

การดูแลสุขภาพ และการจัด สภาพแวดล้อม ในบ้านให้เหมาะสม ในการดูแลตนเอง



รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาวลี จินดาพล
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หัวข้อสนทนา

1. ปรับบ้านเพื่อลดความเสี่ยงการหกล้ม

2. ประยุกต์ใช้ UD ในการปรับบ้าน (แบบย่อ)

3. ตัวอย่างการออกแบบปรับปรุงตามที่เป็น



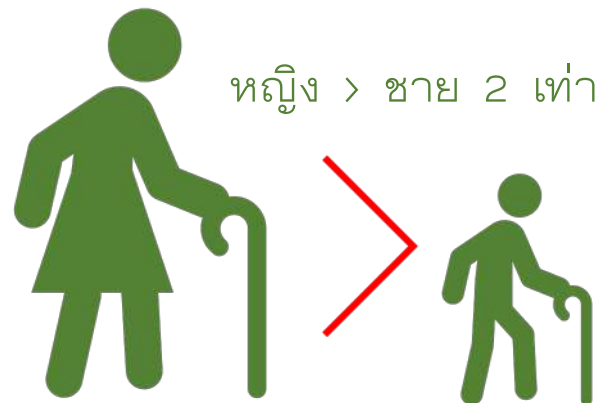
1. ปรับบ้านเพื่อลดความเสี่ยงการหกล้ม

หกล้ม 1.4 แสนคนใน 3 ปี
ประมาณ 50,000 ครั้ง/ปี



หกล้มแล้ว
เสียชีวิต 2-3 คน/วัน

ล้ม แล้วเสียชีวิต
วันละ 2 คน



หกล้มในบ้านตัวเอง **สัดส่วน 31%**



หกล้มแล้ว

เสียชีวิต 2-3 คน/วัน

ล้ม แล้วเสียชีวิต
วันละ 2 คน



ภาวะพึ่งพิง
(ชั่วคราว-ถาวร)



1 ใน 3
กระดูกหัก
(อายุ >70
หัก 50%)



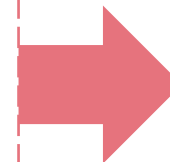
ต้นขาหัก
นอนติดเตียง
อย่างน้อย
3 เดือน



ใช้รถเข็น
ตลอดชีวิต

เข้าเฝือก
อย่างน้อย 1 เดือน

เรียนรู้ชีวิตใหม่



โรคจากการติดเตียง

ภาวะโรคแทรกซ้อนต่างๆ

อาทิ

แผลกดทับ

กระเพาะปัสสาวะอักเสบ

ติดเชื้อ

ปอดบวม

เสียชีวิต

ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ

ต้องมีผู้ดูแล

ค่าใช้จ่ายการหักลบ



หักเล็ก



แพทย์ฉุกเฉิน 5,000 บ/ครั้ง



รักษา/ผ่าตัด 5,000++ บ



ดูแลต่อเนื่อง ด้วยตัวเอง
ขาดรายได้ 10,000 บ x 1 เดือน



ติดราวจับ 1,000+ บ
ซื้อไม้เท้า 1,000+ บ

รวม 22,000 บ



หักใหญ่



แพทย์ฉุกเฉิน 5,000 บ/ครั้ง



รักษา/ผ่าตัด 25,000++ บ



ดูแลต่อเนื่อง 200+ บ/วัน
3 เดือน 18,000+ บ



ติดราวจับ 5,000+ บ
ปรับบ้าน 10,000+ บ

รวม 63,000 บ



ใช้รถเข็น/ติดเตียง-ต้องมีผู้ดูแล



แพทย์ฉุกเฉิน 5,000 บ/ครั้ง



รักษา/ผ่าตัด 25,000++ บ



ดูแลต่อเนื่อง 200+ บ/วัน
3 เดือน 18,000+ บ



ติดราวจับ 5,000+ บ
รถเข็น+อุปกรณ์อื่น 10,000 บ
ปรับบ้าน 20,000+ บ

รวม 83,000 บ

ค่าใช้จ่ายของครอบครัวที่มีผู้สูงอายุ ในภาวะพึ่งพิงในเขตกรุงเทพมหานคร

รายการ	จำนวนเงินที่ใช้ต่อคนต่อปี (บาท)
ค่าพยาบาล	26,323
ค่าซ่อมแซมบ้าน	5,445
ค่าจ้างผู้ดูแล	85,000–129,000

ข้อมูล : (อ้างอิงใน อุทุมพร วงษ์ศิลป์ และคณะ, 2557)



บ้านแต่ละภูมิภาคแตกต่างกัน

- วิถีชีวิตคนแต่ละภาค แตกต่างกัน

หกล้มในบ้านตัวเอง สัดส่วน 31%



ส่วนใหญ่แล้วผู้สูงอายุอาศัยอยู่ใน'บ้านหรือตึกสองชั้นขึ้นไป' 44%

บ้านชั้นเดียวยกพื้นสูงพบมากที่สุดภาคเหนือ (36.9%) รองลงมาคือ ภาคกลาง (30.2%) สำหรับภาคใต้นิยมบ้านชั้นเดียวไม่ยกพื้น 45.5% (สพฉ, 2562)



6 ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ
☒ มาลองเช็กกันเถอะ! ยิ่งตรงมาก แปลว่ามีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง

- ☐ เคยหกล้มหรือเคยบาดเจ็บจากการหกล้ม
- ☐ รู้สึกว่าแขน-ขาไม่ค่อยมีแรง
- ☐ เคยมีปัญหาการกลืนปัสสาวะไม่อยู่
- ☐ ความสามารถในการมองเห็นลดลง
- ☐ มีอาการหน้ามืด หนะเปลี่ยนท่าทาง
- ☐ รู้สึกไม่มั่นคงเวลาเดิน

แนวทางป้องกัน

- ลดความเสี่ยงเดิมที่ทำให้หกล้ม**
เช่น ทางเดินมืด พื้นลื่น
- ออกกำลังกายเป็นประจำ**
เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- รักษาอาการกลืนปัสสาวะไม่อยู่**
หลีกเลี่ยงการรีบเดินไปเข้าห้องน้ำจนเสี่ยงหกล้ม
- ปรึกษาจักษุแพทย์**
รักษาปัญหาสายตา เพื่อมองเห็นสิ่งกีดขวางได้ชัดเจนขึ้น
- ลุกนั่งช้าๆ หรือหาที่ยึดเกาะ**
เพื่อป้องกันอาการหน้ามืด หนะเปลี่ยนท่าทาง
- ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน**
เพื่อเสริมการเดินและทรงตัวอย่างมั่นคง



แบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม

คำชี้แจง

- 1. ผู้ให้บริการเป็นผู้ประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ
- 2. จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตามความเป็นจริง เพื่อจะได้ทราบสถานะความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม และดำเนินการป้องกันการพลัดตกหกล้มโดยสถานบริการสาธารณสุขต่อไป

คำถามการประเมิน	คะแนน
1. เพศหญิง	☐ ไม่ใช่ (0 คะแนน) ☐ ใช่ (1 คะแนน)
2. การมองเห็นบกพร่อง	☐ ไม่ใช่ (0 คะแนน) ☐ ใช่ (1 คะแนน)
3. การเดินและการทรงตัวบกพร่อง	☐ ไม่ใช่ (0 คะแนน) ☐ ใช่ (2 คะแนน)
4. มีประวัติการได้รับยา ดังนี้ 4.1 ได้รับยากลุ่มต่างๆ ต่อไปนี้ 1 ชนิดขึ้นไป - ยานอนหลับ - ยากล่อมประสาท - ยาลดความดันโลหิต - ยาขับปัสสาวะ 4.2 ได้รับยาตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป (ไม่รวมวิตามิน)	☐ ไม่ใช่ (0 คะแนน) ☐ ใช่ (1 คะแนน)
5. มีประวัติการพลัดตกหกล้มอย่างน้อย 2 ครั้ง ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา	☐ ไม่ใช่ (0 คะแนน) ☐ ใช่ (5 คะแนน)
6. อาศัยอยู่ในบ้านแบบไทย ยกพื้นสูงตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป	☐ ไม่ใช่ (0 คะแนน) ☐ ใช่ (1 คะแนน)
คะแนนรวม	

แหล่งข้อมูล การศึกษาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน

- หมายเหตุ
- 1. คะแนนรวม 0 - 3 คะแนน หมายถึง เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มน้อย
 - 4 - 11 คะแนน หมายถึง เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม
 - 2. ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป ต้องได้รับคำปรึกษา คำแนะนำ เรื่องปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการพลัดตกหกล้ม
 - 3. การมองเห็นบกพร่อง หมายถึง ไม่สามารถอ่านตัวเลขที่ระยะ 6/12 ของ Snellen chart ได้เกินครึ่ง
 - 4. การเดินและการทรงตัวบกพร่อง หมายถึง ไม่สามารถยืนต่อเท้าในแนวเส้นตรงได้ หรือยืนได้ไม่ถึง 10 วินาที

ลองทำดู
เพศหญิง 73 ปี ใส่แว่นสายตายาว ไม่มียาประจำตัว
เคยลื่นล้มในห้องน้ำเดือนที่แล้ว 2 ครั้ง นอนบ้านชั้น 2



ได้คะแนน = 1 + 0 + 0 + 5 + 1 = 7 คะแนน
= เสี่ยงหกล้ม
ควรปรับบ้าน

(ที่มา : สำนักงานโรคไม่ติดต่อ, 2559)

6 ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

✓ มาลองเช็กกันเถอะ!

ยิ่งตรงมาก แปลว่ามีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง

1 ☐ เคยหกล้มหรือเคยบาดเจ็บจากการหกล้ม



2 ☐ รู้สึกว่าแขน-ขาไม่ค่อยมีแรง



3 ☐ เคยมีปัญหาการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่



4 ☐ ความสามารถในการมองเห็นลดลง



5 ☐ มีอาการหน้ามืดขณะเปลี่ยนท่าทาง



6 ☐ รู้สึกไม่มั่นคงเวลาเดิน



แนวทางป้องกัน



ลดความเสี่ยงเดิมที่ทำให้หกล้ม
เช่น ทางเดินมืด พื้นลื่น



ออกกำลังกายเป็นประจำ
เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ



รักษาอาการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่
หลีกเลี่ยงการรีบเดินไปเข้าห้องน้ำจนเสี่ยงหกล้ม



ปรึกษาจักษุแพทย์
รักษาปัญหาสายตา เพื่อมองเห็นสิ่งกีดขวางได้ชัดเจนขึ้น



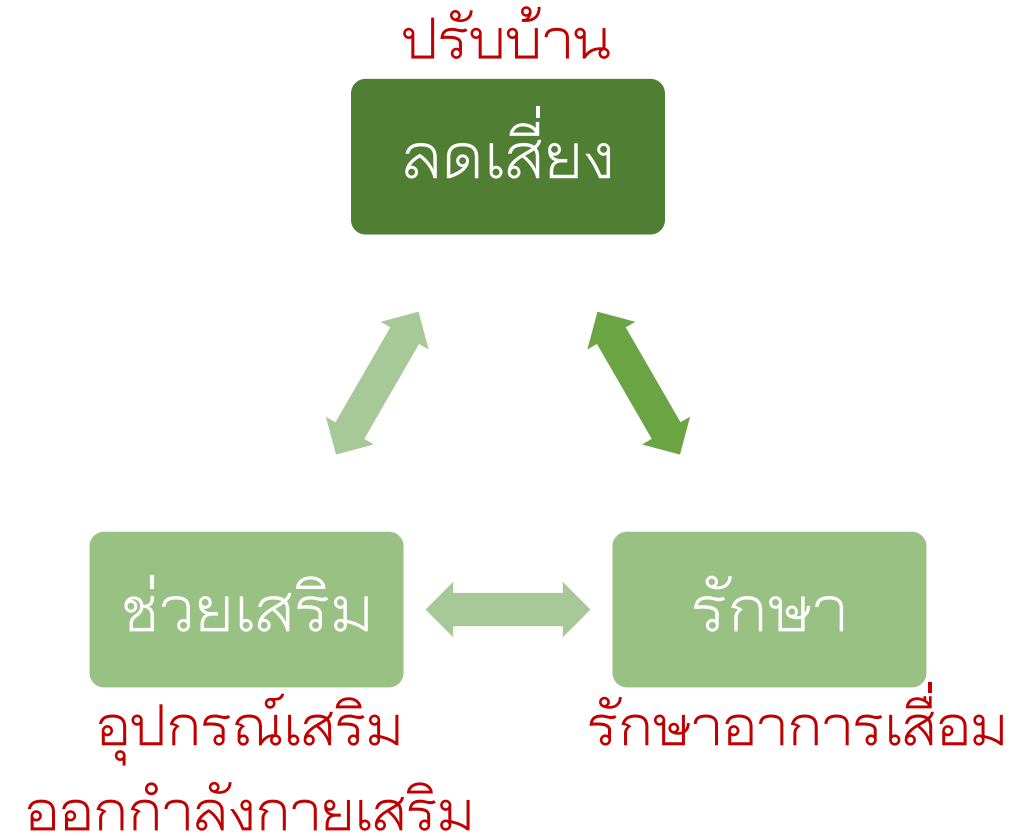
ลุกนั่งช้าๆ หรือหาที่ยึดเกาะ
เพื่อป้องกันอาการหน้ามืดขณะเปลี่ยนท่าทาง



ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
เพื่อเสริมการเดินและทรงตัวอย่างมั่นคง



สรุปทำไมต้องปรับบ้าน ?



ข้อเสนอแนะการปรับเปลี่ยนหลังล้ม

1. ย้ายลงมานอนชั้นล่าง
2. ปรับห้องน้ำให้ใช้งานได้ เช่น ห้องน้ำรถเข็น หรือห้องน้ำผู้สูงวัย
3. ปรับทางเข้าบ้าน (ส่วนใหญ่มีบันไดและยกพื้น)
เน้น 3 อย่าง : ติดราวจับ ปรับพื้นไม่ลื่นและติดไฟให้สว่าง ถ้าดีไปอีกมีทางลาด
4. เพิ่มความปลอดภัยของห้องนอน



2. ประยุกต์ใช้ UD ในการปรับบ้าน (แบบย่อ)

Universal Design , UD คือ อะไร?

คือ ออกแบบให้ทุกคนใช้งานได้อย่างสะดวกและเท่าเทียม

UD สำหรับคนพิการหรือผู้สูงอายุ คือ อะไร?

คือ ออกแบบให้คนไข้ ใช้งานได้ด้วยตัวเองอย่างปลอดภัย

ผู้ใช้รถเข็น walker คนร่างใหญ่

หญิงท้อง แม่และเด็ก

ตาบอด หูตึง

ใช้รถเข็น

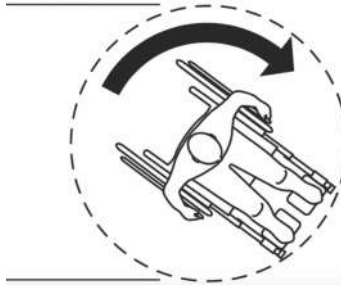
ผู้สูงวัย - ใช้ไม้เท้า





1. ห้องน้ำ- ปรับห้องน้ำเดิมให้ใช้รถเข็นได้

“ มีพื้นที่ว่างภายในห้องน้ำ
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
เพื่อให้วีลแชร์สามารถ
หมุนตัวกลับได้ ”



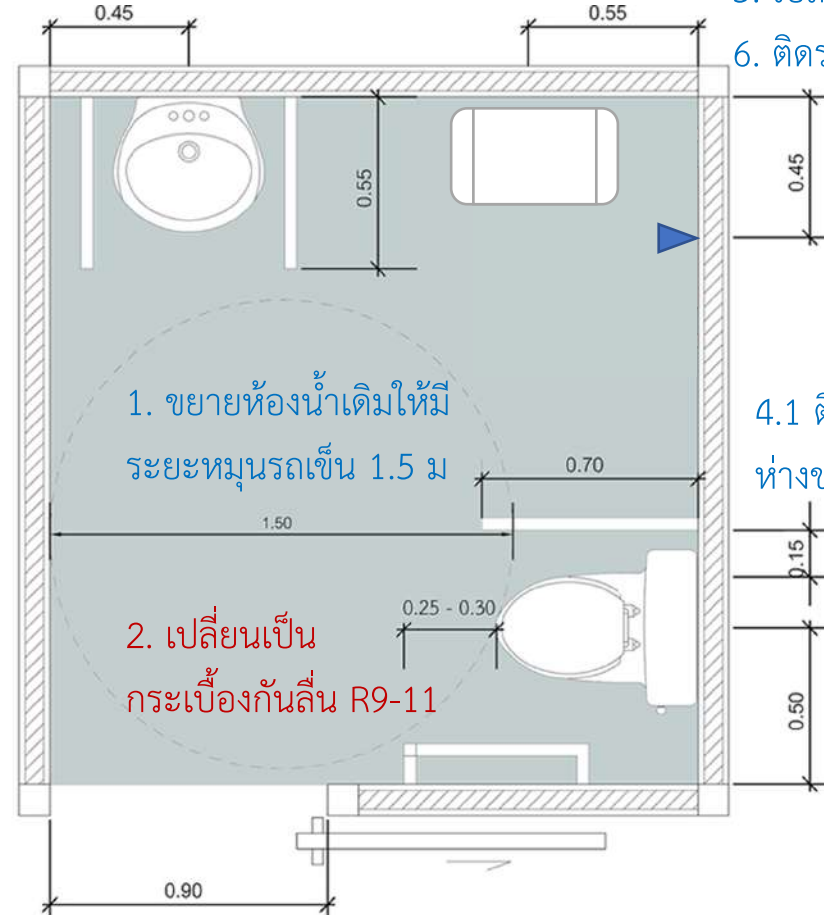
4.2 ติดราวจับตัว L ถ้าโถส้วมใกล้ผนัง

ห่างจากขอบโถไม่เกิน 30 ซม

ติดตั้งแนวตั้งอยู่ด้านหน้า

ติดห่างจากขอบโถไป 30 ซม

7. ปรับอ่างเป็นแบบไม่มีตู้ใต้อ่าง ให้รถเข็นสอดใต้ได้
ติดราวจับข้างอ่างล้างหน้า



1. ขยายห้องน้ำเดิมให้มี
ระยะหมุนรถเข็น 1.5 ม

2. เปลี่ยนเป็น
กระเบื้องกันลื่น R9-11

3. ทูบขยายช่องประตูเดิมให้ได้ 90 ซม
เปลี่ยนเป็นบานเลื่อน

5. เปลี่ยนมาใช้ฝักบัว

6. ติดราวจับพื้นที่อาบน้ำ ราวตรงหรือราว L
วางเก้าอี้อาบน้ำตั้งฉากกับฝักบัว
เพื่อให้ผู้ดูแลทำงานสะดวก

4.1 ติดราวจับข้างโถส้วม ยาว70ซม
ห่างขอบโถประมาณ 15 ซม

เป็นแบบตัว T หรือ
แบบตัว U พับเก็บได้

Deluxe Twin
(Universally designed room)
35.5㎡ 10 rooms

The corner mirror can make the room appear larger. To prevent guests with low vision from thinking that there is an extended space beyond, an arm chair has been placed there for safety reasons.

Electric adjustable bed
(Remote control is available on request)
120cm*195cm*48~80cm

Regular Bed
120cm*203cm*46cm
(Height of the bed is lower than in other guest rooms)

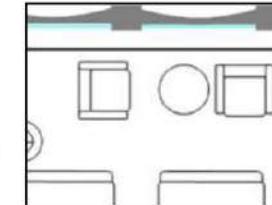
Positioning Space (75cm*40cm)
Height of the bathtub 50cm, depth of 46cm

Multi-use rails/hanger

Smart Curtain
Armchair (Not Powered)
Powered armchair (Remote control is available on request)

For wheelchair users, the armchair will be set facing the bed. ↓

Mini-bar
Height 107cm
There is 43cm from the floor to the bottom of the minibar.



Under the desktop, there is an indentation to provide a better grip
(Height of the desk : 72cm)

Door Monitor
(Visitors will appear on the screen.)
Control panel
(Remote control for lighting and curtains)
Outlet (for electric wheelchairs)

The pillar-grab handle

Handrail installed on the wall of the bedside
Slope - 1/8
(Length 104cm, Height 12cm)

Storage for staff only
(Items available for use)

Height adjustable wardrobe hanger bar (170cm, 120cm)

Removable handrails and backrest.
(Back cushion available on request)

A button to open the door

Bathroom tiles are slip-resistant and heat retentive.

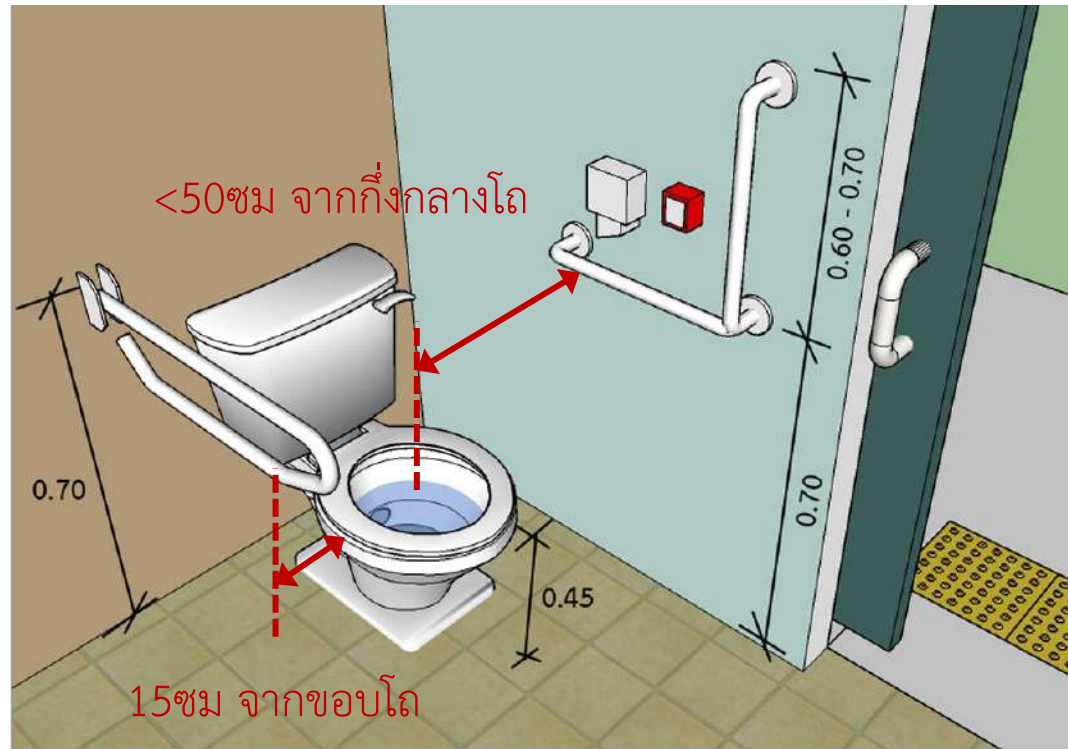
The faucet is placed at the front for easy-access.

ห้องน้ำของญี่ปุ่น
ทำได้เล็กที่สุดที่ 1.2 ม
ระยะช่องประตู 80 ซม

1. ขยายห้องน้ำเดิมให้มี
ระยะหมุนรถเข็น 1.2 ม

2. ทบขยายช่องประตูเดิมให้ได้ 80 ซม
เปลี่ยนเป็นบานเลื่อน

ขยายความโถส้วม

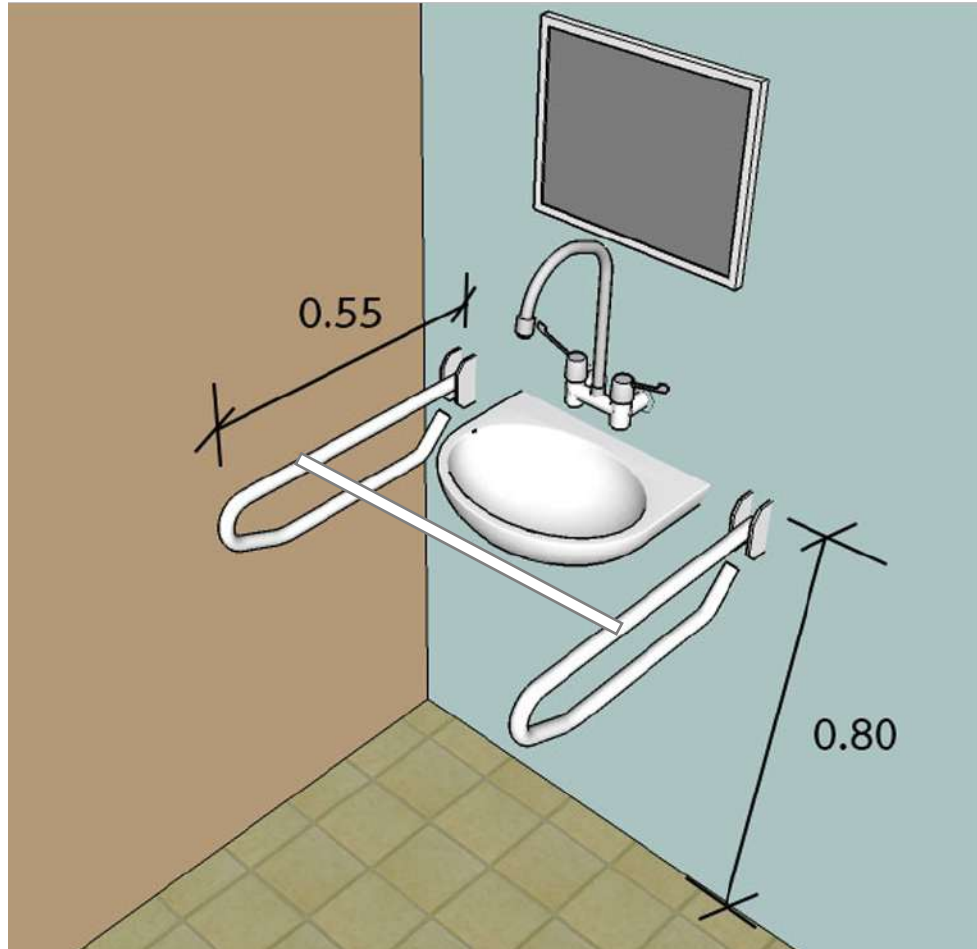
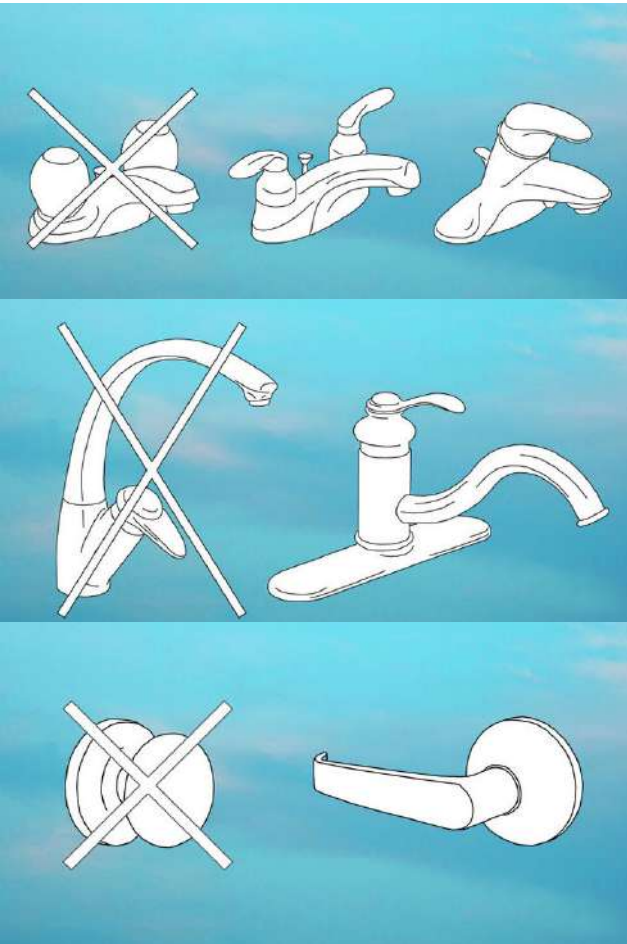


“ โถส้วม ”

- โถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น 40-45 เซนติเมตร มีพนักพิงหลัง
- ราวจับด้านข้างโถส้วม ด้านที่ไม่ชิดผนัง
- มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ หรือแนวตั้ง ติดตั้งห่างจากขอบของโถส้วม 15-20 เซนติเมตร มีความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร
- ราวจับด้านที่ชิดผนัง กรณีมีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมชิดผนัง ในระยะ 45-50 เซนติเมตร เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้น 65-70 เซนติเมตร และยื่นล้าออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีก 25-30 เซนติเมตร
- ราวจับในแนวตั้งมีความยาววัดจากปลายราวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 60 เซนติเมตร

ก๊อกน้ำและประตู
แบบเขาควย หรือคั่นยก

ปรับอ่างเป็นแบบไม่มีตู้ใต้อ่าง ให้รถเข็นสอดใต้ได้
ติดตั้งจับข้างอ่างล้างหน้า แบบตัว U พับได้ หรือ แบบถาวร คือมีตัวขวางก็ได้



“ อ่างล้างมือ ”

- ใต้อ่างล้างมือเป็นที่ว่างให้รถวีลแชร์สามารถสอดตัวเข้าไปได้
- ขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร
- อ่างล้างมือสูงจากระดับพื้นถึงขอบบนอ่าง 75-80 เซนติเมตร
- มีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง



Deluxe Twin (Universally Designed Room)



Slope to the bathroom

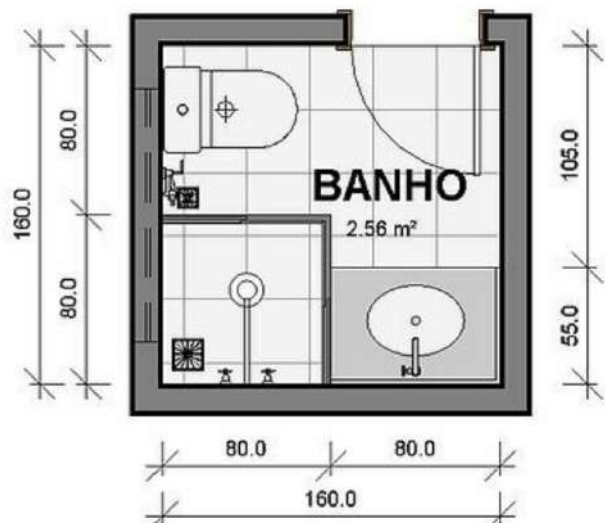


Backrest and handrails BEFORE↑
(Adjustable width & length) AFTER↓



Outlet underside of the basin

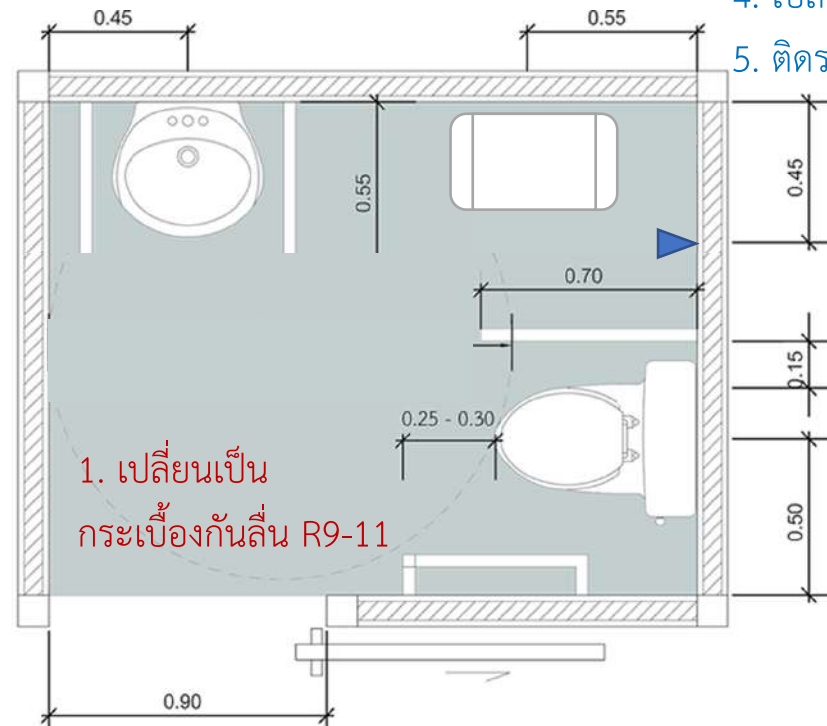
2. ห้องน้ำ- ถ้ายังไม่ใช้รถเข็น ให้ติดราวจับ



7. ติดราวจับข้างอ่างล้างหน้า



3.2 ติดราวจับตัว L ถ้าโถส้วมใกล้ผนัง
ห่างจากขอบโถไม่เกิน 30 ซม
ติดตั้งแนวตั้งอยู่ด้านหน้า
ติดห่างจากขอบโถไป 30 ซม



1. เปลี่ยนเป็น
กระเบื้องกันลื่น R9-11

2. ไม่ต้องขยายช่องประตูเดิมก็ได้

4. เปลี่ยนมาใช้ฝักบัว + ผ้าม่านกันน้ำ

5. ติดราวจับพื้นที่อาบน้ำ ราวตรงหรือราว L
วางเก้าอี้อาบน้ำตั้งฉากกับฝักบัว
เพื่อให้ผู้ดูแลทำงานสะดวก

3.1 ติดราวจับข้างโถส้วม ยาว 70 ซม
ห่างขอบโถประมาณ 15 ซม
เป็นแบบตัว U พับเก็บได้

2. ทางเข้าบ้าน

ไฟสว่าง

ประตูบานเลื่อน น้ำหนักเบา

มีราวจับ

ขั้นบันได เตี้ยๆ

พื้นไม่ลื่น

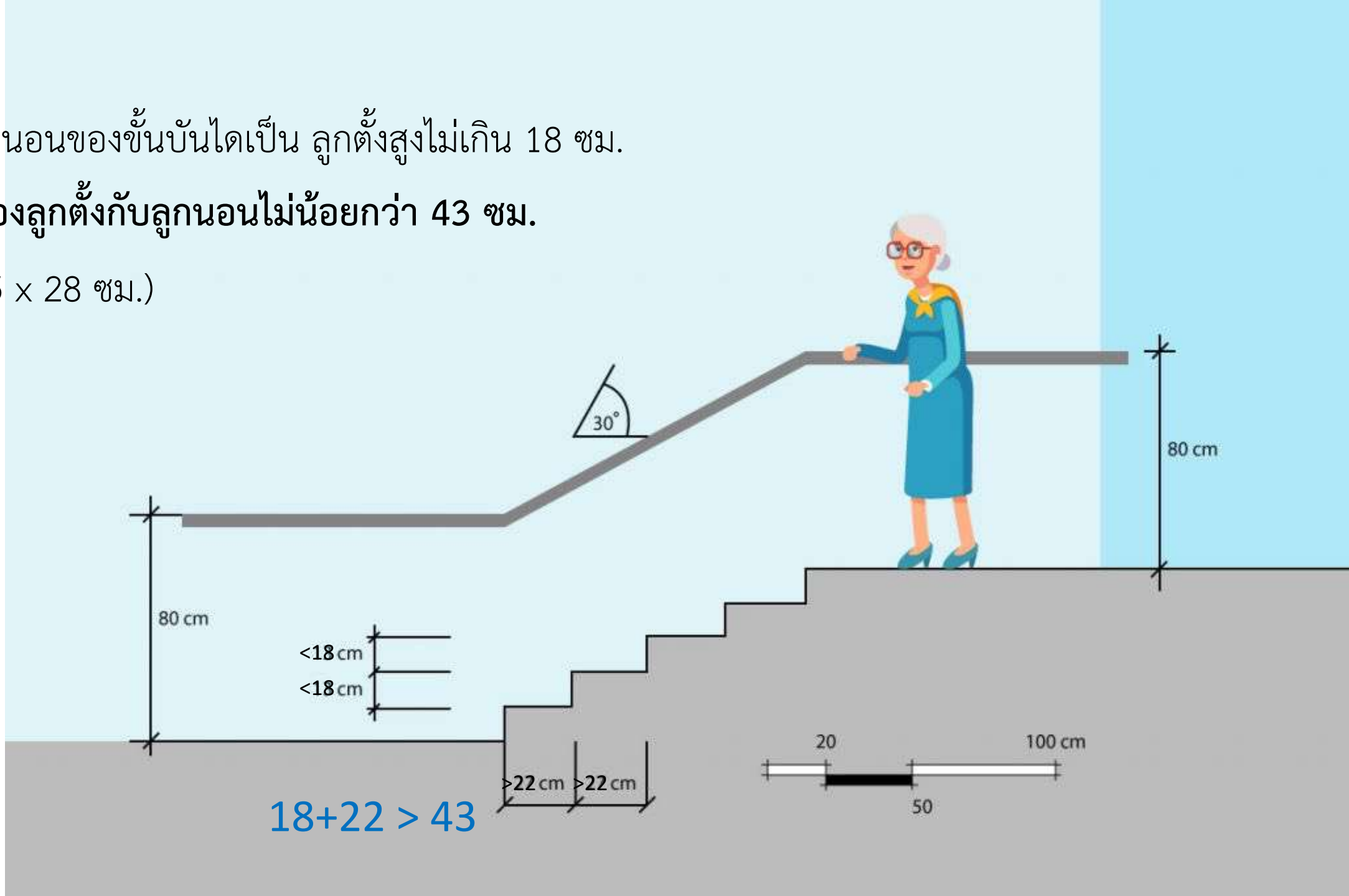


บันได

ขนาดลูกตั้งลูกนอนของชั้นบันไดเป็น ลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 ซม.

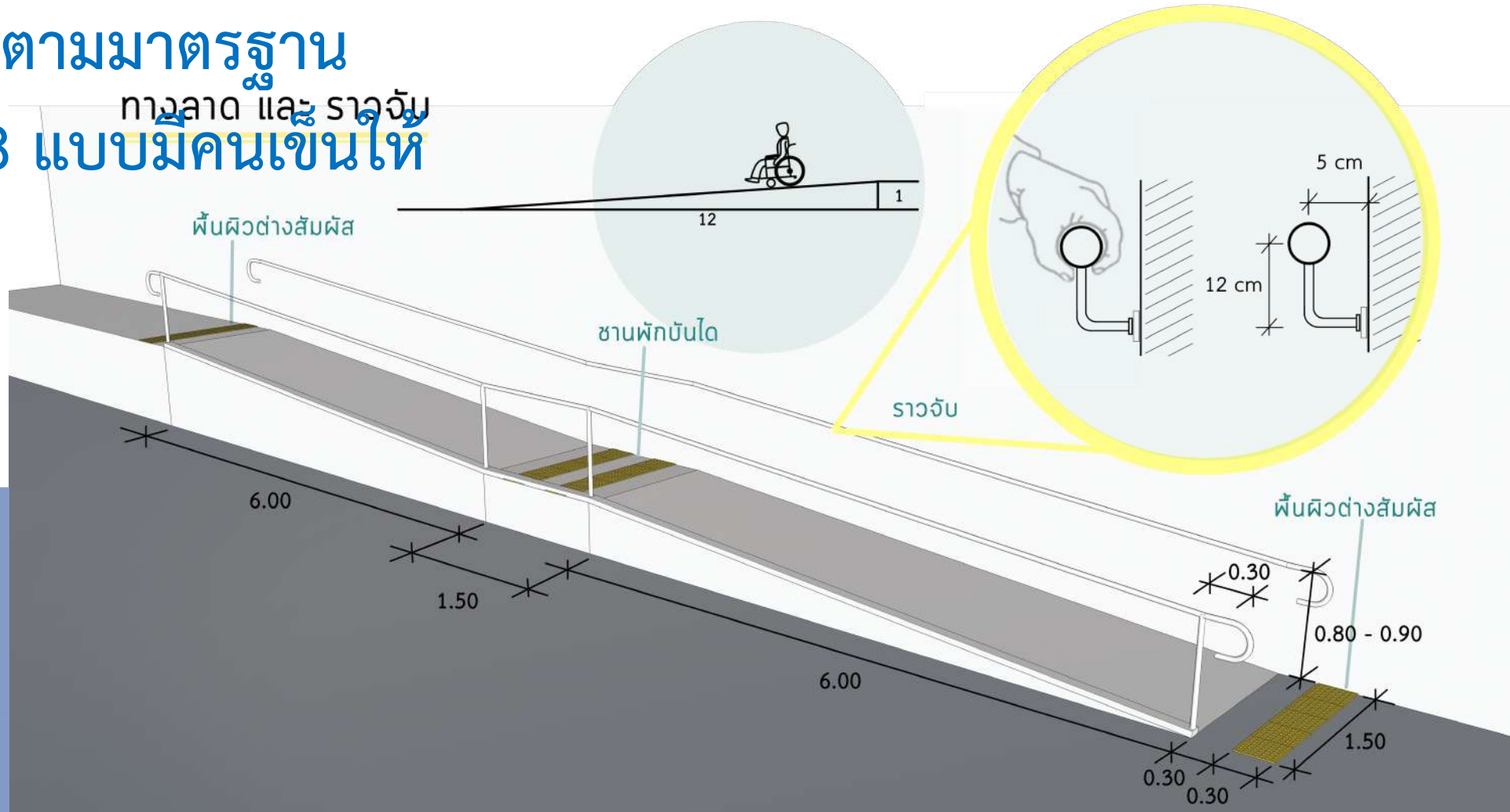
และผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า 43 ซม.

(เดิมไม่เกิน 15 x 28 ซม.)



3. ทางลาด 1:12 ตามมาตรฐาน

ไม่ควรชันกว่า 1:8 แบบมีคนเข็นให้

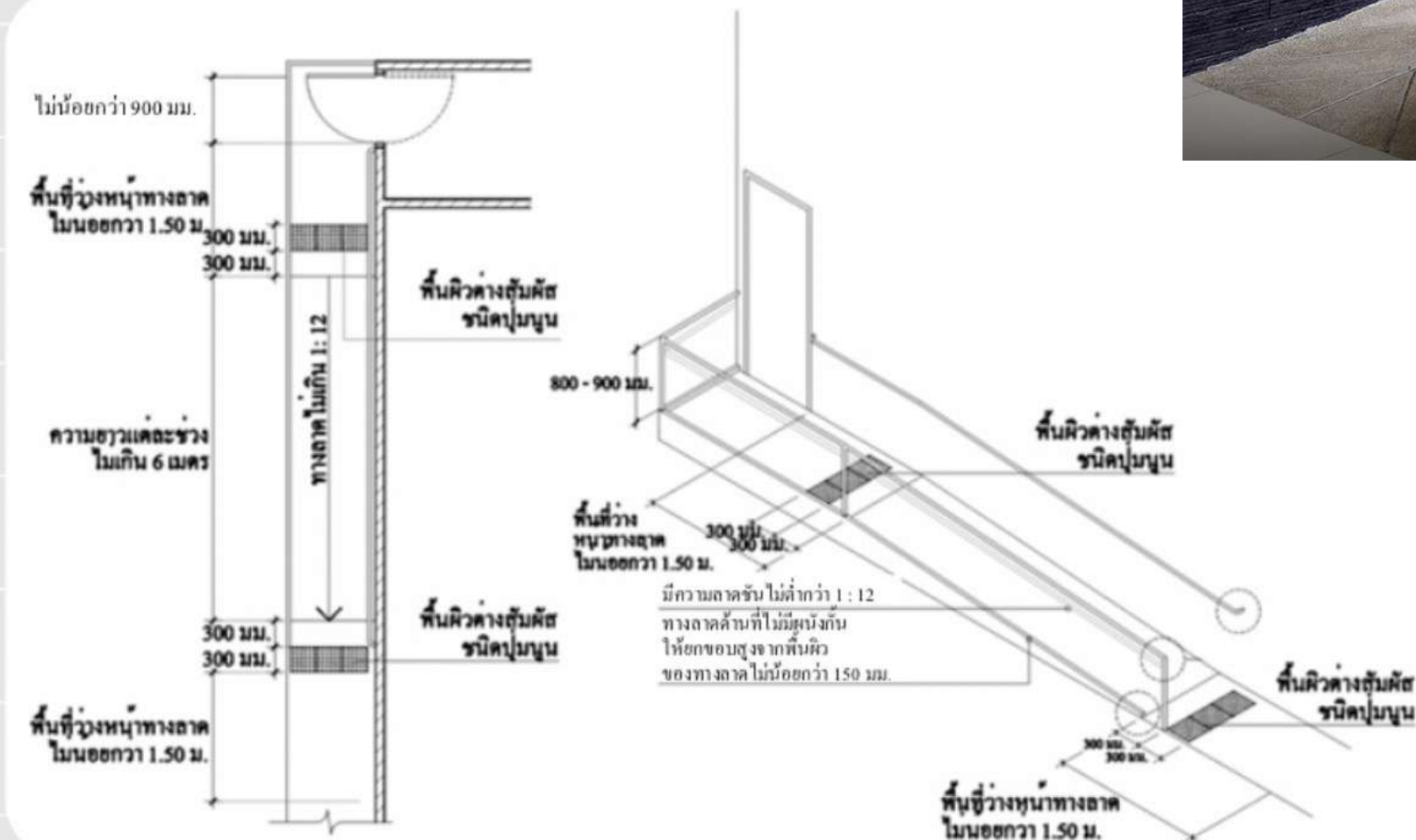
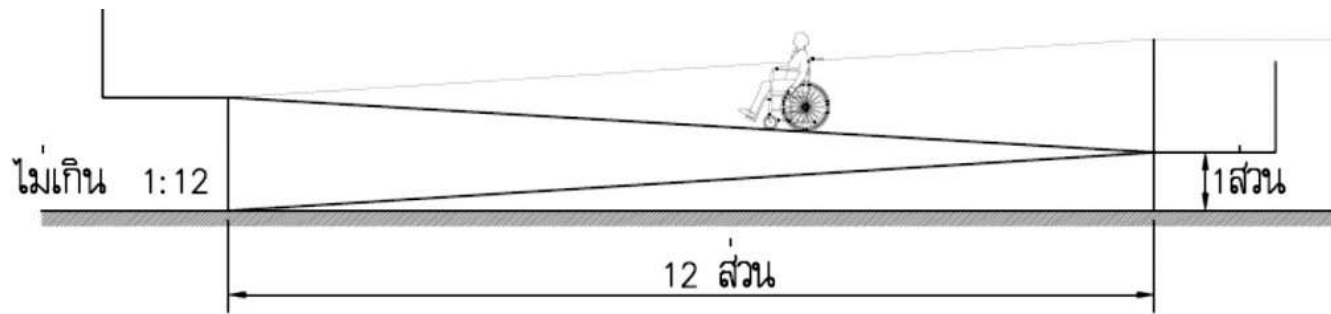


1. หากระดับพื้นในอาคารแตกต่างกันเกิน 2 เซนติเมตร จะต้องมีการลาด และทางลาด ต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1 : 12
2. มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นทิว้าง ยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
3. ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร แต่ในกรณีที่มีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6 เมตร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
4. ทางลาดมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ทางลาดที่ยาวเกิน 6 เมตร จัดให้มีชานพักยาว ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

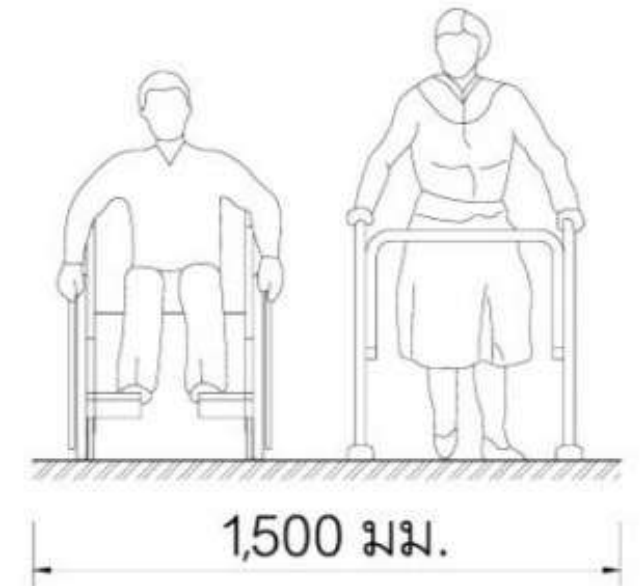
5. การลาดก็มีความยาวตั้งแต่ 2.50 เมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับกั้น 2 ข้าง
6. หากในกรณีมีการเช่าร่องทางลาด ร่องต้องกว้างไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร

7. มีป้ายขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า
30 x 30 เซนติเมตร ติดอยู่สูงจากพื้น
ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ในตำแหน่งที่
เห็นได้ง่ายจาคน

8. มีพื้นผิวต่างสัมผัส ขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร มีความยาวเท่ากับความกว้างของช่องทางเดินของทางลาดขอบพื้นผิวต่างสัมผัส ห่างจากจุดเริ่มต้นทางขึ้น-ทางลง 30-35 เซนติเมตร

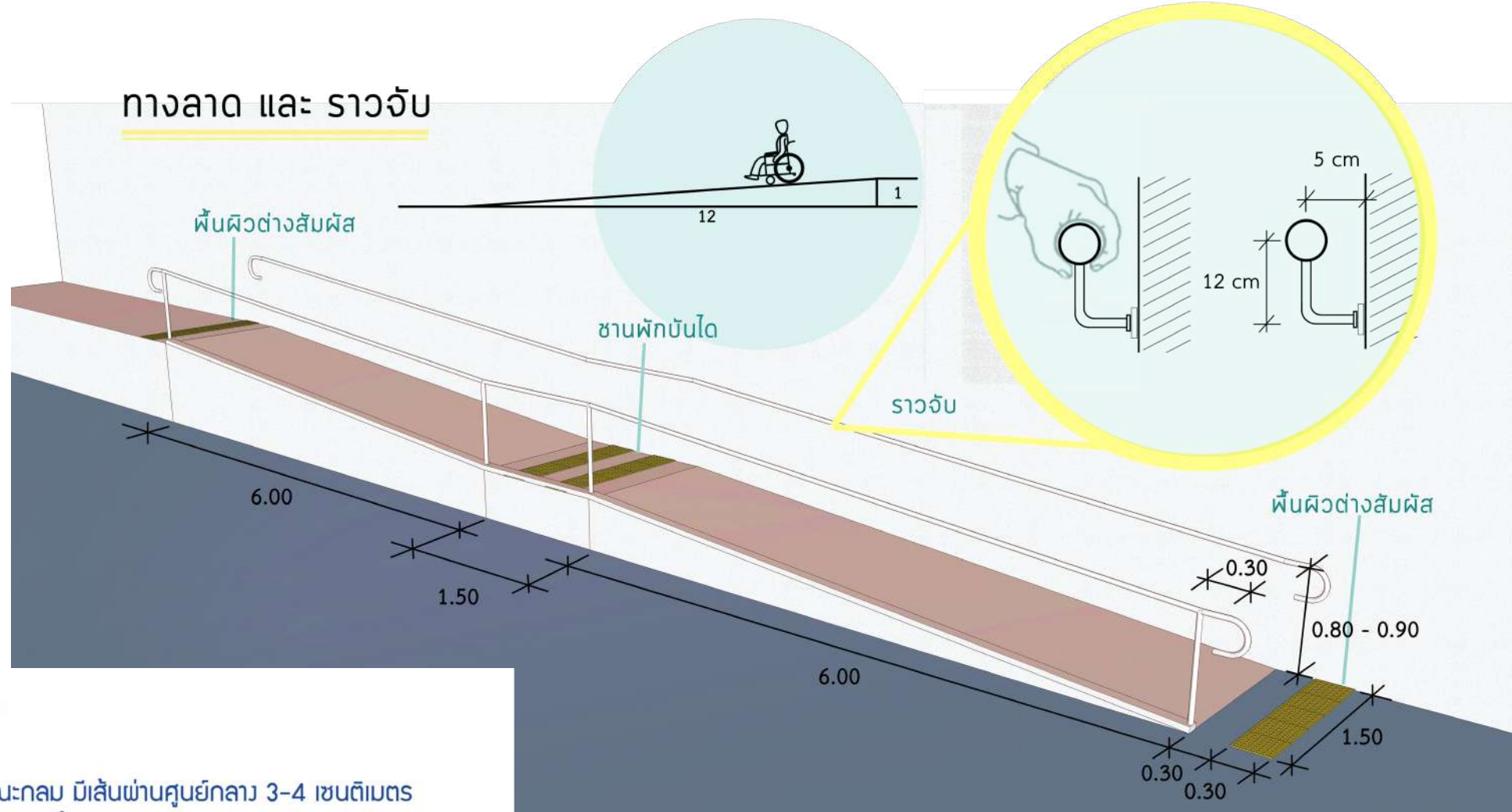


ทางลาด



ความกว้างสุทธิทางเดินเท้า

ทางลาด และ ราวจับ



“ ราวจับ ”

- มีลักษณะกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร
- ราวจับสูงจากพื้น 80-90 เซนติเมตร
- ปลายราวจับยื่นจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดทางลาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร มีลักษณะโค้งลงด้านล่าง
- ราวจับด้านที่อยู่ติดผนัง ให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร และมีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

4. ห้องนอน



เน้นไฟ auto motion sensor ที่หัวเตียง + ราวพยุงข้างเตียง

ราวจับข้างเตียงสำหรับผู้สูงอายุ

วัสดุ : เหล็กและอลูมิเนียม อเนกประสงค์
ความสูง : "H" จากข้างเตียงปรับได้ระหว่าง 27.0 - 51.0 ซม.
ความสูง : เตียงปรับถึงมือจับ 54 - 60 ซม.
ความสูง : จากข้างเตียงส่วนมือจับระหว่าง 81.0-111.0 ซม.
ความกว้าง : 35 ซม.
ความลึก : 71 ซม.
น้ำหนักผู้ใช้ : น้ำหนักไม่เกิน 110 กก.
น้ำหนักสินค้า : 2.2 กก.

สามารถติดตั้งใต้วงเตียงก็ได้!
ตัวสินค้ามีความแข็งแรง มั่นคง และง่ายต่อการทำความสะอาด
ติดตั้งง่ายเพียงสอดเข้าระหว่างเตียงฟูกกับเตียงสปริง
มี 7 ส่วน ง่ายต่อการประกอบ พร้อมสายรัดและกระเป๋าสาน

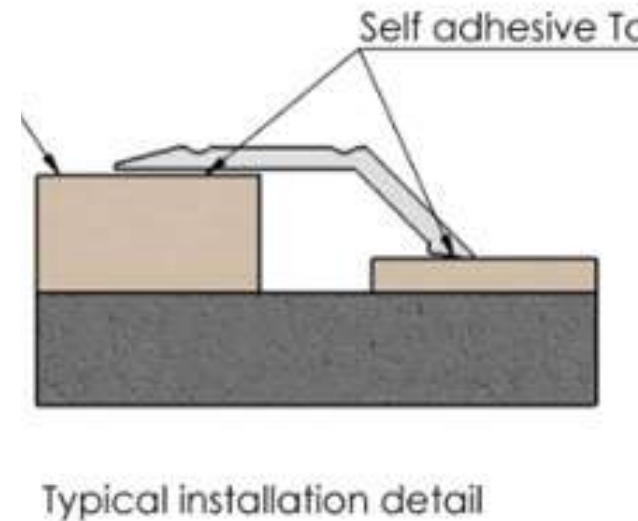
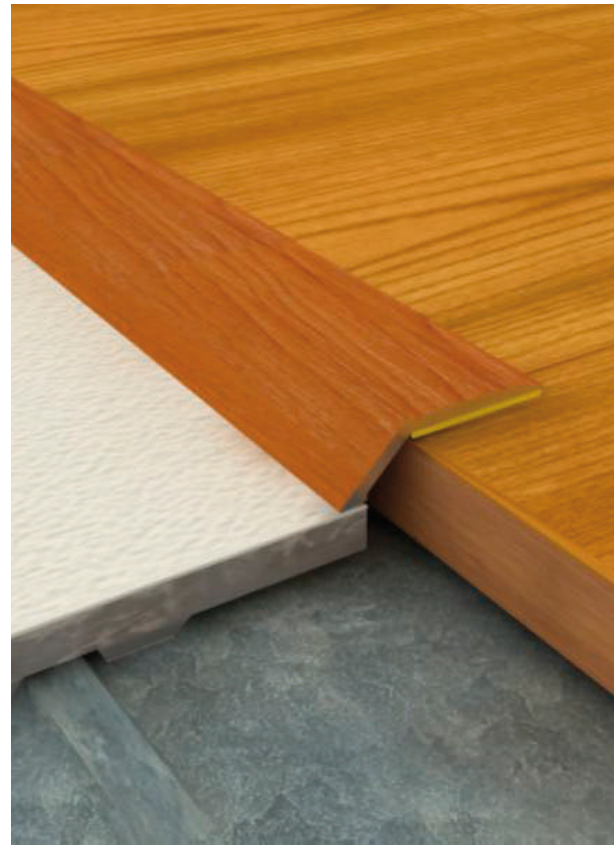
ELDER SHOP
Eldershopping @vv99 0819330999



<https://www.scghome.com/living-ideas/articles>

อุปกรณ์เสริมเล็กๆ น้อยๆ

- Step ต่างระดับ 1 ซม. เป็นจุดสะดุดบ่อย (1 ใน 3 ของผู้สูงอายุสะดุดบนพื้นเรียบเสมอกัน)
ใช้ขึ้นรอยต่อพื้นสำเร็จรูป หรือปาดมุมพื้นที่สูงกว่าก็ได้



ราคารวม 6,929 บาท

ทไวส์ด
THAIWATSADU.COM

WATSON GB-6327-3BL/R

ราวทรงตัว ซ้าย-ขวา ขนาด 50 ซม.

ราคา 3,190 .-

บุญถาวร

WATSON GB-3327-2 BL/R

ราวกันลื่น โค้ง90องศา ขนาด 40x60 ซม.

ราคา 1,390.-

Global
House

เก้าอี้อาบน้ำ

ZIMMPLE 5013 ขาว

ราคา 990.-

HomePro

WATSON HR1500-2T

ราวกันลื่น ตัว T ขนาด 60x70 ซม.

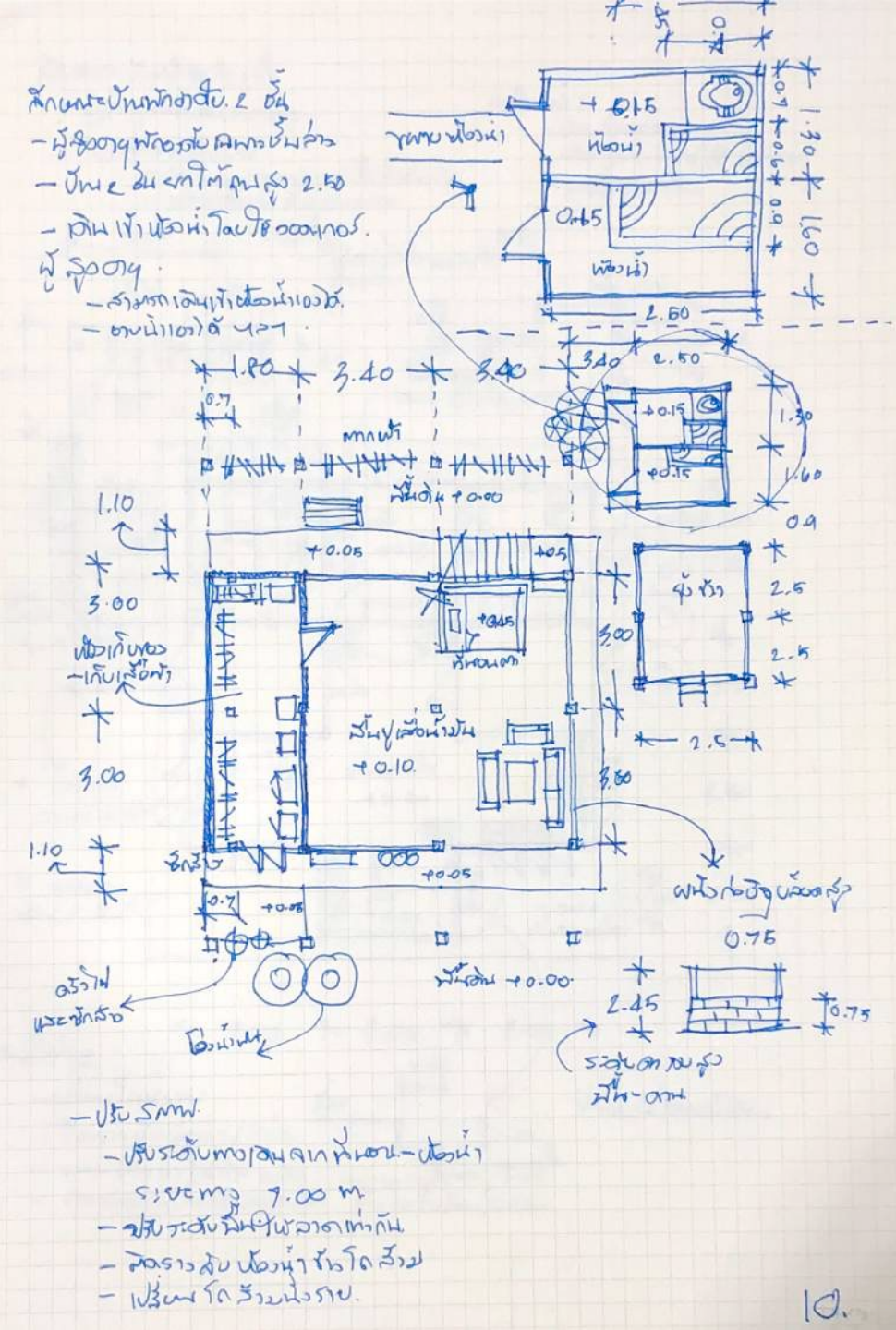
ราคา 1,359 .-



ทำการปรับปรุงบ้าน

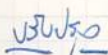


ตัวอย่าง การสำรวจจุดเสี่ยง



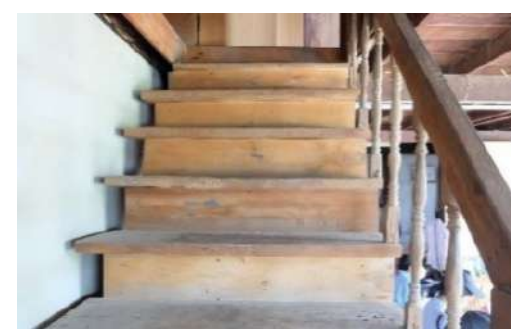
บ้านในภาคอีสาน

credit: อ.กตัญญู หอสูติสิมา

$$\sum_{n=1}^{\infty} 1$$


- 134

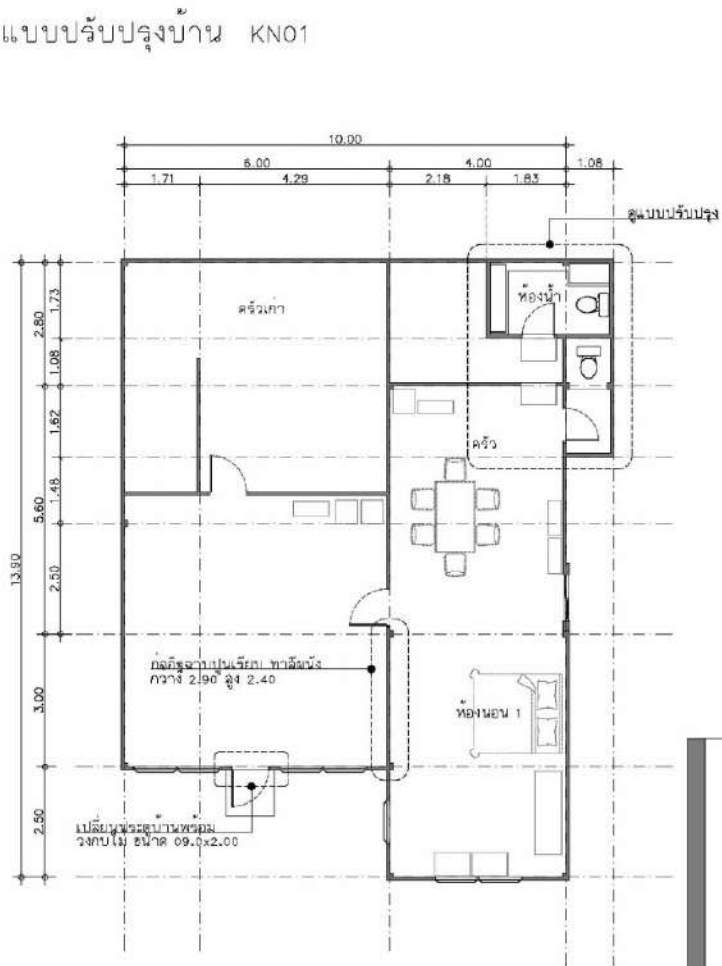
ปรับมาก ☒ ปรับทางลาด ☐ ปรับผนัง ☐ เพิ่มก๊อกน้ำ ☒ เพิ่มระบบไฟ ☐ ปรับหลังคา ☐ เพิ่มบ่อเกรอะ



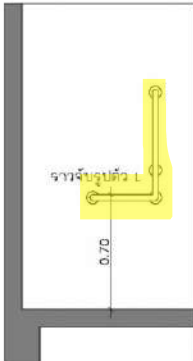
credit: อ.กัตัญญู หอสูตติสิมา

การปรับบ้าน

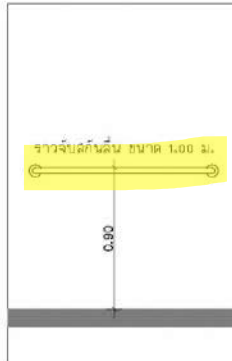
ตัวอย่าง การเขียนแบบเพื่อปรับสภาพแวดล้อม



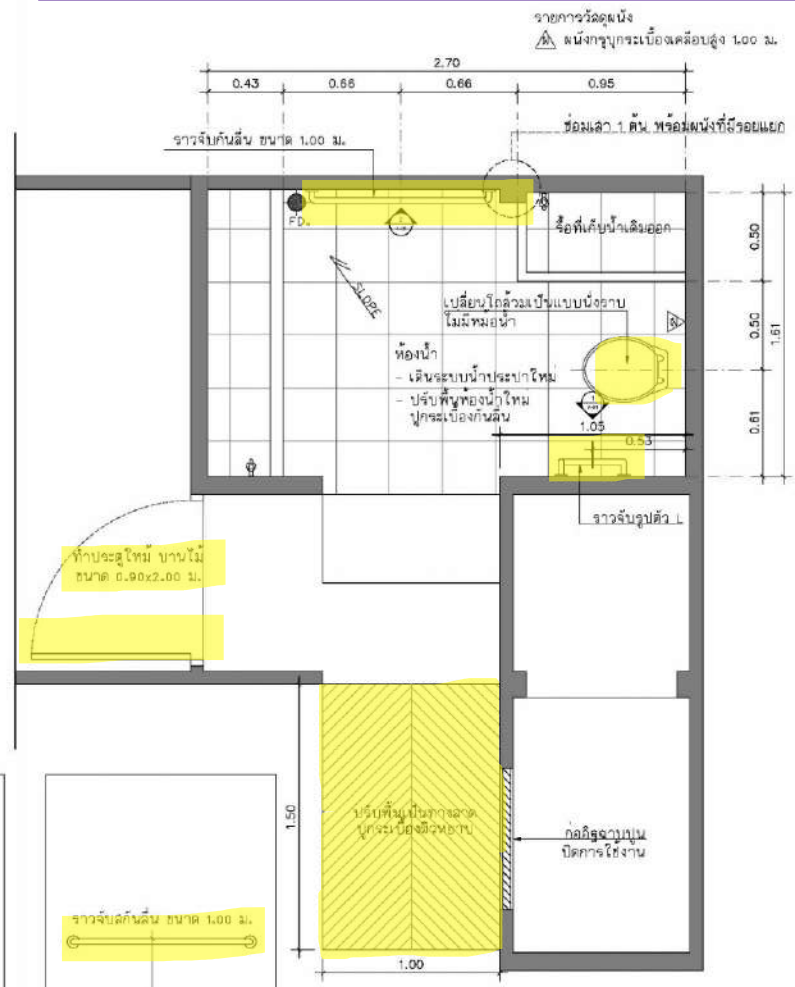
แปลนพื้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยาย 1
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยาย 2
มาตราส่วน 1 : 25



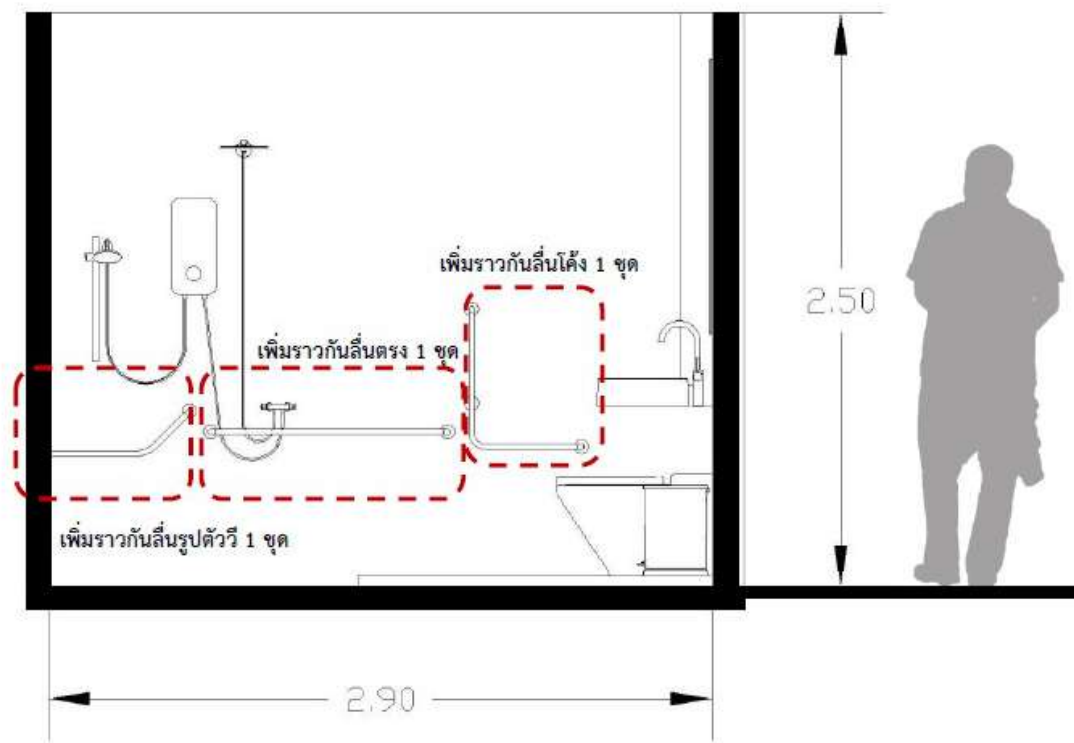
แบบปรับปรุงห้องน้ำ
มาตราส่วน 1 : 25

ตัวอย่าง BOQ

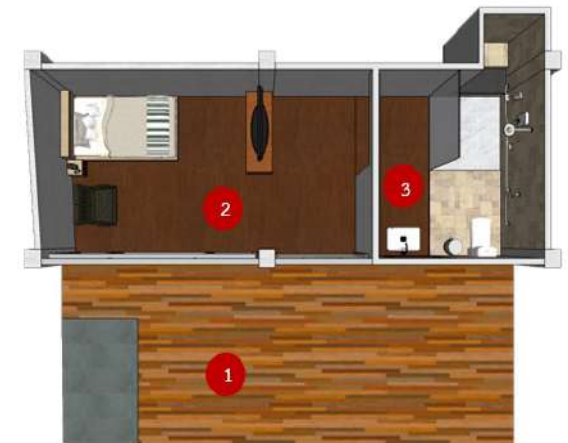
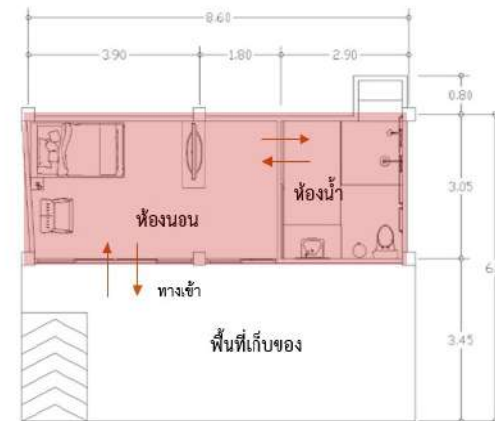
ตัวอย่าง BOQ (การถอดปริมาณวัสดุอย่างง่าย)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรง (บาท)		รวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา	รวม	
A	งานปรับปรุงห้องน้ำ-ส้วม							
1	งานรื้อถอนพร้อมขนทิ้ง							
	1.1 รื้อถอนโถส้วม และที่เก็บน้ำ	1.00	เหมา	-	-	2,000.00	2,000.00	2,000.00
2	งานสถาปัตยกรรม							
	2.1 งานซ่อมผนัง และเสา	1.00	เหมา	-	-	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	2.2 งานปูกระเบื้องผิวหยาบ	4.40	ตร.ม.	315.00	1,386.00	159.00	699.60	2,085.60
3	งานสุขภัณฑ์ห้องน้ำ							
	3.1 โถส้วมแบบนั่งราบ ราคาน้ำ	1.00	ชุด	1,380.00	1,380.00	150.00	150.00	1,530.00
4	งานเบ็ดเตล็ด							
	4.1 ราวมือจับกันลื่น รูปตัว L (ยึดผนัง)	1.00	ชุด	2,400.00	2,400.00	105.00	105.00	2,505.00
	4.2 ราวมือจับกันลื่น แนวนอน ยาว 1.00 ม.(ยึดผนัง)	1.00	ชุด	1,699.00	1,699.00	105.00	105.00	1,804.00
	4.3 ประตู PVC ขนาด 0.60x1.80 ม.	1.00	ชุด	1,540.00	1,540.00	180.00	180.00	1,720.00
	รวมราคางานปรับปรุง				8,405.00		6,239.60	14,644.60

3. ตัวอย่างการออกแบบปรับปรุงตามที่เป็น



สภาพที่พักอาศัยปัจจุบันและการใช้งาน



1
พื้นที่เก็บของ



2
ห้องนอน



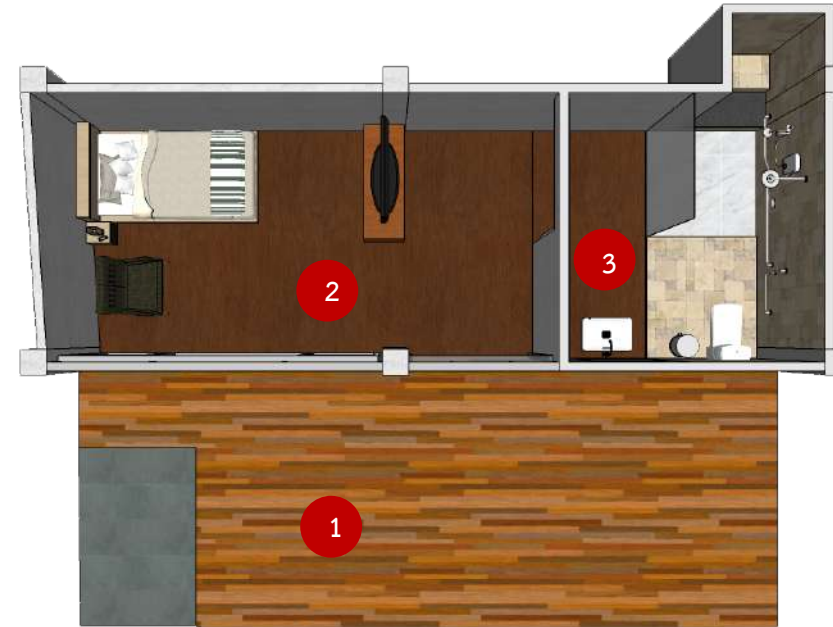
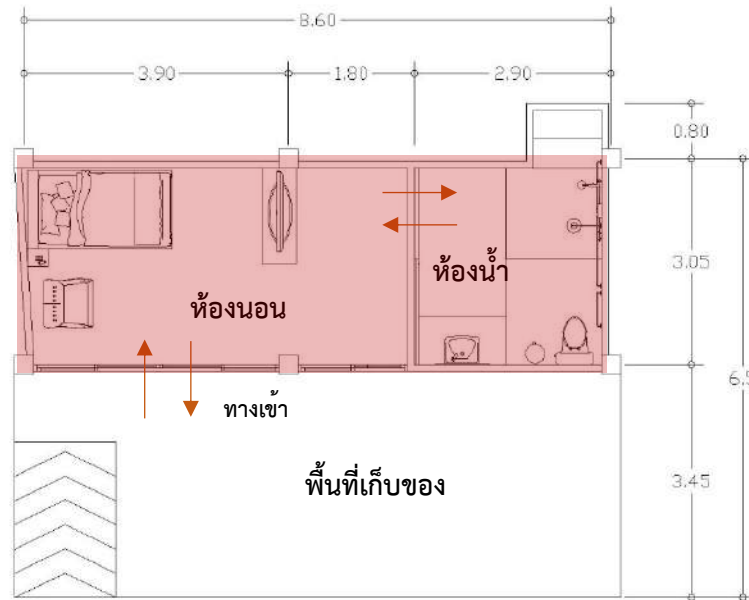
3
ห้องน้ำ



3. ตัวอย่างการออกแบบปรับปรุงที่จำเป็น

1. บ้านคุณ A อายุ 86 ปี ใช้รถเข็น

สภาพที่พักอาศัยปัจจุบันและการใช้งาน



1
พื้นที่เก็บของ

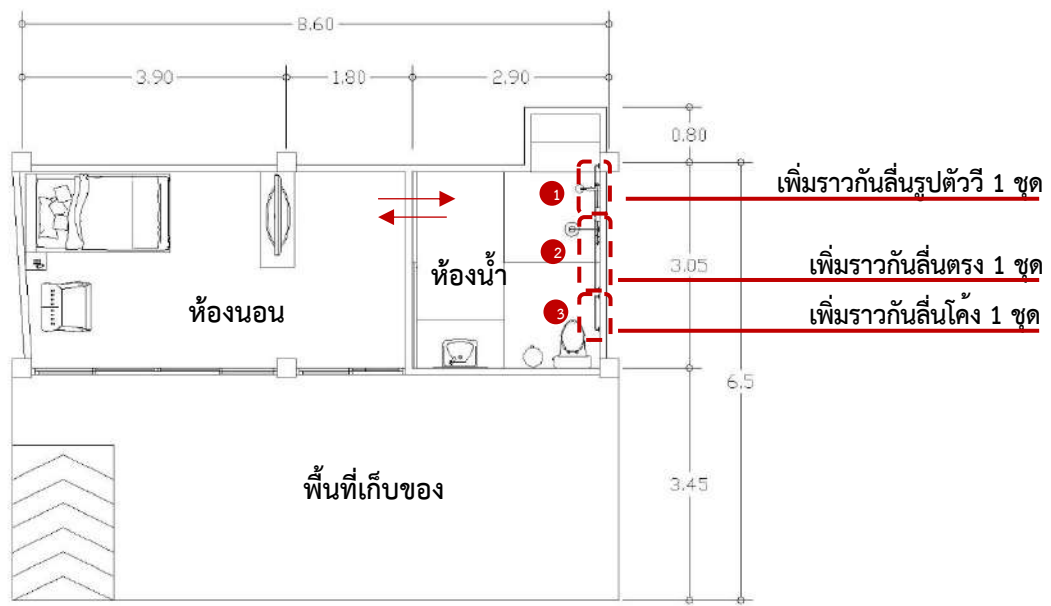


2
ห้องนอน



3
ห้องน้ำ





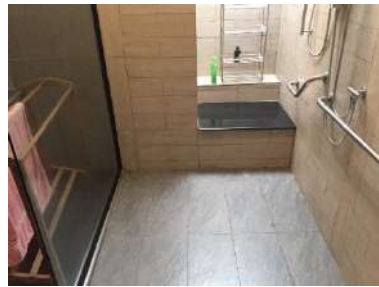
1 เพิ่มราวกันลื่นรูปตัววี 1 ชุด



2 เพิ่มราวกันลื่นตรง 1 ชุด

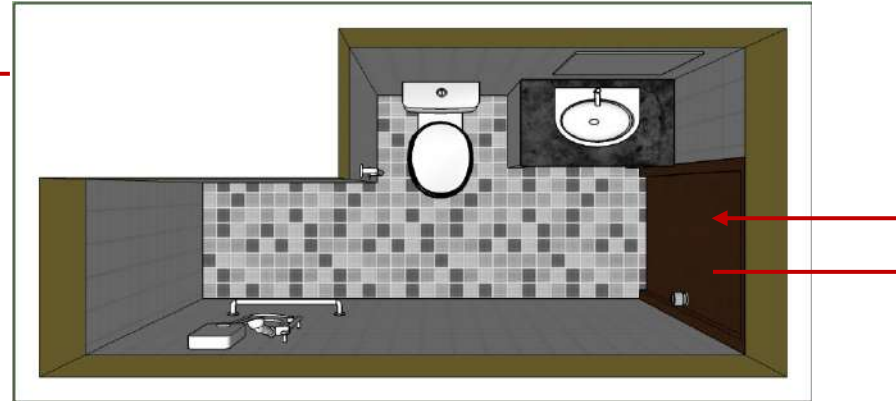
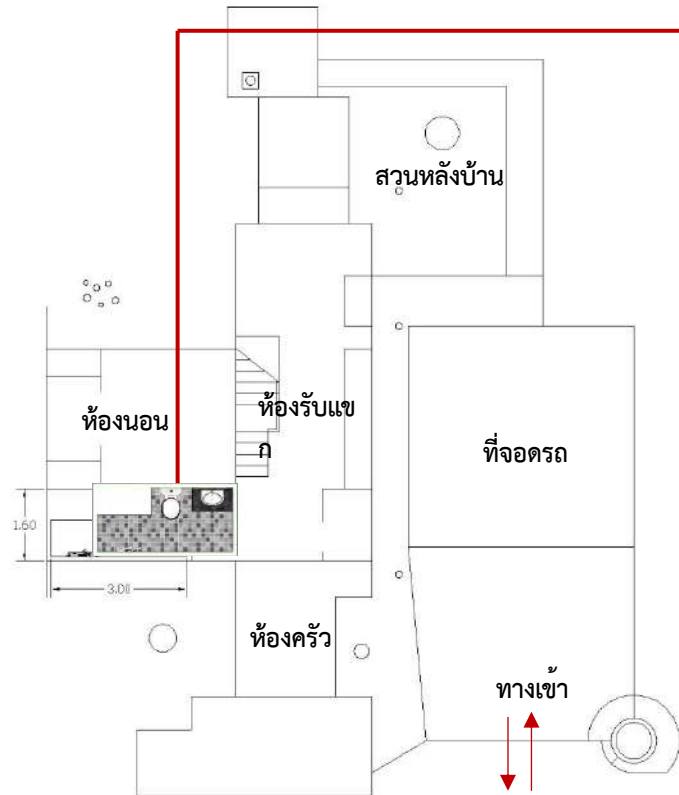


3 เพิ่มราวกันลื่นโค้ง 1 ชุด

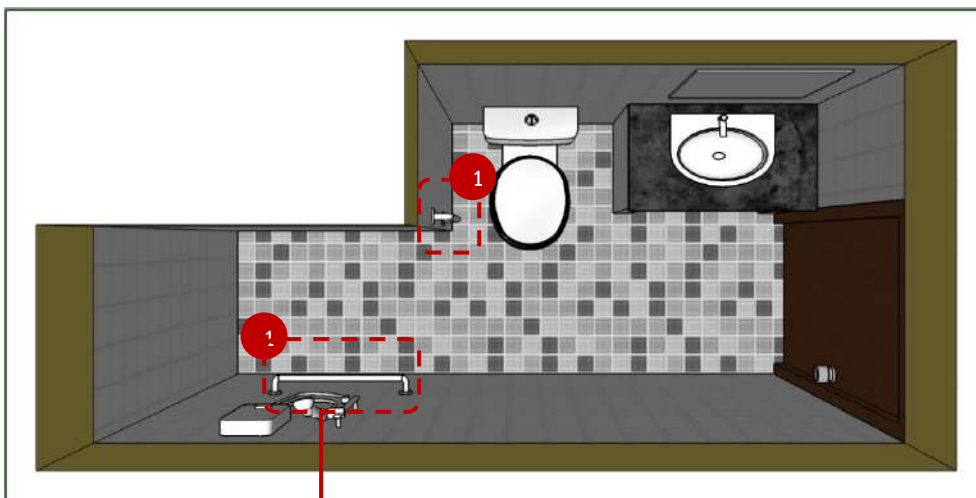


3. บ้านคุณ C อายุ 69 ปี - Stroke

สภาพที่พักอาศัยปัจจุบันและการใช้งาน



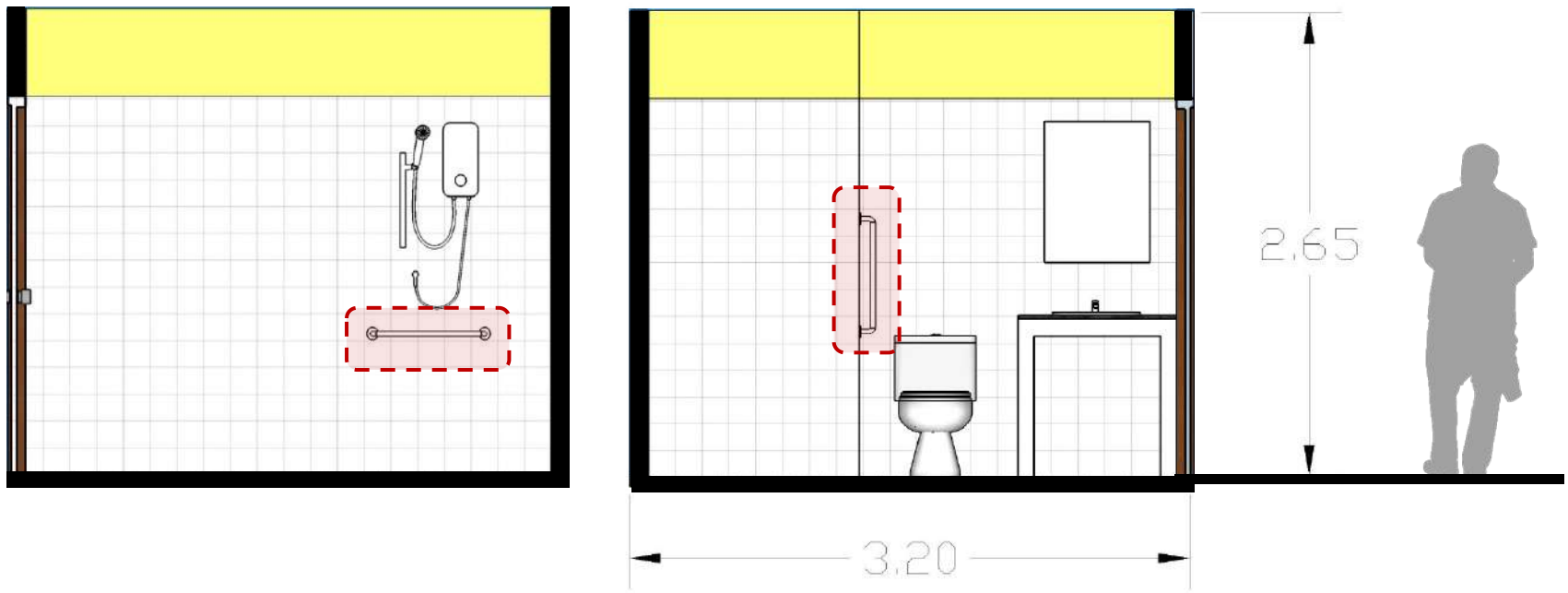
ห้องน้ำอยู่ติดกับทางเข้าห้องครัวและเชื่อมกับส่วนรับแขก
เป็นห้องน้ำที่ใช้เป็นประจำ



1

เพิ่มราวกันลื่นตรง 2 จุด
(Moya BCF06-04)

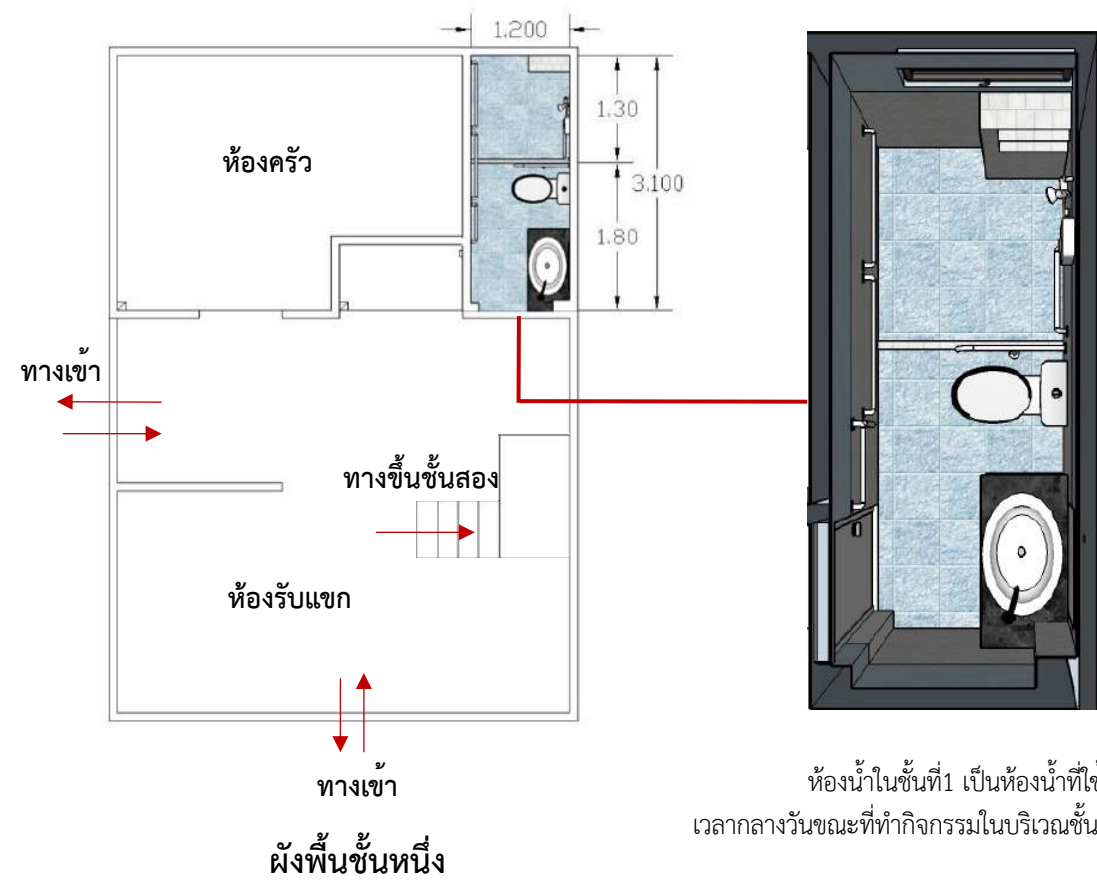




ติดตั้งราวกันลื่นตรงบริเวณชักโครกและพื้นที่อาบน้ำทั้งหมด 2 ตำแหน่ง

3. บ้านคุณ D อายุ 82 ปี - กล้ามเนื้ออ่อนแรง

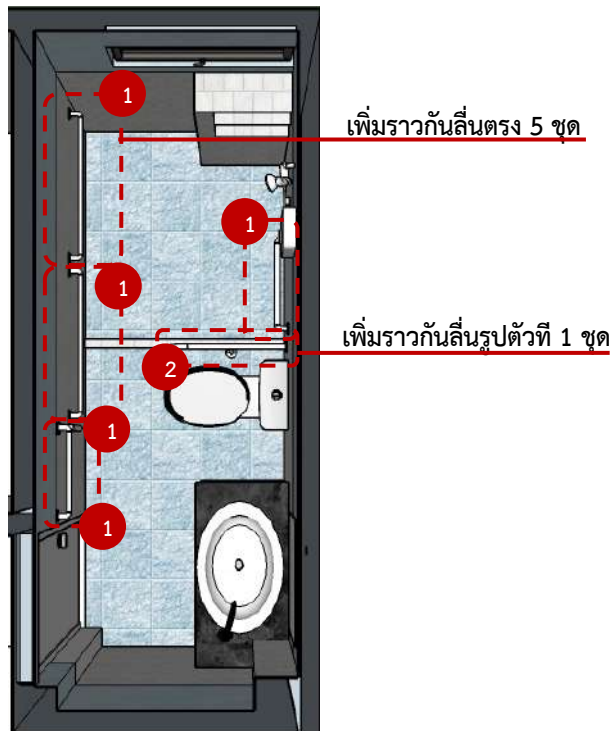
สภาพที่พักอาศัยปัจจุบันและการใช้งานพื้นที่หนึ่ง



ห้องน้ำในชั้นที่1 เป็นห้องน้ำที่ใช้ในเวลากลางวันขณะที่ทำกิจกรรมในบริเวณชั้นล่าง



รายการการปรับปรุงห้องน้ำชั้นที่หนึ่ง



เพิ่มราวกันลื่นตรง 5 ชุด

เพิ่มราวกันลื่นรูปตัวที 1 ชุด

1 เพิ่มราวกันลื่นตรง 5 ชุด



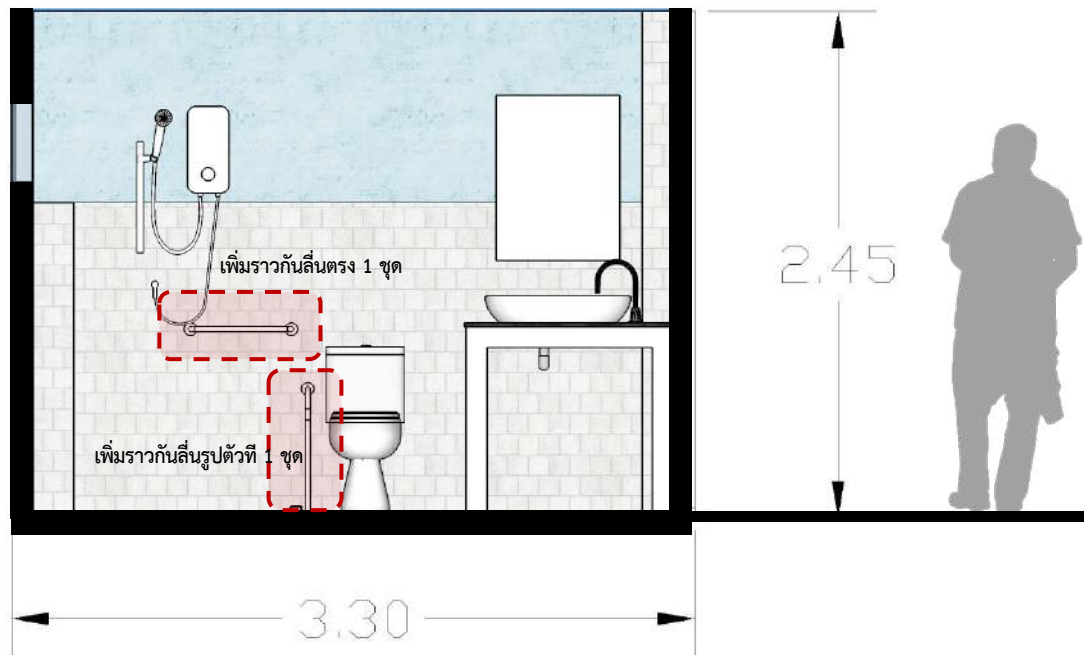
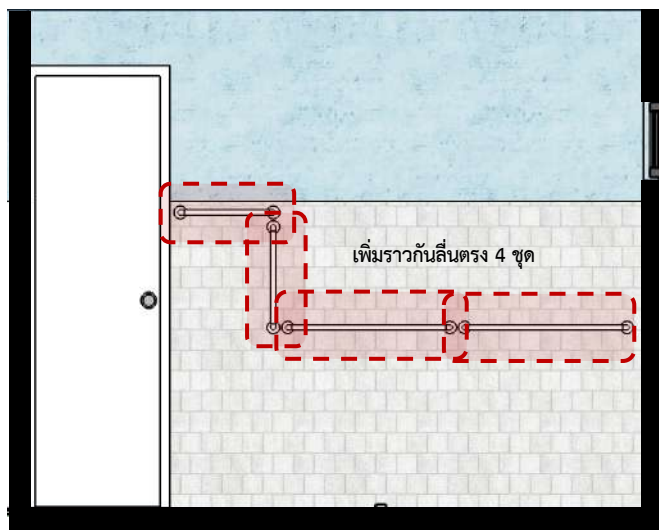
2 เพิ่มราวกันลื่นรูปตัวที 1 ชุด



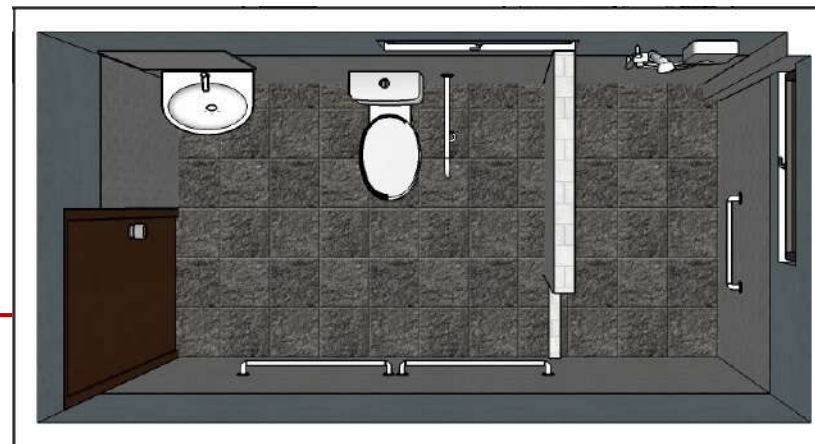
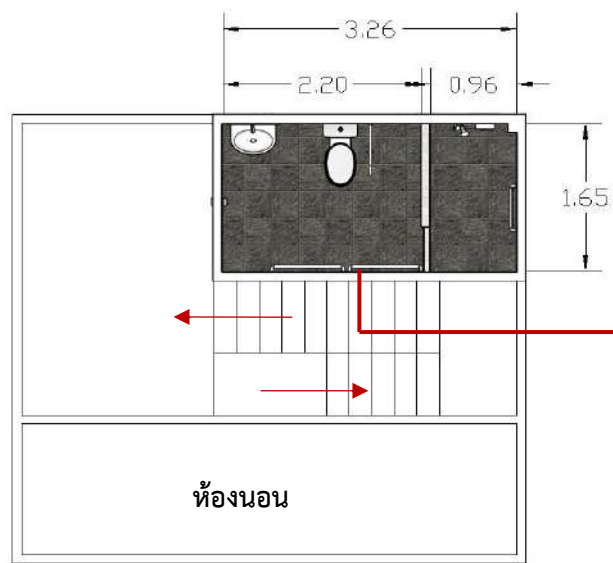
ราวกันลื่นตรง 5 ชุด บริเวณผนังและส่วนอาบน้ำ



ราวกันลื่นรูปตัวที 1 ชุด บริเวณชักโครก



สภาพที่พักอาศัยปัจจุบันและการใช้งานชั้นที่สอง



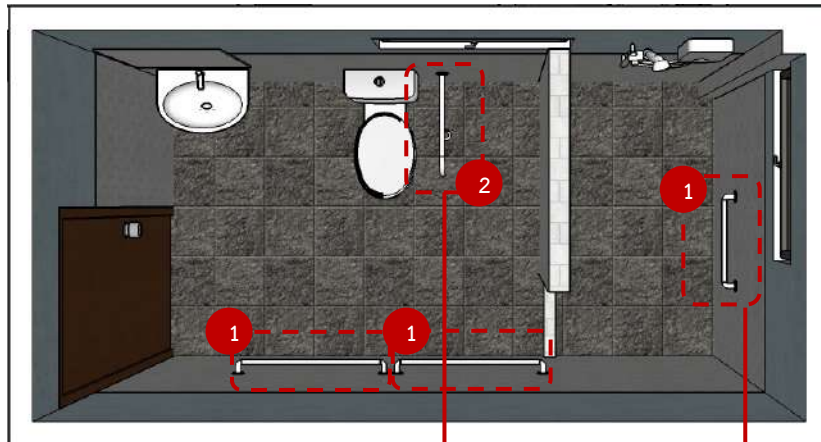
ผังพื้นที่

สอง

ห้องน้ำในชั้นที่ 2 เป็นห้องน้ำที่ใช้ในเวลากลางวัน เพื่อให้สะดวกในการเข้าถึงจึงจัดไว้บริเวณหน้าห้องนอน และยังใช้เป็นห้องน้ำหลักในการอาบน้ำ



รายการการปรับปรุงห้องน้ำชั้นที่สอง



เพิ่มราวกันลื่นรูปตัวที 1 ชุด

เพิ่มราวกันลื่นตรง 3 ชุด

1

เพิ่มราวกันลื่นตรง 3 ชุด



2

เพิ่มราวกันลื่นรูปตัวที 1 ชุด

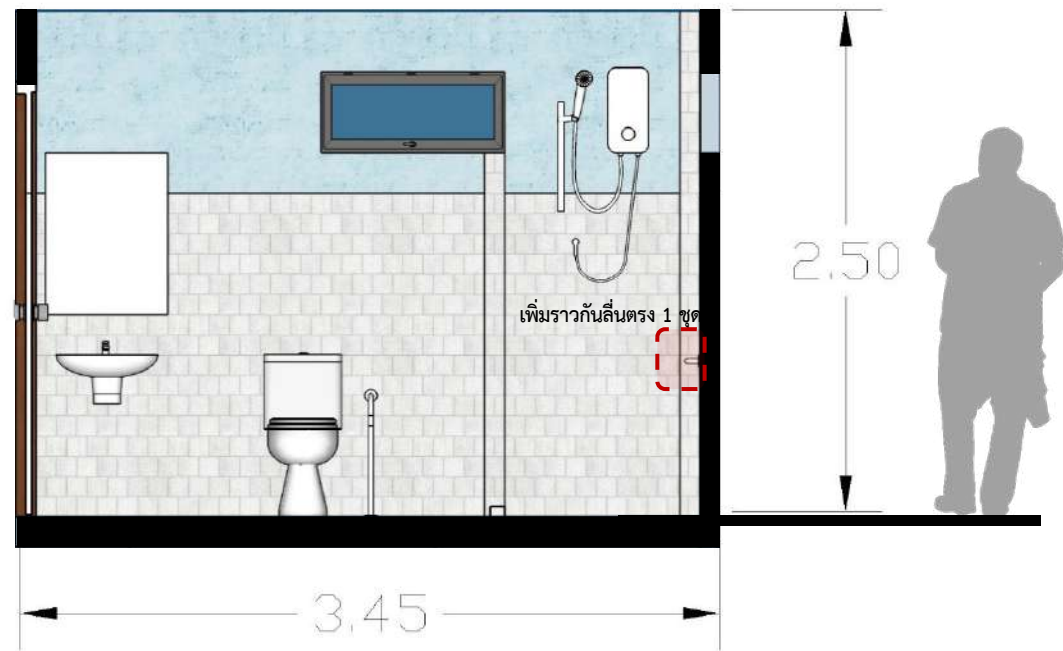
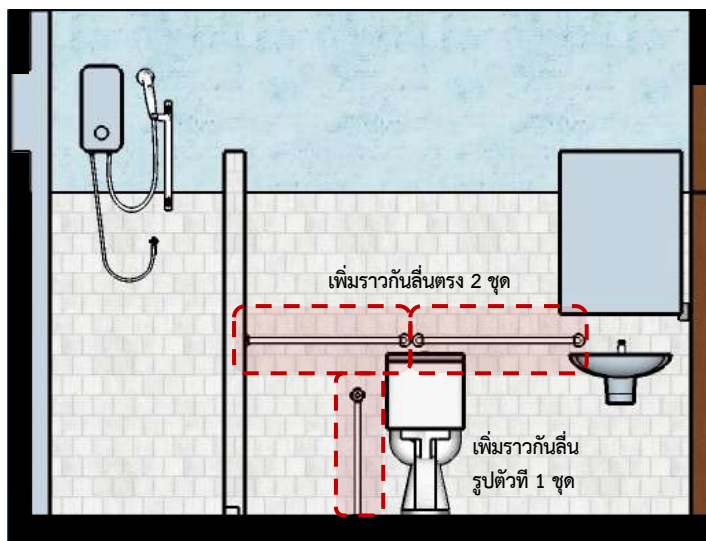


ราวกันลื่นตรง 3 ชุด บริเวณผนังและส่วนอาบน้ำ



ราวกันลื่นรูปตัวที 1 ชุด บริเวณชักโครก

รายการการปรับปรุงห้องน้ำชั้นที่สอง





ถาม - ตอบ