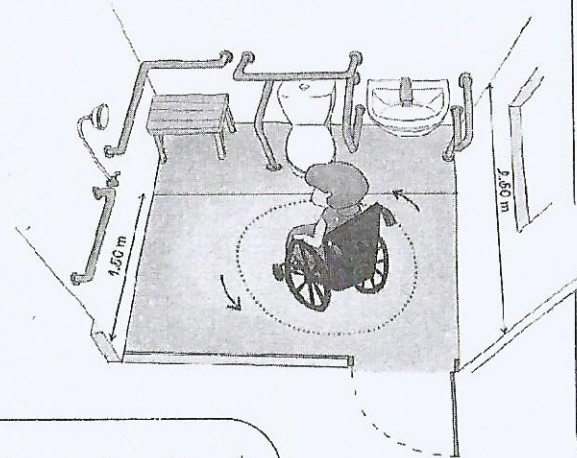
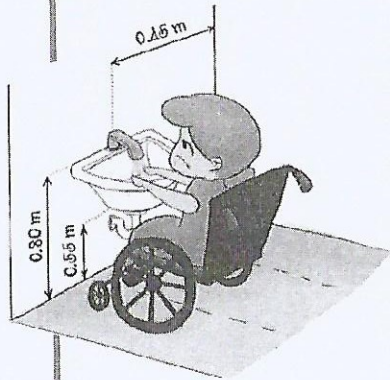


พื้นที่ที่หมุนตัวกลับแบบวงกลม

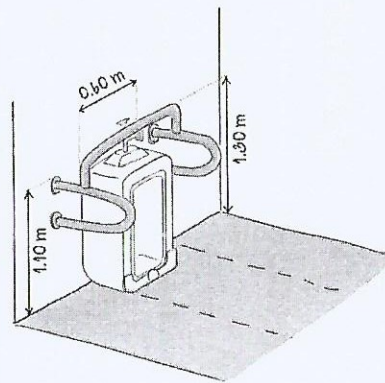




## การเตรียมสภาพแวดล้อม “ด้านการใช้งาน”



อ่างล้างมือแบบแขนหรือเคาน์เตอร์อ่างที่เปิดพื้นที่โล่งใต้อ่าง เพื่อให้ผู้ใช้รถเข็นเข้าถึงอ่างล้างมือได้ โดยมีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่าง ไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร แต่ไม่เกิน 0.80 เมตร ระยะใต้อ่างสูงไม่น้อยกว่า 0.55 เมตร ติดตั้งอ่างให้กึ่งกลางอ่างห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.45 เมตร และขอบอ่างห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง



## ห้องน้ำ-ห้องอาบน้ำ

ภายในห้องน้ำต้องมีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 1.50x1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้รถเข็นหมุนกลับตัวโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ยกเว้น ราวจับ ที่แขวนกระดาดชำระ พื้นที่ว่างใต้อ่างล้างหน้า สามารถซ่อนอยู่ในพื้นที่ว่างนี้ได้

หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับภายในห้องน้ำ แต่ลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำที่ดี

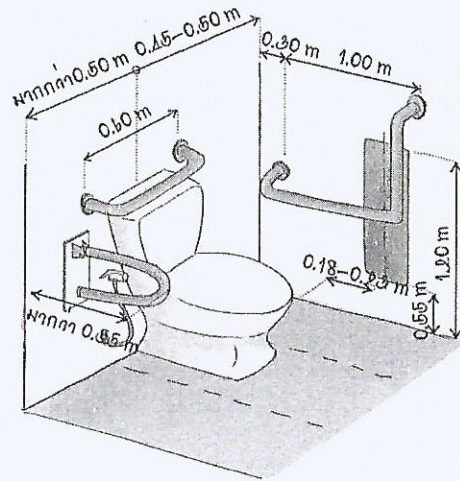
พื้นห้องน้ำใช้วัสดุที่ไม่ลื่น โดยเฉพาะต้องไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำ หรือเสริมด้วยแผ่นยาง สติกเกอร์กันลื่น หรือทาด้วยน้ำยากันลื่น (Anti-Slip Coating)

โถปัสสาวะชายควรเป็นชนิดที่ขอบโถอยู่ระดับพื้นอย่างน้อย 1 ที่และอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ก่อนโถอื่น และทั้งสองข้างของโถควรมีราวจับสูงจากพื้น 1.00 – 1.10 เมตร ยื่นออกมาจากผนัง 0.55–0.60 เมตร และราวจับทั้ง 2 ข้างห่างกัน 0.60 เมตร

ด้านบนของโถปัสสาวะชายควรมีราวจับในแนวนอนสำหรับใช้จับหรือใช้กพิง สูงจากพื้น 1.20–1.30 เมตร ราวจับยาว 0.60 เมตร ห่างจากผนัง 0.35–0.40 เมตร



โถสุขภัณฑ์ต้องมีระดับความสูงระดับใกล้เคียงที่นั่งรถเข็นสำหรับการเลื่อนตัวจากรถเข็นไปนั่งได้ และเพื่อให้ผู้สูงอายุลุกนั่งจากโถได้สะดวก มีความสูงเท่ากับระดับเก้าอี้นั่งประมาณ 0.45-0.50 เมตร ตำแหน่งติดตั้งโถสุขภัณฑ์ให้มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถสวมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถสวมถึงผนัง 0.45-0.50 เมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถสวมได้ในลักษณะการหันด้านข้างเข้าใช้ ในกรณีที่ด้านข้างของโถสวมทั้ง 2 ด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 0.50 เมตร ต้องมีราวจับทั้ง 2 ด้าน ที่กอดน้ำของโถสุขภัณฑ์เป็นแบบก้านโยก หรือปุ่มขนาดใหญ่ ที่แขวนกระดาดชำระอยู่ในระยะและตำแหน่งที่ยื่นมือถึงง่าย (ไม่ควรอยู่ด้านหลัง)



**ราวจับของโถสุขภัณฑ์บริเวณด้านที่ชิดผนัง** เพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับแนวนอนและแนวตั้ง มีลักษณะดังนี้

ราวจับแนวนอนยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร อยู่ห่างจากผนังด้านหลังไม่เกิน 0.30 เมตร ความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.65 -0.70 เมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถสวมอีกไม่น้อยกว่า 0.25-0.30 เมตร

ราวจับแนวตั้ง ต่อกับปลายของราวจับแนวนอนด้านหน้าโถสวมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 เมตร

ราวจับของโถสุขภัณฑ์ด้านที่ไม่ชิดผนัง ให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถสวมไม่น้อยกว่า 15-20 เซนติเมตรและมีความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร



## ห้องนอน

ในห้องนอนมีพื้นที่เพียงพอสำหรับ wheelchair หมุนตัวกลับแบบวงกลม กรณีที่ไม่สามารถทำได้ต้องจัดให้มีพื้นที่หมุนตัวกลับแบบตัวที โดยประตูห้องหรือบานเปิดของตู้สามารถเปิดเข้ามาภายในพื้นที่นี้ได้

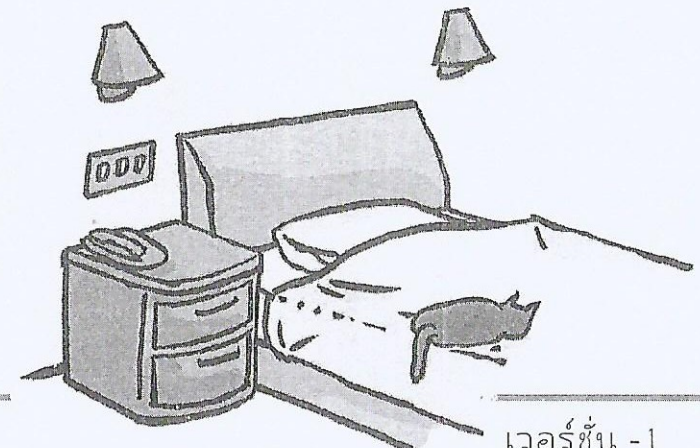
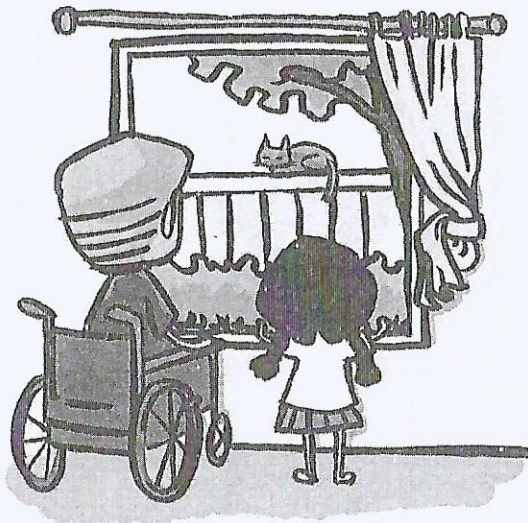
ด้านข้างเตียงต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร อย่างน้อย 1 ด้าน ยาวตั้งแต่ปลายเตียงนอน ไปจนถึงหัวเตียงหรือโต๊ะ หรือเก้าอี้ข้างหัวเตียง

อุปกรณ์ต่างๆ ในห้องนอนสามารถควบคุมได้ในระยะที่มีมือเอื้อมถึงจากเตียง หรือติดตั้งในระดับที่สามารถใช้งานได้ทั้งขณะยืนและนั่ง Wheelchair เช่น ติดตั้งสวิตช์ไฟหัวเตียงอยู่ในระยะที่เอื้อมได้ และมีโทรศัพท์และกริ่งขอความช่วยเหลืออยู่ใกล้เตียง ให้สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องลุกออกจากเตียง

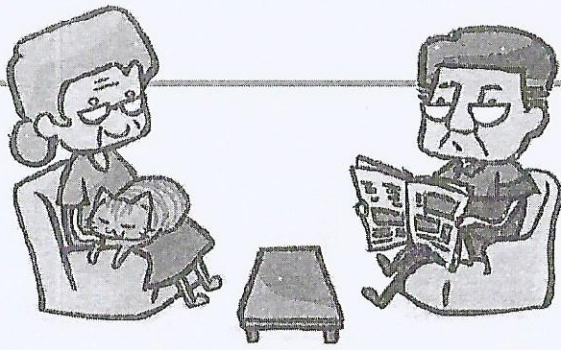
มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เพียงพอ ทั้งแสงสว่างจากธรรมชาติ และแสงสว่างจากดวงโคม สามารถมองเห็นภายนอกห้องได้ และมองจากภายนอกห้องเห็นภายในห้องบ้าง

จัดเก้าอี้สำหรับนั่งแต่งตัว ใส่กางเกง ถูเท้า เพื่อหลีกเลี่ยงการก้มและล้มคว่ำ เก้าอี้ควรมีเท้าแขนเพื่อช่วยในการพยุงตัวลูกนั่งเท้าแขน

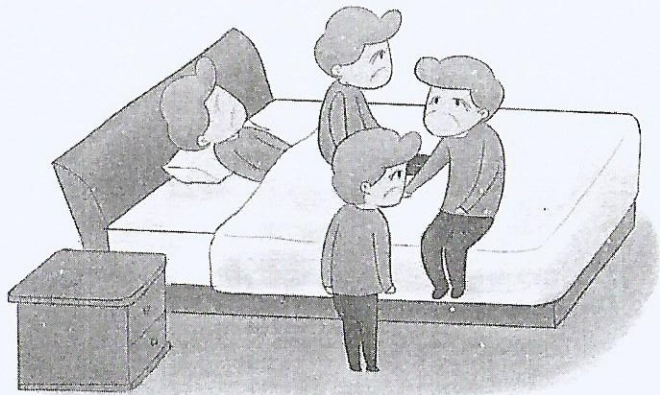
ราว ลื่นชัก ชั้นต่างๆ มือจับและบานตู้ต้องแข็งแรง ยึดอย่างมั่นคง เพราะอาจจะถูกเหนี่ยวเพื่อพยุงตัว หรือติดตั้งราวสำหรับจับยึดใกล้พื้นที่แต่งตัว



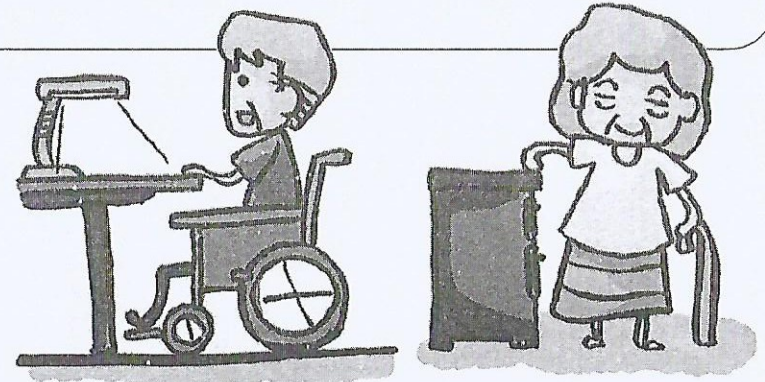




ในการออกแบบตกแต่งทั่วไปนั้นการเลือกวัสดุตกแต่งภายในและการเลือกเครื่องเรือนนอกจากความสบายและความสวยงามแล้วความแข็งแรงและความปลอดภัยของส่วนต่างๆ ก็เป็นสิ่งที่มองข้ามไม่ได้เช่นกัน



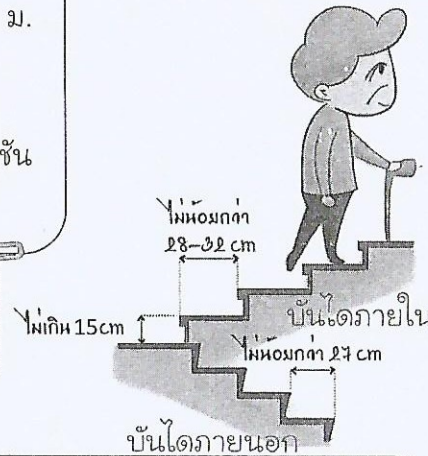
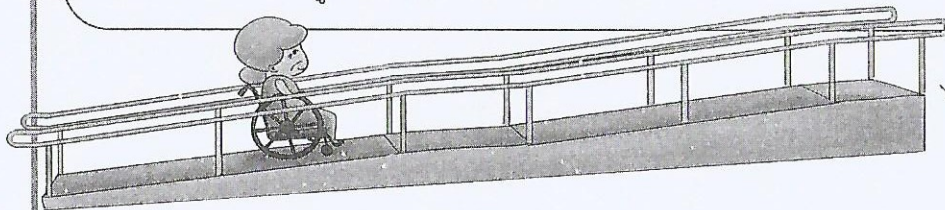
- สบมมเครื่องเรือนทุกชิ้น
- จุดเปลี่ยนท่าของผู้สูงอายุ เช่น การเปลี่ยนจากยืนเป็นนอน ต้องมีพื้นที่ หรือการเปลี่ยนระดับจากการยืนไปสู่การนั่ง ก่อนที่จะล้มตัวลงนอน
- เครื่องเรือนประเภทตู้เตี้ยตู้ลอย โซฟา ใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยพยุงตัวได้ ควรเลือกเครื่องเรือนที่แข็งแรงมั่นคง ไมโยกหรือกระดก หลีกเลี้ยงเครื่องเรือนที่มีล้อเลื่อน
- โຕ้ะต้องมีความมั่นคง ไมโยกไมกระดก มีความสูงที่โຕ้ะไม่น้อยกว่า 0.60 ม. ซึ่งมีความสูงกว่าระดับเท้าแขนของรถเข็น และมีระยะลึกที่รถเข็นจะไม่ชนขา โຕ้ะอย่างน้อย 0.40 ม. โดยโຕ้ะมีความสูงที่หน้าโຕ้ะ ประมาณ 0.75-0.80 ม.
- เลือกเก้าอี้ที่แข็งแรงมั่นคง แต่มีน้ำหนักเบา ถ้าเป็นเก้าอี้แบบมีเบาะ เลือกเบาะที่มีโครงเสริมไม่ให้ยุบตัว เพราะจะทำให้ลุกลำบาก ควรมีที่เท้าแขนเพื่อช่วยพยุงตัวลุกนั่ง
- ม่านไม่ควรยาวระพ้ันเพื่อป้องกันสะดุดและไม่พ้ันกับล้อรถเข็น
- อื่นๆ



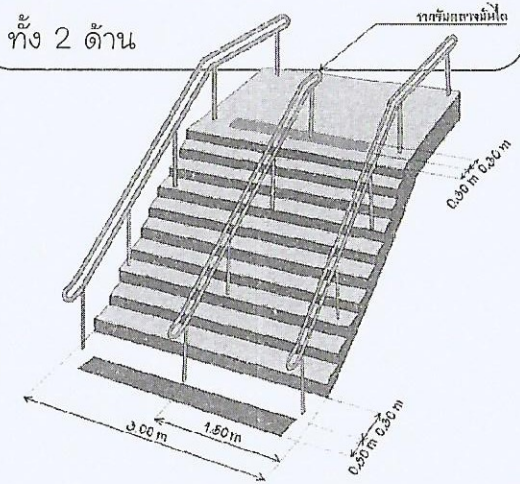


ทางลาดกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.90 ม. ถ้าทางลาดยาวกว่า 6.00 ม. ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และต้องมีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ทุกระยะ 6.00 ม. โดยมีพื้นที่ว่างหน้าทางลาดยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12

แต่ถ้าต้องการให้ผู้ใช้รถเข็นสามารถเลื่อนตนเองขึ้นทางลาดได้ความชันของทางลาดควรอยู่ที่ประมาณ 1:20

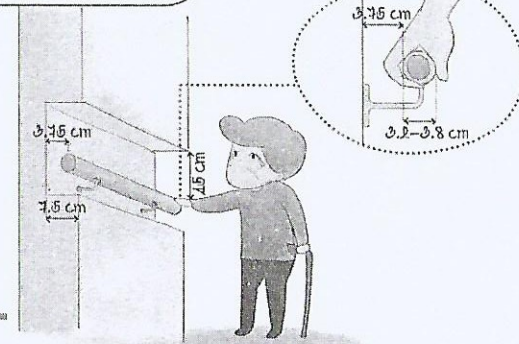
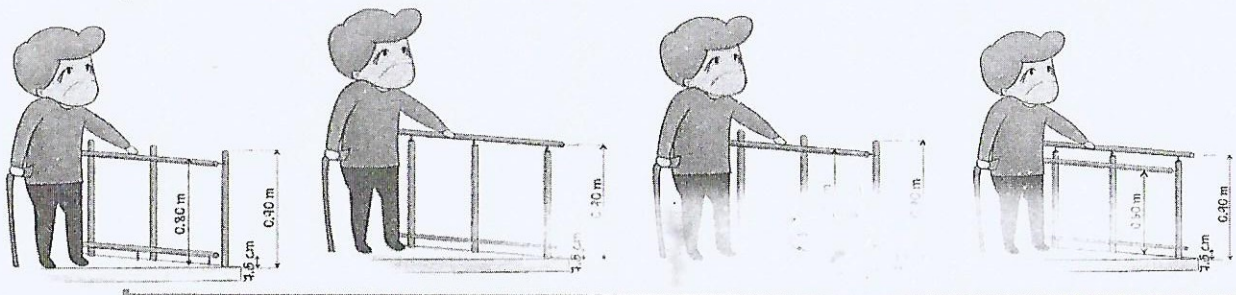


บันไดสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ กว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. มีชานพักทุกความสูง 2.00 ม. ระยะลูกตั้งสูงไม่เกิน 0.15 ม. ระยะลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 0.28 ม. และจุกบันไดเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 ซม. ขนาดส้วมเสมอลดช่วงบันได ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโหว่ และมีราวจับทั้ง 2 ด้าน

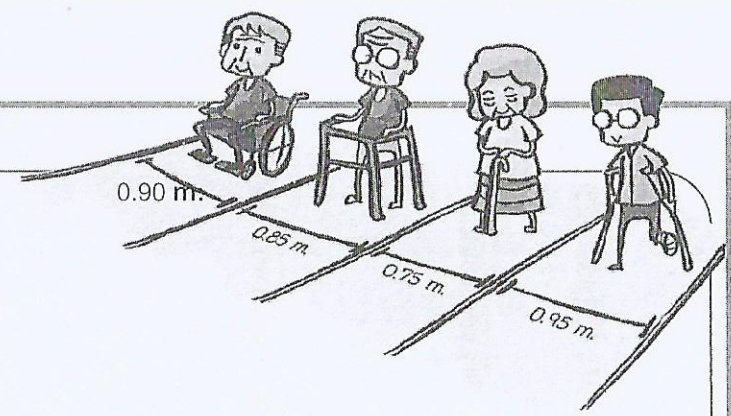


ราวจับมีลักษณะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.20-3.80 ซม. และราวจับด้านที่ติดผนังมีระยะห่างจากผนังอย่างน้อย 3.75 ซม. และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ หรือทำช่องติดราวในผนัง

ถ้าทำราวจับให้มี 2 ระดับจะทำให้สามารถจับได้ถนัดกับความสูงที่แตกต่างของคน โดยราวจับมีความสูงประมาณ 0.80-0.90 เมตร เหนือจุกบันได หรือผิวทางลาด เพื่อให้ผู้ที่ใช้ไม้เท้าจับได้ถนัด และมีความสูงประมาณ 0.60 เมตร สำหรับผู้ใช้รถเข็นและเด็ก







ทางเดินมีความกว้างเหมาะสมกับระยะเวลาใช้พื้นที่ของผู้ใช้รถเข็นและอุปกรณ์ช่วยเดินต่างๆ

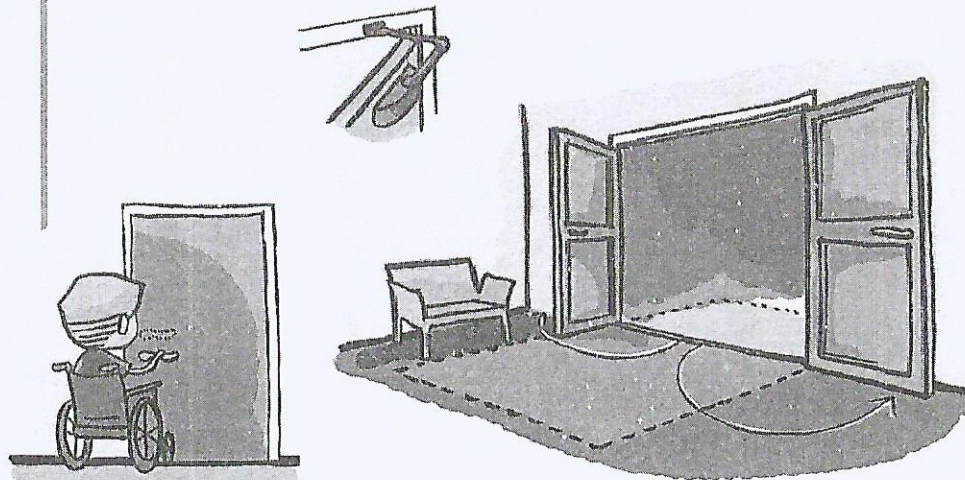
โดยจัดให้มีทางกว้างไม่น้อยกว่า ดังนี้

- |                            |         |                          |         |
|----------------------------|---------|--------------------------|---------|
| - รถเข็นวีงสวนทาง          | 1.80 ม. | - รถเข็นวีงทางเดียว      | 0.90 ม. |
| - ผู้ที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน | 0.85 ม. | - ผู้ที่ใช้ไม้เท้าธรรมดา | 0.75 ม. |
|                            |         | - ผู้ที่ใช้ไม้ค้ำ        | 0.95 ม. |

เช่นให้ทางเดินสำหรับรถเข็นวีงสวนทางและผู้ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน 1 คน มีความกว้าง 2.65 ม. หรือ ให้มีความกว้างทางเดินสำหรับผู้ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน 1 คน และเผื่อทางเดินอีกประมาณ 0.60 ม. เป็นระยะให้ผู้ดูแลสามารถเดินคู่ได้ เป็นความกว้างทั้งสิ้น 1.45 ม. เป็นต้น

พื้นต่างระดับ ไม่เกิน 2 เซนติเมตร ต้องลาดมุมให้มีความลาดไม่เกิน 45 องศา หรือ 1:1 กรณีต่างระดับเกิน 2 เซนติเมตร ต้องทำเป็นทางลาด

ผิวพื้นที่มีร่องหรือรูของตะแกรงบนพื้นผิว ต้องมีขนาดร่องที่จะไม่ให้ลูกทรงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.3 เซนติเมตร สามารถผ่านได้ และด้านยาวของร่องอยู่ในแนวตั้งฉากกับทิศทางสัญจร



ประตูกว้างอย่างน้อย 0.90 ม. เพื่อให้รถเข็นผ่านได้ กรณีที่เป็นประตูบานเปิดสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดไม่น้อยกว่า 1.50x1.50 ม. เป็นระยะเปิดประตู

ประตูควรเปิดได้อย่างน้อย 90 องศา และมีโชคอัพ (Door Closer) เพื่อให้ประตูเปิดค้างได้

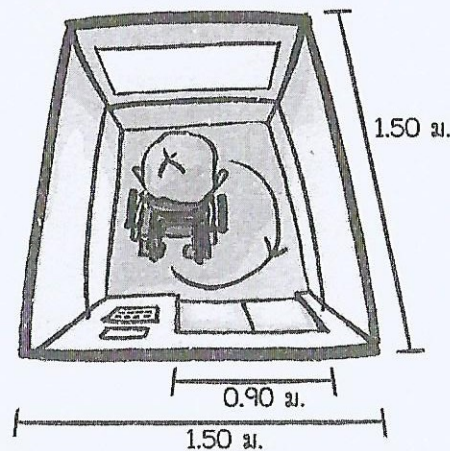
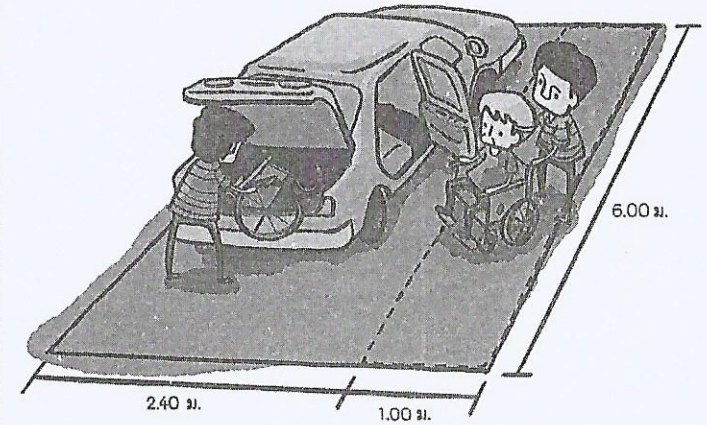
มือจับ แบบก้านโยกเขาควาง หรือแบบก้านเพื่อดึงหรือผลัก และปรับให้มือจับอยู่ที่ประมาณ 0.80-0.90 ม.จากพื้น ช่วยให้ผู้สูงอายุ และผู้ใช้รถเข็นสามารถเปิดได้สะดวก



- ที่จอดรถผู้พิการอยู่ใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อ อยู่บนพื้นพร้อมป้ายในจุดที่เห็นได้ชัดและทางสัญจรจากที่จอดรถไปอาคารควรเป็นพื้นราบหรือมีทางลาด

ขนาดที่จอดรถต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.40x6.00ม. เพื่อที่ว่างด้านข้าง เพื่อขึ้นลงจากรถเข็นผู้พิการไม่น้อยกว่า 1.00 ม. ตลอดความยาวของที่จอดรถ

- ทางเข้า - ออก อาคาร ถ้ามีบันไดที่ทางเข้า-ออกอาคาร ต้องมีทางลาดหรือลิฟต์ หรือวิธีเข้าแบบอื่น โดยมีป้ายสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายบอก ควรมีการปูพื้นผิวต่างสัมผัสเพื่อบอกทาง จากภายนอกอาคารไปยังประตูทางเข้า



### ลิฟต์

ห้องลิฟต์ที่ให้รถเข็นเข้าได้ ควรมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร กรณีด้านหนึ่งน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องไม่น้อยกว่า 1.35 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 2.70 ตารางเมตร ยกเว้นลิฟต์ที่มีอยู่เดิม ความกว้างต้องไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และลึกไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร ความสูงภายในห้องลิฟต์ ไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร

ช่องประตูลิฟต์กว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ประตูต้องไม่ปิดเร็วเกินไป และต้องมีระบบตรวจจับ (Sensor) เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบ



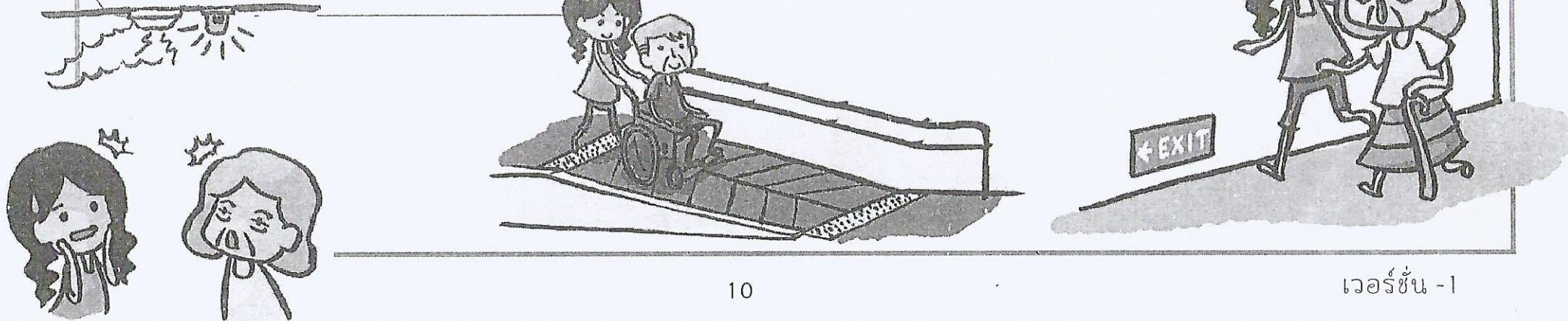
## การเตรียมสภาพแวดล้อม “ด้านความปลอดภัยในเหตุฉุกเฉิน”

ความปลอดภัยจากอัคคีภัยสามารถป้องกันและเตรียมการรับมือได้ดังนี้...

- เพลิงไหม้เกิดจาก 3 องค์ประกอบคือ เชื้อเพลิง ออกซิเจน และความร้อนหรือประกายไฟ
- ออกแบบรายละเอียดต่างๆ ของอาคาร เช่นบันไดหนีไฟ, ลิฟต์ดับเพลิง, ม่านกันไฟ ฯลฯ ตามกฎหมายควบคุมอาคาร เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 33, 50, 39, 55 และ NFPA 101
- การใช้วัสดุตกแต่งต่างๆ ต้องลดอันตราย ไม่เพิ่มความเสียหายจากไฟไหม้ เช่น วัสดุมีคุณสมบัติไม่ลามไฟ, การใช้สายไฟชนิด Low Smoke ในชั้นใต้ดิน เป็นต้น
- ห้องเก็บของ ห้องเก็บเอกสาร ตู้เก็บแอลกอฮอล์ ต้องระมัดระวังไม่ให้เป็นต้นเหตุของเพลิงไหม้

4 ขั้นตอน รับมืออัคคีภัย คือ “ตรวจ-แจ้ง-ดับ-หนี”

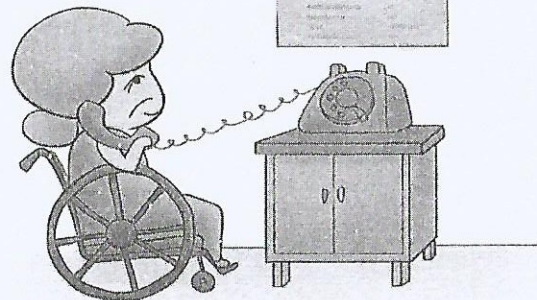
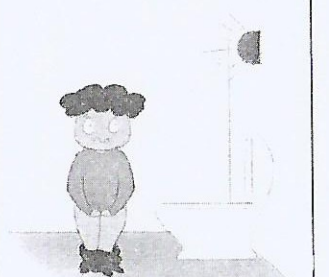
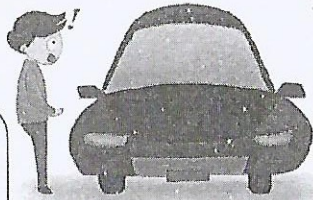
1. **ตรวจจับ** : ภายในอาคารต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับการเกิดอัคคีภัย ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)
2. **แจ้งเหตุ** : ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุไปยังห้องควบคุม จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องควบคุม ประกาศให้ผู้ที่อยู่ในอาคารทราบ
3. **ดับเพลิง** : โดยอุปกรณ์เบื้องต้นเช่น เครื่องดับเพลิงมือถือ, หัวฉีดพ่นน้ำดับเพลิง (Sprinkler) ไปจนถึงการดับเพลิงโดยเจ้าหน้าที่ผจญเพลิง
4. **หนีไฟ** : โดยบันไดหนีไฟ และเส้นทางออกสู่ภายนอกอาคาร เส้นทางหนีไฟทางอากาศ รวมไปถึงจุดรวมพล





## ทางหนีไฟ

- มีป้ายบอกทางออกฉุกเฉินที่ชัดเจน ติดตั้งตามระยะที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ป้ายทางออกฉุกเฉินที่ติดในระดับใกล้พื้นหรือบนพื้น ก็ช่วยเสริมบอกทางหนีไฟในกรณีที่เกิดควันและต้องก้มต่ำหรือคลานไปยังทางออก
- ห้ามมีเครื่องเรือนสิ่งของ หรืออุปสรรคใดๆ ขวางเส้นทางหนีไฟ ประตูหนีไฟ ภายในบันไดหนีไฟ จุดรวมพลโดยเด็ดขาด
- จัดพื้นที่รวมพลภายนอกอาคาร



สัญญาณเตือนภัยนอกจากเตือนด้วยเสียงแล้ว ต้องมีสัญญาณไฟกระพริบด้วยเพื่อให้ผู้ที่มีปัญหาการได้ยินสามารถรับรู้ได้

ในห้องส้วมและห้องน้ำ ควรติดตั้งระบบสัญญาณเสียงและแสงเตือนเหตุฉุกเฉิน เพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือจากภายในห้องสู่ภายนอก โดยเป็นปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสเพื่อให้สัญญาณทำงาน โดยติดตั้งในตำแหน่งที่ผู้ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเอื้อมถึง และควรติดตั้ง 2 ตำแหน่ง ที่ความสูงจากพื้น 25 เซนติเมตร และ 95 เซนติเมตร

ระดับความดังของเสียงสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน ควรดังกว่าค่าเฉลี่ยของระดับเสียงโดยรอบห้อง แต่ทั้งนี้ไม่ควรดังเกิน 120 เดซิเบล

หมายเลขโทรศัพท์ที่ควรมติดไว้ใกล้โทรศัพท์และมองเห็นได้อย่างชัดเจน และควรบันทึกไว้ในโทรศัพท์มือถือ

- ลูก-หลาน คนในครอบครัว.....
- เพื่อนบ้าน.....
- ญาติสนิท.....
- โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด.....
- สถานีตำรวจที่ใกล้ที่สุด.....
- ศูนย์ตำรวจรับแจ้งเหตุเด็กร้อนทั่วไป      หมายเลข 191
- ศูนย์บริการสาธารณะร่วมด้วยช่วยกัน      หมายเลข 1677
- จส.100      หมายเลข 1137 หรือ \*1808
- สายด่วนผู้บริโภค กับ อย.      หมายเลข 1556



## การเตรียมสภาพแวดล้อม

### “ด้านคุณภาพชีวิต”

พื้นผิวต่างสัมผัสคือ พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียง ซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้โดยทั่วไปมีขนาดมาตรฐานแผ่นละ กว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร

พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดปุ่มนูน ใช้เป็นสัญลักษณ์ในการเตือนบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง บริเวณอันตราย บริเวณจุดรับ-ส่ง บริเวณพื้นต่างระดับที่เกิน 20 เซนติเมตร และใช้ในการเตือนบอกการเปลี่ยนทิศทางการสัญจร เช่น บริเวณหักมุม หักเลี้ยว หรือทางแยก และต้องปูก่อนถึงบริเวณที่มีสิ่งกีดขวางๆ ต่างๆ ระยะ 30-35 เซนติเมตร

พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเส้นนูน ใช้เป็นสัญลักษณ์การบอกทิศทางการสัญจร โดยปูตามแนวการสัญจร โดยวางให้เส้นนูนยาวตามทิศทางการสัญจรและควรอยู่กึ่งกลางของทางสัญจร

### รั้วบ้าน สวน บ่อน้ำ สระน้ำ

- มีเลขที่บ้าน หรือชื่ออาคารที่เห็นได้ชัดเจน และมีกริ่งหน้าบ้าน
- ให้มีประตูสำหรับคนเดินและ ผู้ใช้รถเข็น แยกจากประตูสำหรับรถยนต์ โดยมีทางเท้าที่แยกกับถนนชัดเจน และมีหลังคากันฝน
- มีไฟส่องสว่างและตามไฟในเวลากลางคืน



- ทางเดินหลักมีพื้นผิวราบเรียบ ไม่มีมุมหรือวัสดุยื่นใดๆ ให้สะดุด หลีกเลี่ยงพื้นที่เป็นกรวด หิน และพื้นผิวที่มีความขรุขระ และพื้นผิวที่เรียบลื่น ถ้าจะปูพื้นด้วยระแนงไม้ ต้องไม่เว้นร่องห่างเกินไปจนอาจเดินสะดุดหรือไม้เท้าหรือล้อรถเข็นติดในร่องได้
- มีที่นั่งพักภายในสวนเป็นระยะ ที่นั่งมีเท้าแขนสำหรับช่วยพยุงตัว

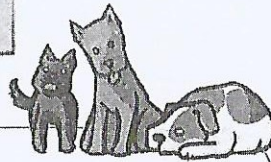


- หลีกเลี่ยงปลูกต้นไม้ที่กิ่ง ผล ร่วงประจำจนเกิดอันตรายได้แก่ มะพร้าว มะตูม ต้นแค หรือมีรากไม้บนผิวดินให้สะดุด หรือสร้างความเสียหายให้โครงสร้างพื้นได้แก่ จามจุรี ประดู่ หางนกยูง ชมพูพั้น ทิพย์ หูกวาง





ป้าย	สี	ลักษณะ
>> หยุด/กั้น	ขาวบนพื้นแดง	วงกลม
>> เตือนให้ระวัง	ดำบนพื้นเหลือง	สามเหลี่ยม
>> พื้นที่ปลอดภัย	ขาวบนเขียว	สี่เหลี่ยม
>> เตือน/ข้อควรระวัง	ขาวบนฟ้า	สี่เหลี่ยม

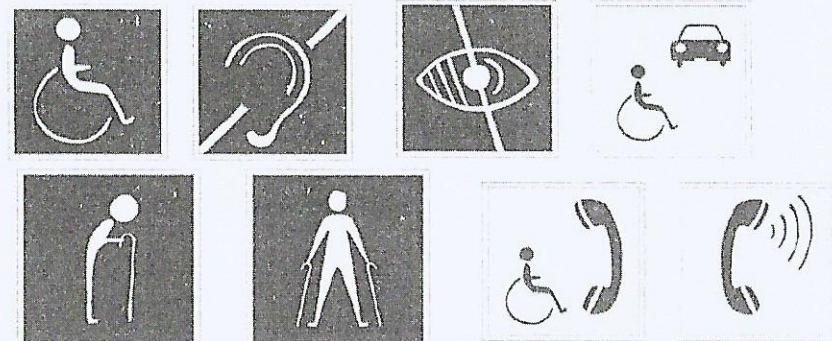


### แสง สี

- นำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ประโยชน์ในอาคารโดยระวังเรื่องความร้อนและแสงจ้า (Glare)
- การเปลี่ยนแปลงระดับแสงบริเวณทางเข้าอาคารมีการกันแดดเพื่อลดแสงจ้าจากแสงธรรมชาติ เพื่อให้ระดับแสงสม่ำเสมอตลอดพื้นที่
- แยกขอบเขตของพื้นและผนังให้ชัดเจนด้วยสีหรือวัสดุที่มีความแตกต่างกัน
- หลีกเลี่ยงสีที่จุดขาด (bold patterns and flecking)
- ประตูในส่วนที่ผู้สูงอายุใช้งานเป็นประจำ เน้นด้วยสีที่แตกต่างจากผนังและพื้นผิวข้างเคียง ประตูทางออกหรือประตูที่ใช้ควบคุมการออกจากพื้นที่ พรางตาโดยใช้สีเดียวกับผนังและพื้นผิวข้างเคียง

### ป้ายบอกทาง

- ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการ
  - เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก
  - สัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก
  - สัญลักษณ์ต่างๆ เป็นสีขาวบนพื้นป้ายสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินบนพื้นป้ายสีขาว
- ป้ายต้องมีความชัดเจน ไม่สะท้อนแสง มองเห็นง่าย สื่อสารตรงไปตรงมาไม่ใช่คำศัพท์เทคนิคที่ทำให้สับสน
- การใช้สีของป้าย ควรตัดกับสิ่งรอบข้างเพื่อให้เด่นและชัดเจน ได้แก่ สี ขาว ดำ เหลือง แดง ฟ้า(น้ำเงิน) เขียว





## การเตรียมสภาพแวดล้อม

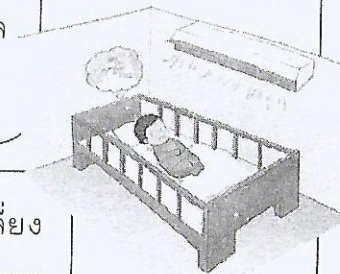
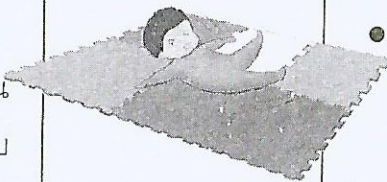
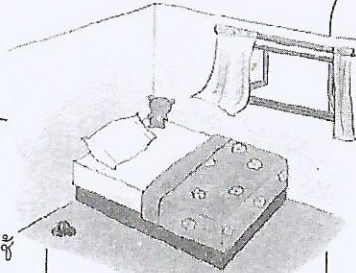
### “สำหรับเด็ก”

#### ห้องน้ำ

- ใช้ท่อน้ำล้างหน้าแบบก้านโยก หรือใช้ฝักบัวชนิดที่ติดกับราวที่สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ เพื่อให้เหมาะสมกับสัดส่วนร่างกายของเด็ก
- เครื่องทำน้ำร้อน ชนิดที่ต้องผสมน้ำร้อนกับน้ำเย็นให้ได้เป็นน้ำที่อุ่นพอดีสำหรับอาบ เป็นเรื่องยากมากสำหรับเด็ก อาจเลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นแทน และดูแลการปรับอุณหภูมิอย่างใกล้ชิด



- ตำแหน่งติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องเด็ก หลีกเลี่ยงตำแหน่งที่ลมจากเครื่องปรับอากาศพัดถูกตัวเด็กโดยตรง และควรทำความสะอาดแผ่นกรองในเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ
- หากมีเครื่องผลิตโอโซนในห้องเด็ก ไม่ควรเปิดเครื่องทำโอโซนในขณะที่มีคนอยู่ในห้องโดยเด็ดขาด



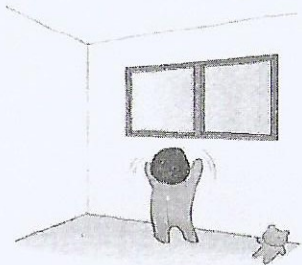
#### ห้องนอนเด็ก

- ห้องนอนมีความโปร่งโล่ง มีการระบายอากาศที่ดี และควรจัดวางห้องนอนเด็กไว้ติดอากาศภายนอก
- ผนังห้องควรค่อนข้างเรียบ ทำความสะอาดง่าย ไม่มีร่องเก็บฝุ่น และหลีกเลี่ยงผนังที่เป็นซี่ๆ ร่องๆ ที่เด็กอาจจะยื่นศีรษะหรือแขนนิ้วเข้าไป
- วัสดุปูพื้นที่เป็นไม้ ควรคอยดูแลเสี้ยนไม้หรือรอยกระเดือต่างๆ อยู่ตลอดเวลาและซ่อมแซมโดยทันที
- วัสดุปูพื้นที่เป็นพรม ต้องระวังบริเวณที่พรมติดกับผนัง ส่วนที่เป็นหนามเตยต้องซ่อนเก็บอย่างดี (หนามเตย คือ ตะปูหนามตัวเล็กๆ บนแผ่นไม้ที่ใช้ยึดขอบพรมบริเวณที่พรมติดกับผนัง)
- หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับภายในห้อง หากมีการเปลี่ยนระดับ ควรมีประตูหรือราวกันให้เรียบร้อย
- เฟอร์นิเจอร์ในห้องเด็ก ควรหลีกเลี่ยงมุมแหลม หรือวัสดุที่แตกหักได้เช่นกระจก น้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์อาจจะเบาๆ หรือหนักมากๆ ไปเลย สำหรับเฟอร์นิเจอร์เบาๆ เด็กๆ อาจจะยกเคลื่อนย้ายได้ แต่หากล้มลง ก็จะไม่เป็นอันตรายมากนัก สำหรับเฟอร์นิเจอร์หนักๆ เพื่อไม่ให้เด็กสามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยตนเอง
- อุปกรณ์เล็กๆ ที่ประกอบอยู่กับเฟอร์นิเจอร์ ต้องยึดติดแน่นกับเฟอร์นิเจอร์ เพื่อไม่ให้เด็กๆ แกะออกมาแล้วพยายามทานเข้าไป



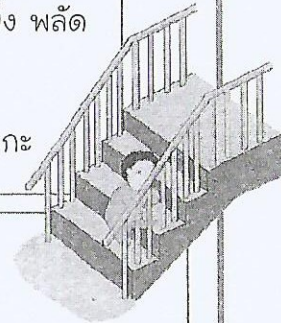
## ประตู- หน้าต่าง

- ใช้ลูกบิดชนิดที่สามารถเปิดเข้าไปได้โดยสันหริญญ โดยไม่ต้องใช้กุญแจ เพื่อป้องกันกรณีที่เกิดเหตุ เข้าไปในห้องแล้วลือคกุญแจ และไม่สามารถเปิดออกมาเองได้ และควรติดตั้ง Door Stopper หรือ Door Holder เพื่อยึดประตูให้เปิดค้างไว้
- อาจะติดตั้งใช้ค้อพ (Door Closer) ที่ประตูเพื่อชะลอการเปิด-ปิด ของบานประตู และควรเลือกใช้ค้อพแบบที่สามารถเปิดบานค้างไว้ที่ 90 องศาได้
- หน้าต่างลูกฟักกระจกต้องให้กระจกหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ถ้าเป็นสถานที่ที่มีเด็กอยู่รวมกันหลายๆ คน ควรพิจารณาใช้กระจกที่หนามากขึ้น หรือเป็นกระจกนิรภัย เช่น กระจก 2 ชั้นมีฟิล์มยึดกลาง (Laminated Glass) หรือกระจกที่แตกเป็นเมส็ดข้าวโพด (Tempered Glass)
- การติดตั้งหน้าต่าง ควรคำนึงถึงระดับของวงกบหน้าต่าง ด้านล่าง ไม้ให้ต่ำจนเด็กๆ สามารถปีนได้ หากบ้านใดมีหน้าต่างลักษณะดังกล่าว ควรปิดลือคบานหน้าต่างนั้นอย่างแน่นหนา ถ้ามีเด็กเล็กอยู่ในห้อง



## บันได - ราวกันตก

- บันไดมีลักษณะตามมาตรฐานบันไดสำหรับบ้านทั่วไป หรือ บันไดสำหรับผู้สูงอายุก็ได้ แต่จะต้องมีความสม่ำเสมอของความกว้างของลูกนอน และความสูงของลูกตั้ง
- ราวบันไดต้องมีความถี่เพียงพอที่เด็กจะไม่สามารถรอดผ่านได้ ราวบันไดยังต้องมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักการเหยี่ยวหรือห้อยโหนของเด็กๆ ได้
- ควรติดตั้งราว หรือประตูเตี้ยๆ ที่มั่นคงแข็งแรง ไว้ในตำแหน่งลงบันได เพื่อป้องกันเด็กเล็ก ที่ยังคลาน หรือเดินไม่แข็ง พลัดตกบันได
- บริเวณบันได ควรมีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีสิ่งของวางเกะกะ



## ไฟฟ้า

- ระดับที่ปลอดภัยสำหรับติดตั้งปลั๊กไฟ คือสูงจากพื้น 1.10 - 1.20 เมตร แต่ถ้าหากมีปลั๊กไฟที่ระดับต่ำกว่านั้นอยู่ก่อนแล้ว ควรเลือกปลั๊กชนิดที่มีลื่นปิด-เปิด ในตัวหรือใช้ตัวปิดปลั๊ก ครอบไว้เมื่อไม่ได้ใช้งาน
- ควรติดตั้งระบบตัดไฟอัตโนมัติ และระบบสายดิน



## ห้องน้ำ-ห้องอาบน้ำ

- มีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 1.50x1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้รถเข็นหมุนกลับตัว (พื้นที่ว่างใต้อ่างล้างหน้า สามารถซ้อนอยู่ในพื้นที่ว่างนี้ได้)
- หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับภายในห้องน้ำ
- พื้นห้องน้ำใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
- อ่างล้างมือเป็นแบบแขวนหรือเคาน์เตอร์อ่างที่เปิดพื้นที่โล่งใต้อ่าง
- ความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างล้างมือ ไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร แต่ไม่เกิน 0.80 เมตร ระยะใต้อ่างสูงไม่น้อยกว่า 0.55 เมตร
- ติดตั้งอ่างให้กึ่งกลางอ่างห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.45 เมตร และขอบอ่างห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร
- มีราวจับทั้งสองข้างของอ่าง
- มีโถปัสสาวะชายชนิดที่ขอบโถอยู่ระดับพื้นอย่างน้อย 1 ที่และอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ก่อนโถอื่น
- ติดตั้งราวจับที่โถปัสสาวะชาย สูงจากพื้น 1.00 - 1.10 เมตร ยื่นออกมาจากผนัง 0.55-0.60 เมตร และราวจับทั้ง 2 ข้างห่างกัน 0.60 เมตร
- ด้านบนของโถปัสสาวะชายควรมีราวจับในแนวนอน สูงจากพื้น 1.20-1.30 เมตร ราวจับยาว 0.60 เมตร ห่างจากผนัง 0.35-0.40 เมตร

## CHECK LIST

- ตำแหน่งติดตั้งโถสุขภัณฑ์ ให้มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถล้อมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถล้อมถึงผนัง 0.45-0.50 เมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง
- ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างให้สามารถเข้าไปใช้โถล้อมได้ในลักษณะการหันด้านข้างเข้าใช้
- ในกรณีที่ด้านข้างของโถล้อมทั้ง 2 ด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 0.50 เมตร ต้องมีราวจับทั้ง 2 ด้าน
- ราวจับแนวนอน (ด้านชิดผนัง) ยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร อยู่ห่างจากผนังด้านหลังไม่เกิน 0.30 เมตร ความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.65 -0.70 เมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถล้อมอีกไม่น้อยกว่า 0.25-0.30 เมตร
- ราวจับแนวตั้ง (ด้านชิดผนัง) ต่อจากปลายของราวจับแนวนอนด้านหน้าโถล้อมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 เมตร
- ราวจับของโถสุขภัณฑ์ด้านที่ไม่ชิดผนัง ให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถล้อมไม่น้อยกว่า 15-20 เซนติเมตรและมีความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร



# CHECK LIST

## ทางลาด

- กว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.90 ม.
- ถ้าทางลาดยาวกว่า 6.00 ม. กว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ต้องมีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ทุกระยะ 6.00 ม. โดยมีพื้นที่ว่างหน้าทางลาดยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.
- ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12
- ทางลาดต้องมีความลาดชันประมาณ 1:20
- ถ้าต้องการให้ผู้ใช้รถเข็นสามารถเลื่อนตนเองขึ้นทางลาดได้

## บันได

- กว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. มีชานพักทุกความสูง 2.00 ม.
- ระยะลูกตั้งสูงไม่เกิน 0.15 ม. ระยะลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 0.28 ม. และจุมูกบันไดเหลื่อมได้ไม่เกิน 2 ซม.
- ขนาดส้วม้เหมาะสมตลอดช่วงบันได
- ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถ่ง
- มีราวจับทั้ง 2 ด้าน

## ราวจับสำหรับบันไดและทางลาด

- มีลักษณะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.20-3.80 ซม.
- ราวจับด้านที่ติดผนังมีระยะห่างจากผนังอย่างน้อย 3.75 ซม. และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ หรือทำช่องติดราวในผนัง
- กรณีราวจับมี 2 ระดับ ให้มีความสูงประมาณ 0.80-0.90 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้ไม้เท้าจับได้ถนัด และมีความสูงประมาณ 0.60 เมตร สำหรับผู้ใช้รถเข็นและเด็ก

## ทางเดิน

- รถเข็นวีงทางเดี่ยว กว้าง 0.90 ม.
- รถเข็นวีงสวนทาง กว้าง 1.80 ม.
- ผู้ที่ใช้ไม้เท้าธรรมดา กว้าง 0.75 ม.
- ผู้ที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน กว้าง 0.85 ม.
- ผู้ที่ใช้ไม้ค้ำ กว้าง 0.95 ม.
- พื้นต่างระดับ ไม่เกิน 2 เซนติเมตร ต้องปาดมุมให้มีความลาดไม่เกิน 45 องศา หรือ 1:1
- พื้นต่างระดับเกิน 2 เซนติเมตร ต้องทำเป็นทางลาด



# CHECK LIST

## ประตู

- กว้างอย่างน้อย 0.90 ม.
- ประตูบานเปิดสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดไม่น้อยกว่า 1.50x1.50 ม. เป็นระยะเปิดประตู
- ประตูควรเปิดได้อย่างน้อย 90 องศา และมีใช้ค้อพ (Door Closer) เพื่อให้ประตูเปิดค้างได้
- มือจับ แบบก้านโยกเงาควาย หรือแบบก้านเพื่อดึงหรือผลัก
- ติดตั้งมือจับที่ระดับประมาณ 0.80-0.90 ม.จากพื้น

## ลิฟต์

- ห้องลิฟต์ที่ให้รถเข็นเข้าได้ ควรมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร กรณีด้านหนึ่งน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องไม่น้อยกว่า 1.35 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 2.70 ตารางเมตร
- ลิฟต์ที่มีอยู่เดิม ความกว้างต้องไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และลึกไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร ความสูงภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร
- ช่องประตูลิฟต์กว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ประตูต้องไม่ปิดเร็วเกินไป และต้องมีระบบตรวจจับ (Sensor) เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบ

## ที่จอดรถผู้พิการ

- อยู่ใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นพร้อมป้ายในจุดที่เห็นได้ชัด
- ทางสัญจรจากที่จอดรถไปอาคารควรเป็นพื้นราบหรือมีทางลาด
- ขนาดที่จอดรถต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.40x6.00ม. เพื่อที่ว่างด้านข้าง เพื่อขึ้นลงจากรถเข็นผู้พิการ ไม่น้อยกว่า 1.00 ม. ตลอดความยาวของที่จอดรถ

## ทางเข้า - ออก อาคาร

- ถ้ามีบันไดที่ทางเข้า-ออกอาคาร ต้องมีทางลาดหรือลิฟต์ หรือวิธีเข้าแบบอื่น โดยมีป้ายสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายบอก
- มีการปูพื้นผิวต่างสัมผัสเพื่อบอกทาง จากภายนอกอาคารไปยังประตูทางเข้า



# CHECK LIST

## ทางหนีไฟ

- มีป้ายบอกทางออกฉุกเฉินที่ชัดเจนติดตั้งตามระยะที่กฎหมายกำหนด
- ป้ายทางออกฉุกเฉินที่ติดในระดับปีกลีพื้นหรือบนพื้น ช่วยเสริมบอกทางหนีไฟในกรณีที่เกิดควันและต้องก้มต่ำหรือคลานไปยังทางออก
- ห้ามมีเครื่องเรือนสิ่งของ หรืออุปสรรคใดๆ ขวางเส้นทางหนีไฟ ประตูหนีไฟ ภายในบันไดหนีไฟ จุบรวมพลโดยเด็ดขาด

## สัญญาณเตือนภัย

- นอกจากเตือนด้วยเสียงแล้ว ต้องมีสัญญาณไฟกระพริบด้วยเพื่อให้ผู้ที่มีปัญหาการได้ยินสามารถรับรู้ได้
- ในห้องลิฟต์และห้องน้ำ ติดตั้งระบบสัญญาณเสียงและแสงเตือนเหตุฉุกเฉิน โดยเป็นปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัส โดยติดตั้งในตำแหน่งที่ผู้ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเอื้อมถึง และควรติดตั้ง 2 ตำแหน่ง ที่ความสูงจากพื้น 25 เซนติเมตร และ 95 เซนติเมตร
- ระดับความดังของเสียงสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน ควรดังกว่าค่าเฉลี่ยของระดับเสียงโดยรอบห้อง แต่ทั้งนี้ไม่ควรดังเกิน 120 เดซิเบล

## ป้ายบอกทาง

- มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการ
  - เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก
  - สัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก
  - สัญลักษณ์ต่างๆ เป็นสีขาวบนพื้นป้ายสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินบนพื้นป้ายสีขาว
- ป้ายต้องมีความชัดเจน ไม่สะท้อนแสง มองเห็นง่าย สื่อสารตรงไปตรงมาไม่ใช้คำศัพท์เทคนิคที่ทำให้สับสน
- การใช้สีของป้าย ควรตัดกับสิ่งรอบข้างเพื่อให้เด่นและชัดเจน ได้แก่ สีขาว ดำ เหลือง แดง ฟ้า(น้ำเงิน) เขียว
- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดปุ่มนูนเพื่อเตือนบริเวณที่มีสิ่งกีดขวางบริเวณอันตราย จุذب-ส่ง พื้นต่างระดับที่เกิน 20 เซนติเมตร และใช้ในการเตือนบอกการเปลี่ยนทิศทางการสัญจร และต้องปูก่อนถึงบริเวณที่มีสิ่งกีดขวางๆ ต่างๆ ระยะ 30-35 เซนติเมตร
- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเส้นนูน เพื่อบอกทิศทางการสัญจร โดยปูตามแนวการสัญจร โดยวางให้เส้นนูนยาวตามทิศทางการสัญจรและควรอยู่กึ่งกลางของทางสัญจร



## ห้องนอนเด็ก

- ห้องนอนมีความโปร่งโล่ง มีการระบายอากาศที่ดี
- ผนังห้องควรค่อนข้างเรียบ ทำความสะอาดง่าย ไม่มีร่องเก็บฝุ่น และหลีกเลี่ยงผนังที่เป็นซีเมนต์ ร่องๆ
- วัสดุปูพื้นที่เป็นไม้ ควรคอยดูแลเสี้ยนไม้หรือรอยกระเดือดต่างๆ
- วัสดุปูพื้นที่เป็นพรม ต้องระวังบริเวณที่พรมติดกับผนัง ส่วนที่เป็นหนามเตยต้องซ่อนเก็บอย่างดี
- หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับภายในห้อง หากมีการเปลี่ยนระดับ ควรมีประตูหรือราวกัน
- เฟอร์นิเจอร์ในห้องเด็ก ควรหลีกเลี่ยงมุมแหลม หรือวัสดุที่แตกหักได้
- อุปกรณ์เล็กๆ ที่ประกอบอยู่กับเฟอร์นิเจอร์ ต้องยึดติดแน่น
- ใช้ลูกบิดประตูชนิดที่สามารถเปิดเข้าไปได้โดยสันหริษญ ไม่ต้องใช้กุญแจ และติดตั้ง Door Stopper หรือ Door Holder เพื่อยึดประตูให้เปิดค้าง
- อาจจะติดตั้งใช้คออัพ (Door Closer) ที่ประตูเพื่อชะลอการ เปิด-ปิด ของบานประตู และควรเลือกใช้คออัพแบบที่สามารถเปิดบานค้างไว้ที่ 90 องศาได้
- หน้าต่างลูกฟักกระจกต้องใช้กระจกหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ถ้าเป็นสถานที่ที่มีเด็กอยู่รวมกันหลายๆ คน ควรพิจารณาใช้กระจกที่หนามากขึ้น หรือเป็นกระจกนิรภัย เช่นกระจก 2 ชั้นมีฟิล์มยึดกลาง (Laminated Glass) หรือกระจกที่แตกเป็นเม็ล็ดข้าวโพด (Tempered Glass)
- การติดตั้งหน้าต่าง ควรคำนึงถึงระดับของวงกบหน้าต่างด้านล่าง ไม่ให้ต่ำจนเด็กๆ สามารถปีนได้

# CHECK LIST

## ห้องนอน ผู้สูงอายุ

- ในห้องนอนมีพื้นที่เพียงพอสำหรับ wheelchair หมุนตัวกลับแบบวงกลม กรณีที่ไม่สามารถทำได้ ต้องจัดให้มีพื้นที่หมุนตัวกลับแบบตัวที
- ด้านข้างเตียงต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร อย่างน้อย 1 ด้าน ยาวตั้งแต่ปลายเตียงนอน ไปจนถึงหัวเตียงหรือโต๊ะ หรือเก้าอี้ข้างหัวเตียง
- อุปกรณ์ต่างๆ ในห้องนอนสามารถควบคุมได้ในระยะที่มีมือเอื้อมถึงจากเตียง หรือติดตั้งในระดับที่สามารถใช้งานได้ทั้งขณะยืนและนั่ง Wheelchair
- มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เพียงพอ ทั้งแสงสว่างจากธรรมชาติและแสงสว่างจากดวงโคม
- ต้องมีพื้นที่สำหรับจุดเปลี่ยนท่าของผู้สูงอายุ เช่น การเปลี่ยนจากยืนเป็นนอน หรือการเปลี่ยนระดับจากการยืนไปสู่การนั่ง ก่อนที่จะล้มตัวลงนอน
- เลือกเครื่องเรือนที่แข็งแรงมั่นคง ไม่โยกหรือกระดกเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยพยุงตัวได้