



กระทรวงคมนาคม

หลักเกณฑ์และแบบมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกทางการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำนำ

มาตรฐาน (Standard) หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นจากการเห็นพ้องต้องกันและได้รับความเห็นชอบจากองค์กรอันเป็นที่ยอมรับทั่วไป เอกสารดังกล่าววางกฎระเบียบแนวทางปฏิบัติหรือลักษณะเฉพาะกิจกรรมหรือผลที่เกิดขึ้นของกิจกรรมนั้นๆ เพื่อให้เป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้กันทั่วไปจนเป็นปกติวิสัย โดยมุ่งให้บรรลุถึงความสำเร็จสูงสุดตามข้อตกลงที่วางไว้ มาตรฐานและแบบโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม พัฒนาจาก กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการขนส่ง เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับคนพิการ หรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ รวมถึงคู่มือมาตรฐานของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ปี พ.ศ. 2558 ได้แก่ คู่มือการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง และคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง และนำมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ และรวบรวมมาตรฐานเกี่ยวกับการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานฯ ของต่างประเทศที่เป็นตัวอย่างที่ดี เพื่อนำมาประยุกต์จัดทำเป็นมาตรฐานและแบบโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม เพื่อให้สถานที่ให้บริการภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ให้เป็นแบบอย่างเดียวกัน

การบังคับใช้สิ่งอำนวยความสะดวกของกระทรวงคมนาคมนั้นนอกจากจะต้องมีผลบังคับใช้ในอาคารสถานที่แล้ว ยังควรบังคับใช้กับสิ่งอำนวยความสะดวกครอบคลุมไปยังพื้นที่ภายนอกจุดเชื่อมต่อการเดินทางต่างๆ เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณทางเดินเท้า ทางข้ามภายนอกสถานี และบริเวณชานชาลาต่างๆ ในทุกรูปแบบการเดินทาง ได้แก่ ทางบก ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ ดังนั้นการจัดกลุ่มรูปแบบรายการมาตรฐานและแบบให้เป็นหมวดหมู่เพื่อการนำไปใช้งานได้ตรงกับสภาพของพื้นที่ที่มีข้อจำกัดและรายละเอียดของพื้นที่ที่แตกต่างกันจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนารายการมาตรฐานและแบบโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม

มาตรฐานและแบบโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคมฉบับนี้ ควรมีการปรับปรุงให้ทันสมัยเพื่อสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมที่มีเปลี่ยนแปลงไป อนึ่ง การนำมาตรฐานแบบโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุควรมีการบังคับใช้ทั่วประเทศโดยตรงกฎหมายขึ้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุอย่างแท้จริง

คณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

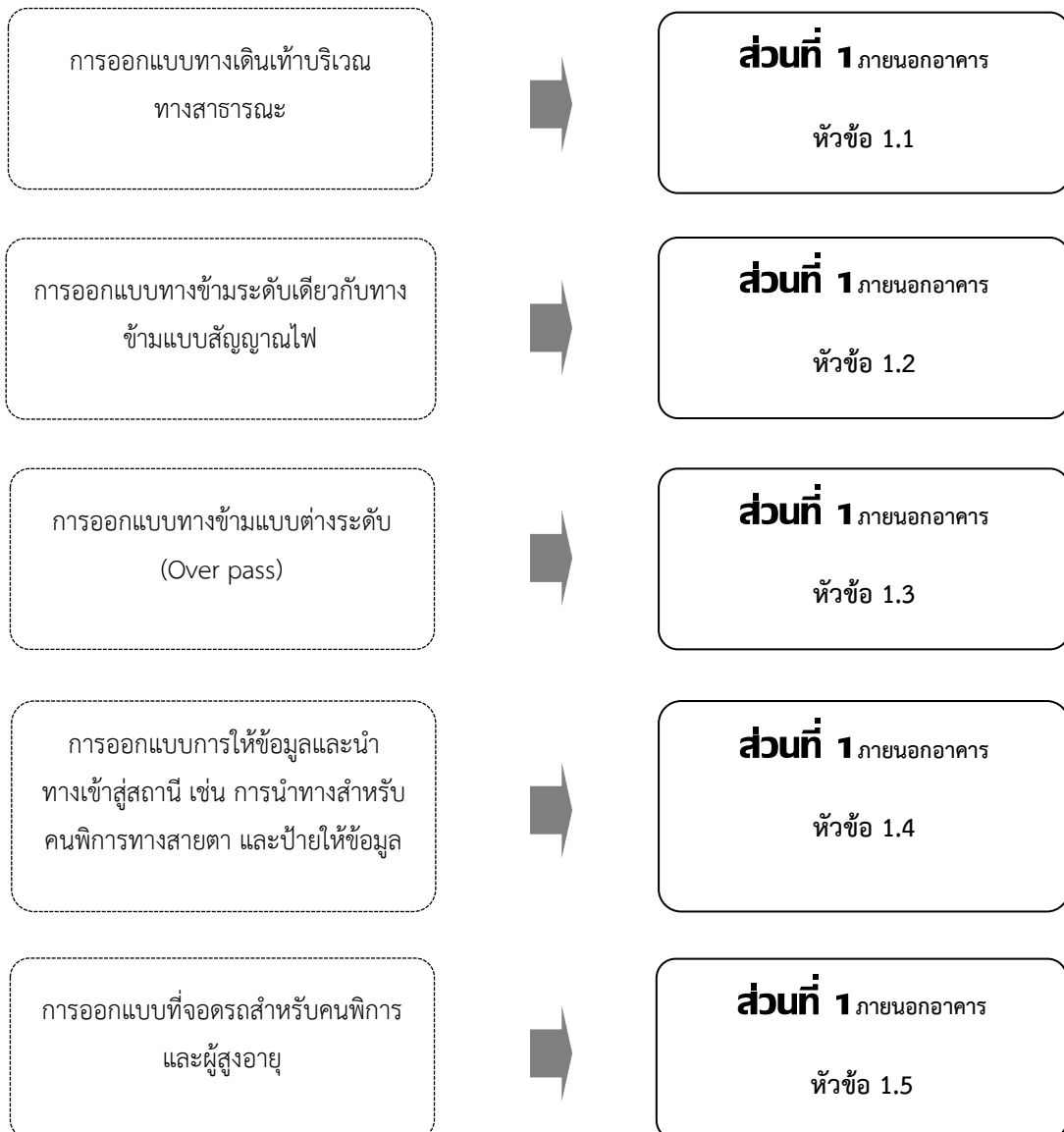
ตุลาคม 2559

การใช้มาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม

1. ตรวจสอบบริเวณสถานที่ที่ต้องการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกฯ

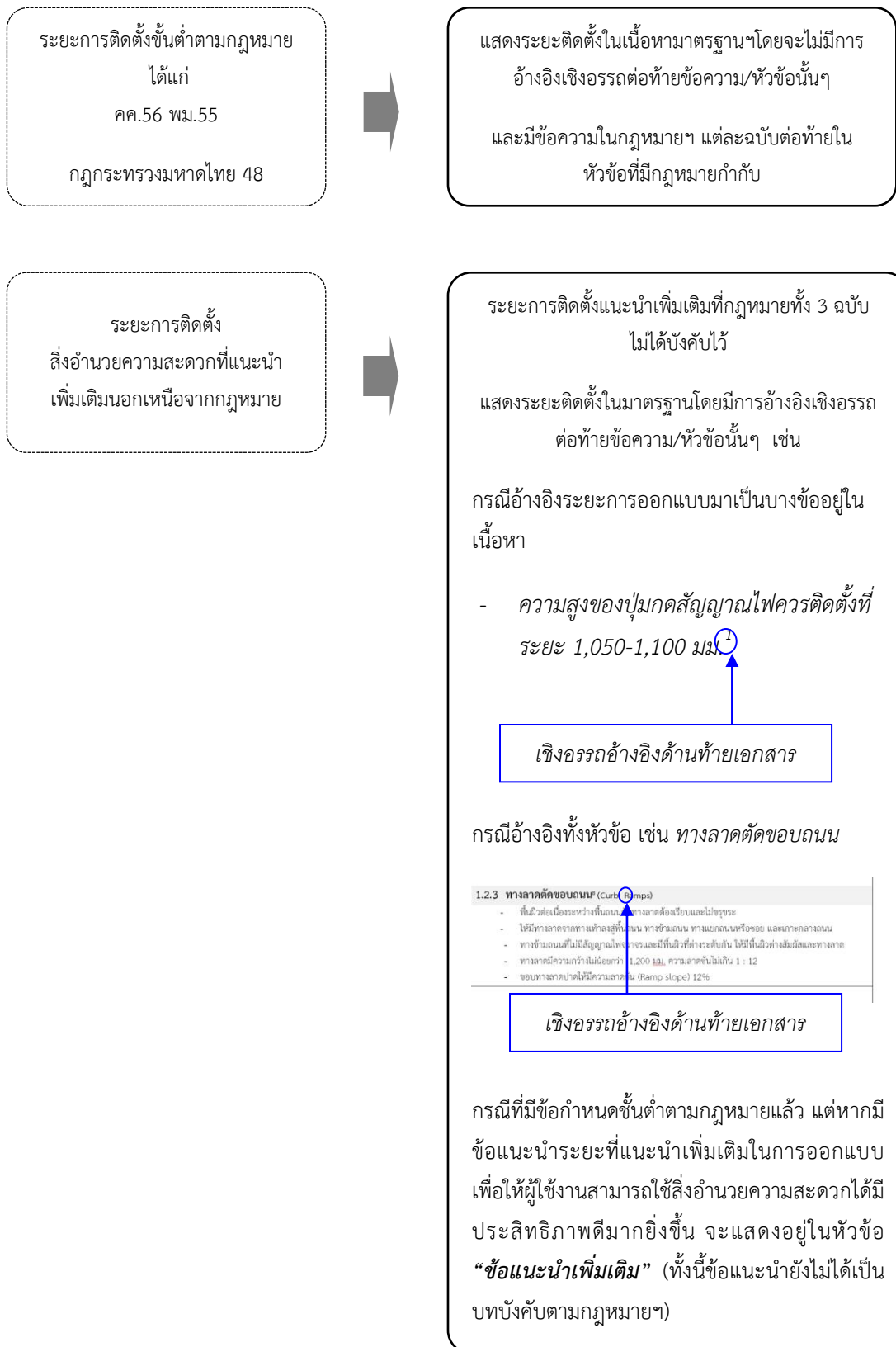


2. ตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกฯ ที่จะออกแบบ





3. ตรวจสอบระยะออกแบบต่างๆ ตามมาตรฐานฯ



สารบัญ

หน้า

คำนำ	ก
การใช้มาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม	ข
ส่วนที่ 1 โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุภายนอกอาคาร (Approachability)	1
1.1 ทางเดินเท้า (Pedestrian Paths)	1
1.1.1 ทางเดินเท้า (Walkway)	1
1.1.2 แผงกั้นตก/ราวกั้นตก/ผนังกั้นตก (Protective Rails/ Barrier)	2
1.1.3 สิ่งกีดขวางที่ยื่นเข้ามาในทางเดินเท้า (Protruding Objects)	2
1.1.4 ทางเดินเท้าที่เป็นทางลาด	3
1.2 ทางข้ามถนน (Crossing)	6
1.2.1 ทางข้ามที่มีสัญญาณและไม่มีสัญญาณไฟจราจร	6
1.2.2 จุดพักที่ทางข้าม/เกาะกลาง (Medians)	7
1.2.3 ทางลาดตัดขอบถนน (Curb Ramps)	8
1.2.4 พื้นผิวทางข้าม (Crosswalk Surface Treatment)	8
1.3 สะพานลอยข้ามถนน	10
1.3.1 กรณีทางขึ้นและลงเป็นทางลาด	10
1.3.2 กรณีทางขึ้นและลงเป็นบันได	10
1.3.3 ราวกั้นตก/ผนังกั้นตก/แผงกั้นตก	10
1.3.4 การเตือนที่ทางขึ้น-ลงสะพานลอย	11
1.3.5 กรณีติดตั้งลิฟต์ (Lifts)	11
1.4 การให้ข้อมูลการนำทางเข้าสู่สถานี (Providing Information to Pedestrians)	15
1.4.1 การนำทางสำหรับคนพิการทางการเห็น (Non-Visual Information)	15
1.4.2 ป้ายแสดงเส้นทางและป้ายสัญลักษณ์ (Signage)	19

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

1.5	ที่จอดรถ (Parkings)	21
1.5.1	จำนวนที่จอดรถ (Minimum Number of Parking)	21
1.5.2	ตำแหน่งและลักษณะ	21
1.5.3	ขนาด (Dimension)	21
1.5.4	พื้นผิวที่จอดรถ (Parking Surface)	23
1.5.5	สัญลักษณ์ที่จุดจอดรถ และจุดจอดรับส่ง (Symbol)	23
ส่วนที่ 2	โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุภายในอาคาร (Accessibility and Usability)	27
2.1	ช่องจำหน่ายตั๋ว (Ticket Booth)	27
2.1.1	พื้นที่จุดจำหน่ายตั๋ว และช่องเก็บตั๋ว (Providing Space)	27
2.1.2	เคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋ว (Counter)	28
2.1.3	เครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติ (Automatic Machine)	29
2.2	จุดบริการให้ข้อมูลในการเดินทาง (Travel Information)	30
2.2.1	พื้นที่บริเวณจุดให้บริการข้อมูลการเดินทาง (Providing Space)	30
2.2.2	เคาน์เตอร์ให้บริการ (Service Counter)	30
2.2.3	แผนที่/แผนผังอาคารสถานี (Station Map)	31
2.2.4	การประกาศข้อมูลการเดินทาง (Providing Announcement)	31
2.3	ทางสัญจรภายในอาคาร (Access Path)	33
2.3.1	ประตู (Doors)	33
2.3.2	ทางเดินภายในสถานี (Accessible Route)	36
2.3.3	บันได (Stairs)	37
2.3.4	ทางลาดในอาคาร (Ramp)	39
2.3.5	ราวจับ (Handrails)	41

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.4	พื้นที่นั่งพักคอย (Waiting Areas)	44
2.4.1	จำนวนที่นั่งพักคอยในสถานี (Minimum Number of Seats)	44
2.4.2	พื้นที่พักคอย (Providing Spaces)	44
2.4.3	ราวจับที่นั่งพักคอย (Handrails)	45
2.5	การให้ข้อมูลและการนำทาง (Providing Information)	47
2.5.1	ป้าย (Signs)	47
2.5.2	การติดตั้งป้าย (Installation)	48
2.5.3	สัญลักษณ์ (Pictograms)	48
2.5.4	พื้นผิวต่างสัมผัสเตือนภายในอาคาร (Detectable Warning)	49
2.5.5	พื้นผิวต่างสัมผัสนำทางภายในอาคาร (Directional Surfaces)	50
2.6	พื้นที่สำหรับหนีภัย (Evacuation)	51
2.6.1	เส้นทางฉุกเฉิน (Evacuation Route)	51
2.6.2	ป้ายแสดงเส้นทางและป้ายสัญลักษณ์ (Sign and Symbol)	51
2.6.3	สัญญาณเตือน และการช่วยเหลือ (Devices and Assistance)	51
ส่วนที่ 3	โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุที่สถานชานชาลา (Platform)	53
3.1	สิ่งอำนวยความสะดวกที่จุดขึ้นลงยานพาหนะ (Boarding)	53
3.1.1	ราวกันตก ผนังกันตก (Protective Rail or Barrier)	53
3.1.2	สถานชานชาลาสถานีระบบราง (Rail Station Platform)	53
3.1.3	สถานชานชาลาของรถโดยสารสาธารณะ (Bus Station Platform)	55
3.2	พื้นที่นั่งพักคอยที่สถานชานชาลา (Waiting Areas)	56
3.2.1	จำนวนที่นั่งพักคอย (Minimum number of Seats)	56
3.2.2	พื้นที่พักคอย (Providing Spaces)	56

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3	อุปกรณ์นำพาคนพิการหรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากยานพาหนะ (Boarding Devices)	58
3.3.1	เหตุอันควรในการจัดเตรียมอุปกรณ์นำพาคนพิการหรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากยานพาหนะ (Warrant)	58
3.3.2	อุปกรณ์นำพาขึ้นและลงจากยานพาหนะระบบราง (Train/ Tram/ Light Rail)	58
3.3.3	อุปกรณ์นำพาขึ้นและลงจากรถโดยสาร (Bus/ Coaches)	58
3.3.4	อุปกรณ์นำพาขึ้นและลงจากเรือ (Ferries)	59
3.3.5	อุปกรณ์นำพาขึ้นและลงจากเครื่องบิน (Aircraft)	59
	มาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกฯ การขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม (เพิ่มเติม)	61
	เอกสารอ้างอิง	69

ส่วนที่ 1

โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก
และผู้สูงอายุภายนอกอาคาร
(Approachability)

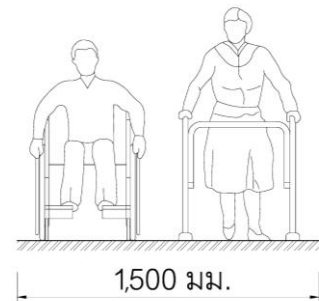
ส่วนที่ 1 โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุภายนอกอาคาร (Approachability)

1.1 ทางเดินเท้า (Pedestrian Paths)

1.1.1 ทางเดินเท้า (Walkway)

การจัดทางเท้า

- ความกว้างสุทธิของทางเดินเท้าไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- ทางเท้าต้องเรียบไม่ลื่นไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือส่วนที่ยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออันตรายต่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
- จัดให้มีทางลาดจากทางเท้าลงสู่ถนน ทางข้ามถนน อาคารที่เชื่อมหรือส่วนที่มีความต่างระดับกัน เพื่อให้สามารถขึ้นลงได้สะดวกและปลอดภัย

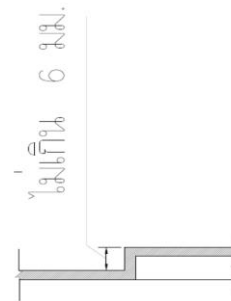


ความกว้างสุทธิทางเดินเท้า

คุณลักษณะของทางเท้า

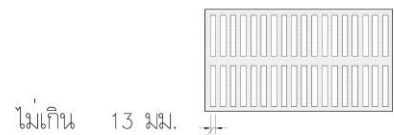
ความเรียบ

- ทางเท้าควรใช้วัสดุที่เป็นส่วนประกอบจากแอสฟัลต์คอนกรีต ต้องมีความแข็งแรง บดอัดแน่น ไม่ลื่นและไม่เป็นผิวขรุขระ
- หากเป็นพื้นผิววัสดุอื่นๆ เช่น กระจกที่ปูเป็นบล็อก ระยะที่ชิดกันจะต้องวัดระยะความต่างระดับได้ไม่เกินกว่า 6 มิลลิเมตร (1/4 นิ้ว)¹



ระบบระบายน้ำที่ทางเท้า

- บ่อพักของท่อระบายน้ำให้มีฝาปิดสนิท ในกรณีที่ฝาปิดเป็นตะแกรงต้องมีซี่หรือรูเล็กขนาดกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร
- รางระบายน้ำที่ไม่มีฝาปิดให้อยู่นอกทางเท้า

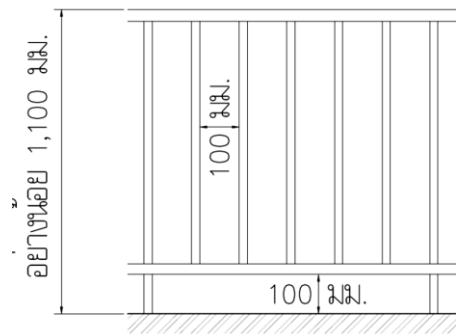


ดูแบบมาตรฐาน P1.1

¹ Beneficial Designs, Inc. (1999) Designing Sidewalks and Trails for Access Part II of II: Best practices Design guide : chapter 4 sidewalk corridors : pages 4-24 USA.

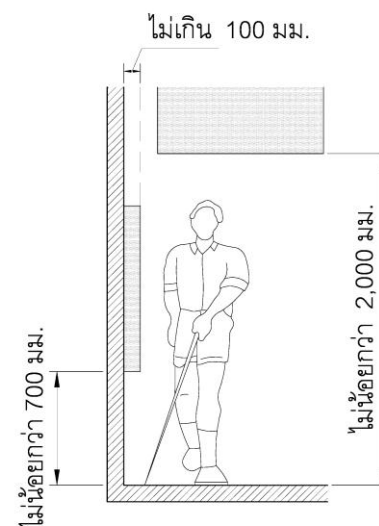
1.1.2 แผงกั้นตก/ราวกั้นตก/ผนังกั้นตก² (Protective Rails/ Barrier)

- มีราวกั้นตกและที่หยุดล้อเลื่อนในบริเวณที่อันตรายเพื่อป้องกันอันตรายและป้องกันการลื่นไถลของรถเข็นคนพิการ
- ทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรงและไม่เป็นอันตราย
- ติดตั้งสูงไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร
- ในกรณีที่แผงกั้นตกทำเป็นลูกกรงต้องเป็นลูกกรงในแนวตั้งโดยระยะห่างระหว่างช่องว่างระหว่างลูกกรงต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 100-150 มิลลิเมตร



1.1.3 สิ่งกีดขวางที่ยื่นเข้ามาในทางเดินเท้า (Protruding Objects)

- ในกรณีที่สิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเท้า เช่น ลวดชิงเสาไฟฟ้า ป้ายบอกทาง ตู้ไปรษณีย์ ตู้โทรศัพท์ หรือต้นไม้ควรจัดให้อยู่ในแนวเดียวกันและมีพื้นผิวต่างสัมผัสก่อนถึงสิ่งกีดขวางนั้น
- อุปกรณ์บังแดดหรือฝนของอาคารริมทางเท้า ขณะใช้งานให้อยู่ในระดับที่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร อุปกรณ์สำหรับยึดหรือชักลากต้องไม่อยู่ในทางเท้า
- บ่อพักของท่อระบายน้ำให้มีฝาปิดสนิท ในกรณีที่ฝาปิดเป็นตะแกรงต้องมีซี่หรือรูเล็กขนาดกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันมิให้ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน หรืออุปกรณ์ช่วยเดินอื่นๆ หรือล้อรถเข็นคนพิการตกลงไป
- ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง บริเวณจุดรับและส่ง บริเวณอันตราย บริเวณที่มีการหักมุม บริเวณที่มีทางแยก หรือบริเวณทางต่างระดับ



ข้อแนะนำเพิ่มเติม

- หากมีสิ่งกีดขวางยื่นออกมาไม่ให้เกินกว่า 100 มิลลิเมตร³ และต้องติดตั้งให้สูงไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร³

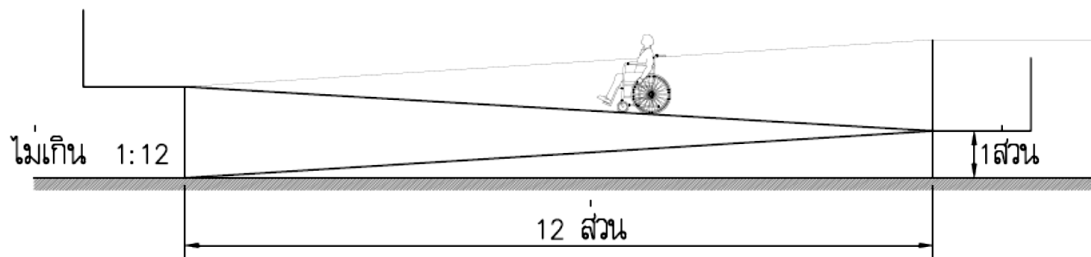
ดูแบบมาตรฐาน P1.1

² Federal Highway Administration (2015). HIGHWAY DESIGN MANUAL Chapter 18 Pedestrian Facility Design (Limited Revision) : USA

³ Beneficial Designs, Inc. (1999) Designing Sidewalks and Trails for Access Part II of II: Best practices Design guide : chapter 4 sidewalk corridors pages 4-11 : USA.

1.1.4 ทางเดินเท้าที่เป็นทางลาด

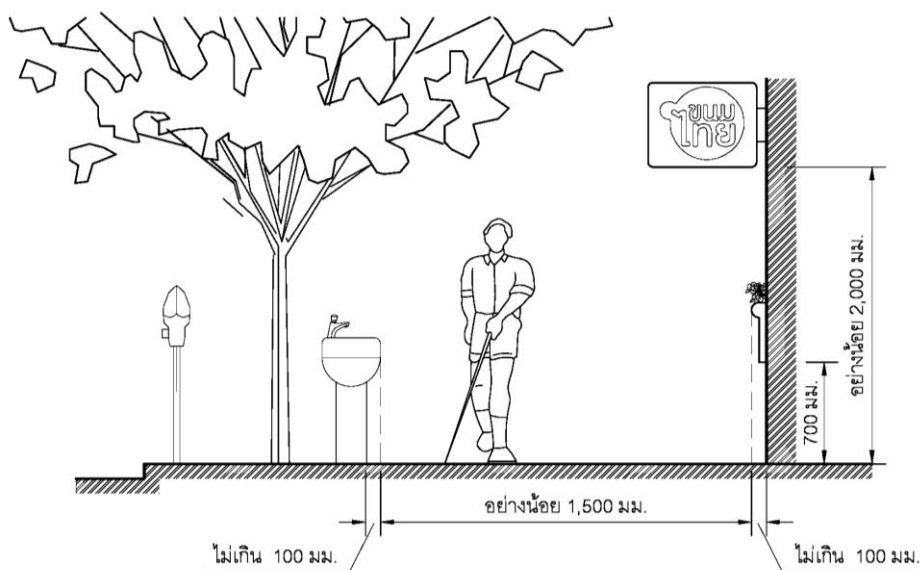
- พื้นผิวต่อเนื่องระหว่างพื้นถนนกับทางลาดต้องเรียบและไม่ขรุขระ
- ทางลาดจัดให้มีความลาดไม่เกิน 1 : 12
- กรณีที่ติดตั้งราวจับให้ติดตั้งแบบราวจับคู่ ระยะการติดตั้งสูงจากพื้น 800-900 มิลลิเมตร และราวจับสำหรับเด็กระยะสูงจากพื้น 600-650 มิลลิเมตร⁴
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางราวจับขนาด 30-40 มิลลิเมตร



ทางลาด

⁴ Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. (2012) Design standard for elderly and Disabled people : Japan

การนำไปใช้งาน



ระยะความกว้างและการจัดระยะสิ่งกีดขวางที่ทางเดินเท้า

ดูแบบมาตรฐาน P1.1

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

- (1) พื้นทางเท้าต้องเรียบไม่ลื่น มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร
- (2) บ่อพักของท่อระบายน้ำให้มีฝาปิดสนิท ในกรณีที่ฝาปิดเป็นตะแกรงต้องมีซี่หรือรูเล็กขนาดกว้างไม่เกิน 1.30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันมิให้ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน หรืออุปกรณ์ช่วยเดินอื่นๆ หรือล้อรถเข็นคนพิการตกลงไป
- (3) ในกรณีที่สิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเท้า เช่น ลวดชิงเสาไฟฟ้า ป้ายบอกทาง ตู้ไปรษณีย์ ตู้โทรศัพท์ หรือต้นไม้ ควรจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน และมีพื้นผิวต่างสัมผัสก่อนถึงสิ่งกีดขวางนั้น
- (4) รางระบายน้ำที่ไม่มีฝาปิดให้อยู่นอกทางเท้า
- (5) อุปกรณ์บังแดดหรือฝนของอาคารริมทางเท้า ขณะใช้งานให้อยู่ในระดับที่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร และอุปกรณ์สำหรับยึดหรือชัก รอกต้องไม่อยู่ในทางเท้า
- (6) ให้มีทางลาดจากทางเท้าลงสู่พื้นถนน ทางข้ามถนน ทางแยกถนนหรือซอย และเกาะกลางถนน
- (7) ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง บริเวณจุดรับและส่ง บริเวณอันตราย บริเวณที่มีการหักมุม บริเวณที่มีทางแยก หรือบริเวณทางต่างระดับ
- (8) พื้นผิวต่อเนื่องระหว่างพื้นถนนกับทางลาดต้องเรียบและไม่ขรุขระ
- (9) มีราวกันตกและที่หยุดล้อเลื่อนในบริเวณที่อันตรายเพื่อป้องกันอันตรายและป้องกันการลื่นไถลของรถเข็นคนพิการ

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

- (1) พื้นทางสัญจรต้องเรียบ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ในกรณีที่พื้นทางสัญจรต่างระดับให้มีทางลาด และไม่ใช่ผิวจราจรเป็นทางสัญจร
- (2) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง บริเวณจุดรับและส่ง บริเวณอันตราย บริเวณที่มีการหักมุม บริเวณที่มีทางแยกหรือบริเวณทางต่างระดับ

หลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และ ผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (ต่อ) (3) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางสัญจร ควรจัดให้อยู่ในบริเวณที่ไม่กีดขวางทางสัญจร และจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน รวมทั้งมีพื้นผิวต่างสัมผัสก่อนถึงสิ่งกีดขวางนั้น (4) มีบริเวณจุดพักสำหรับรถเข็นคนพิการในระหว่างทางสัญจรโดยสามารถจอดรถเข็นคนพิการได้อย่างปลอดภัยและไม่กีดขวางทางสัญจร (5) ในกรณีที่มีอาคารหลายอาคารอยู่ในบริเวณเดียวกันและมีการใช้งานร่วมกัน ต้องจัดให้มีทางสัญจรระหว่างอาคารและมีทางสัญจรจากอาคารแต่ละอาคารไปยังลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถหรือทางสาธารณะ โดยมีหลังคาคลุมหรือมีต้นไม้ให้ร่มเงา รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์กันตกในทางสัญจรที่มีการยกระดับหรือมีการตัดผ่านพื้นที่อันตราย (6) อุปกรณ์ล้อมรอบบันไดในบริเวณทางสัญจร ให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกับบริเวณโดยรอบหรือมีระดับต่างกันไม่เกิน 1.30 เซนติเมตร หรือในกรณีที่บันไดต้องมีซี่หรือรูเล็ก ขนาดกว้างไม่เกิน 1.30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันมิให้ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน หรืออุปกรณ์ช่วยเดินอื่นๆ หรือล้อรถเข็นคนพิการ เข้าไปได้ และร่องตะแกรงควรตั้งฉากกับทางสัญจรในกรณีที่เส้นทางสัญจรสองทิศทาง ร่องตะแกรงควรเป็นแบบตาราง โดยมีซี่หรือรูเล็กขนาดกว้างไม่เกิน 1.30 x1.30 เซนติเมตร (7) บ่อพักของท่อระบายน้ำให้มีฝาปิดสนิท โดยมีพื้นผิวเรียบเสมอกับพื้นบริเวณโดยรอบ ในกรณีที่ต่างระดับควรไม่เกิน 1.30 เซนติเมตร ในกรณีที่ฝาปิดเป็นตะแกรงต้องมีซี่หรือรูเล็กขนาดกว้างไม่เกิน 1.30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันมิให้ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน หรืออุปกรณ์ช่วยเดินอื่นๆ หรือล้อรถเข็นคนพิการตกลงไป	กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย ข้อ 15 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้ โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้ (1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ ข้อ 16 ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ 3 หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถ หรืออาคารที่จอดรถ ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน (3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส (4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกันเพื่อให้ทราบถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร (6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10
---	--

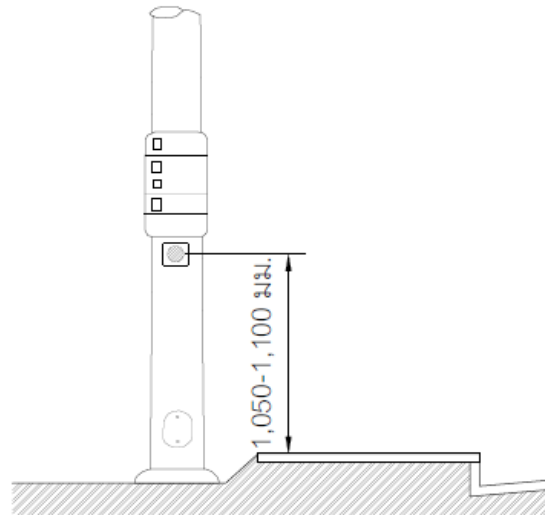
1.2 ทางข้ามถนน (Crossing)

1.2.1 ทางข้ามที่มีสัญญาณและไม่มีสัญญาณไฟจราจร

- ในทางข้ามถนนที่มีสัญญาณไฟจราจรข้ามถนน ให้มีสัญญาณไฟสำหรับคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย และสัญญาณเสียงสำหรับคนพิการทางการเห็น โดยสัญญาณเสียงให้มีเสียงดังแตกต่างกันเป็นสองระยะ ในระยะแรกเป็นเสียงปกติ และระยะที่สองเป็นเสียงถี่ขึ้น
- ทางข้ามถนนที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจรและมีพื้นผิวที่ต่างระดับกัน ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสและทางลาด

ข้อแนะนำเพิ่มเติม

- ความสูงของปุ่มกดสัญญาณไฟควรติดตั้งที่ระยะ 1,050-1,100 มม.⁵



การแจ้งเตือนบริเวณที่มีสัญญาณไฟทางข้าม⁶

ประเภทของสัญญาณไฟ

	แสดงสัญลักษณ์ที่ปุ่มกด	แสดงสัญลักษณ์ที่สัญญาณไฟ ⁷	เสียง	พื้นผิวต่างสัมผัส
ช่วงหยุดพักรอข้าม	สัญญาณไฟสว่างเหนือปุ่มกด	 พื้นแดง	สัญญาณเสียงปกติ	สัญญาณเตือนก่อนทางข้าม
ช่วงเดินข้าม	สัญญาณไฟกระพริบเหนือปุ่มกด	 พื้นเขียว	สัญญาณเสียงถี่ขึ้น	
ช่วงก่อนไฟเขียวของยานพาหนะ	สัญญาณไฟสว่างเหนือปุ่มกด	 พื้นแดง	สัญญาณเสียงปกติ	

⁵ U.S. Architectural & Transportation Barriers Compliance Board (2001). Recommendations of the Public Rights-of-Way Access Advisory Committee to the U.S. Access Board Final Report: Building a True Community : page 87 : USA.

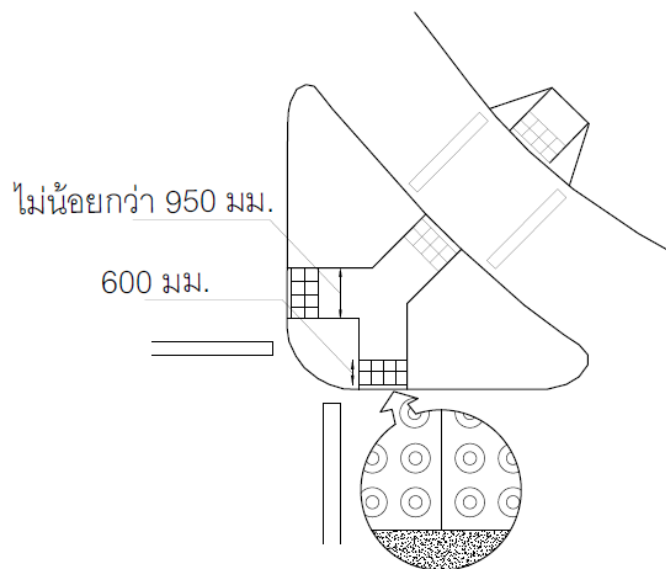
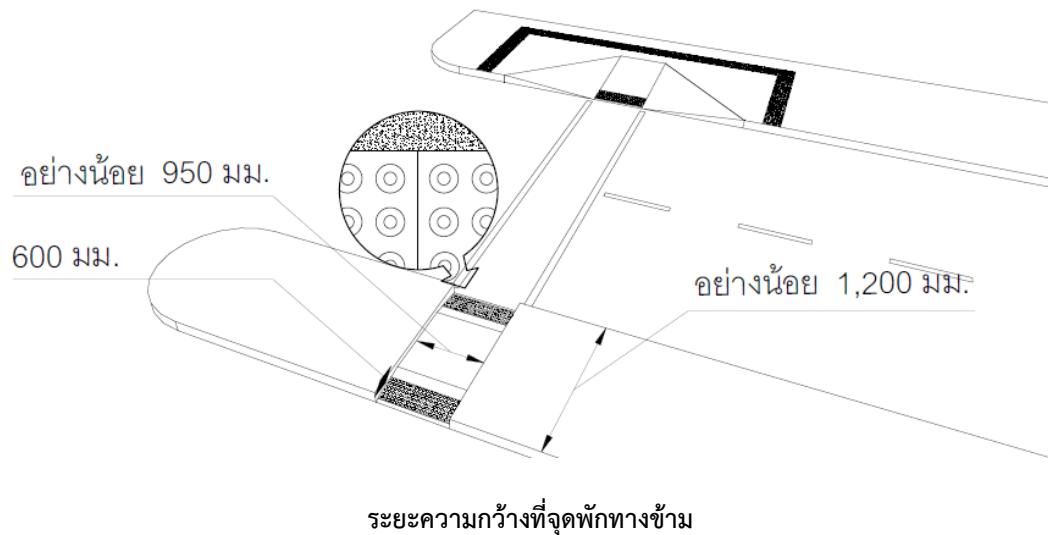
⁶ Beneficial Designs, Inc. (1999) Designing Sidewalks and Trails for Access Part II of II: Best practices Design guide : chapter 6 Providing information for pedestrians : pages 6-19 : USA.

⁷ คู่มือและมาตรฐานสัญญาณไฟ ภาค 1 เล่ม3 (2547) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

1.2.2 จุดพักที่ทางข้าม/เกาะกลาง⁸ (Medians)

ข้อแนะนำ

- จุดพักที่เกาะกลางมีความกว้างทางสัญจรไม่น้อยกว่า 950 มิลลิเมตร
- ระยะความกว้างเกาะกลางไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร
- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่ริมขอบจุดพักทางข้าม ความกว้าง 600 มิลลิเมตร



⁸ Beneficial Designs, Inc. (1999) Designing Sidewalks and Trails for Access Part II of II: Best practices Design guide : chapter 8
Pedestrian crossing : pages 8-18-8-20 : USA.

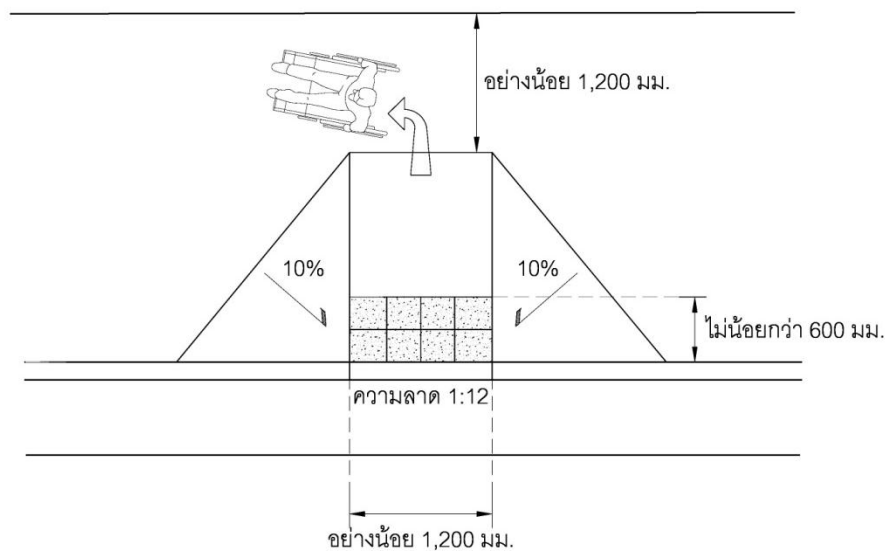
1.2.3 ทางลาดตัดขอบถนน (Curb Ramps)

ข้อแนะนำ

- พื้นผิวต่อเนื่องระหว่างพื้นถนนกับทางลาดต้องเรียบและไม่ขรุขระ
- ในกรณีที่พื้นทางเดิมกับพื้นถนนต่างกันให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 10%
- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่ริมขอบถนน

ข้อแนะนำเพิ่มเติม⁹

- ทางลาดมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,200 มม. ความลาดชันไม่เกิน 1 : 12



ทางลาดตัดขอบถนน (Curb Ramps)

ดูแบบมาตรฐาน P1.2 P1.3 P1.4

1.2.4 พื้นผิวทางข้าม⁹ (Crosswalk Surface Treatment)

ข้อแนะนำ

- เรียบและมีลักษณะเสมอกัน
- พื้นผิวทางข้ามให้มีความต่างระดับในแนวดิ่ง (Vertical) ได้ไม่เกิน 6 มิลลิเมตร
- หากมีความต่างระดับในแนวดิ่ง (Vertical) ระหว่าง 6-15 มิลลิเมตรให้จัดทำพื้นผิวให้ลาดไป โดยมีความชันไม่เกิน 1:2
- หากมีความต่างระดับในแนวดิ่ง (Vertical) มากกว่า 15 มิลลิเมตรให้จัดทำทางลาด (Ramp)

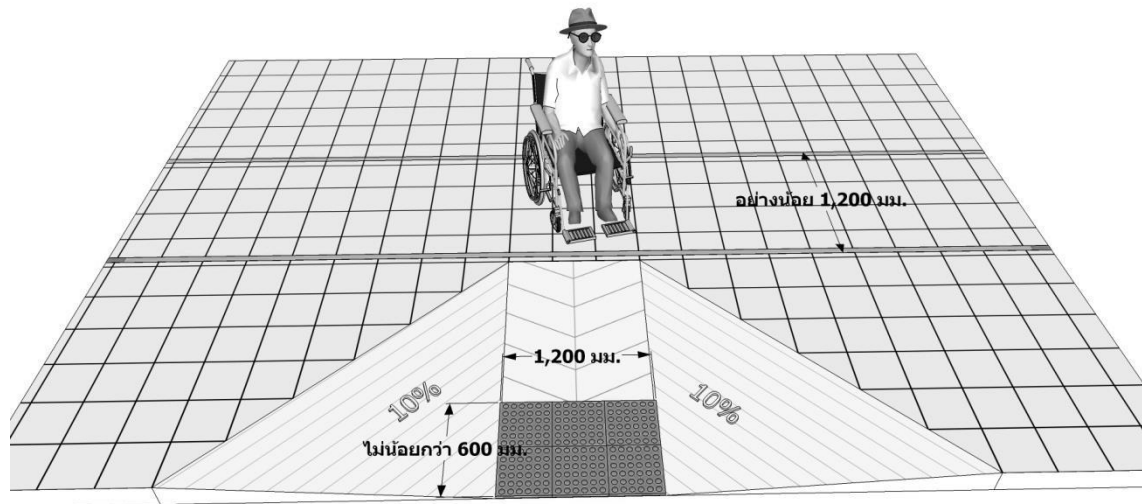


ระยะการเปลี่ยนระดับในแนวดิ่งที่ยอมรับได้ (ไม่เกิน 6 มิลลิเมตร)

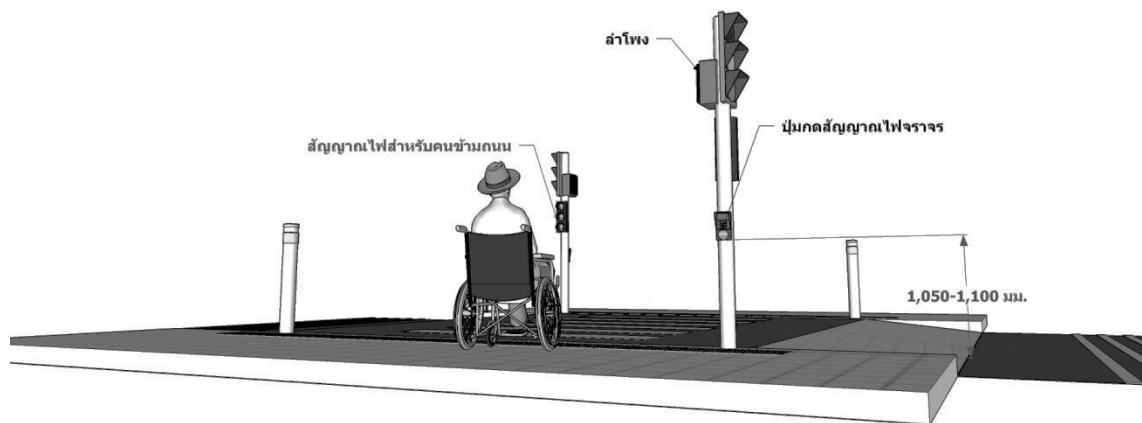
⁹

Federal Highway Administration (2015). HIGHWAY DESIGN MANUAL Chapter 18 Pedestrian Facility Design (Limited Revision) : USA

การนำไปใช้งาน



การจัดทำทางลาดขอบทาง (Curb Ramp) ก่อนถึงทางข้าม



การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทางข้ามสัญญาณไฟ

ดูแบบมาตรฐาน P1.2 P1.3 P1.4

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้
คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

รายการอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท และทางหลวงสัมปทานตามข้อ 12 วรรคสอง

(1) สัญญาณข้ามถนนให้มีสัญญาณไฟสำหรับคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย และสัญญาณเสียงสำหรับคนพิการทางการเห็น โดย
สัญญาณเสียงให้มีเสียงดังแตกต่างกันเป็นสองระยะ ในระยะแรกเป็นเสียงปกติ และระยะที่สองเป็นเสียงถี่ขึ้นเมื่อใกล้จะสิ้นสุดเวลาของ
สัญญาณให้ข้ามถนน

(2) ทางข้ามถนนที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจรและมีพื้นผิวที่ต่างระดับกัน ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสและทางลาด

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้
คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

1.3 สะพานลอยข้ามถนน

1.3.1 กรณีทางขึ้นและลงเป็นทางลาด

- มีความยาวสุทธิช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร
- ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- ความลาดชันไม่เกิน 1 ต่อ 12
- มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างทางลาด
- ราวจับควรมีลักษณะกลม เรียบ และมีความมั่นคงแข็งแรง
- ติดตั้งราวกันตกและที่หยุดล้อเลื่อนเพื่อป้องกันการลื่นไถลของรถเข็นคนพิการ

1.3.2 กรณีทางขึ้นและลงเป็นบันได

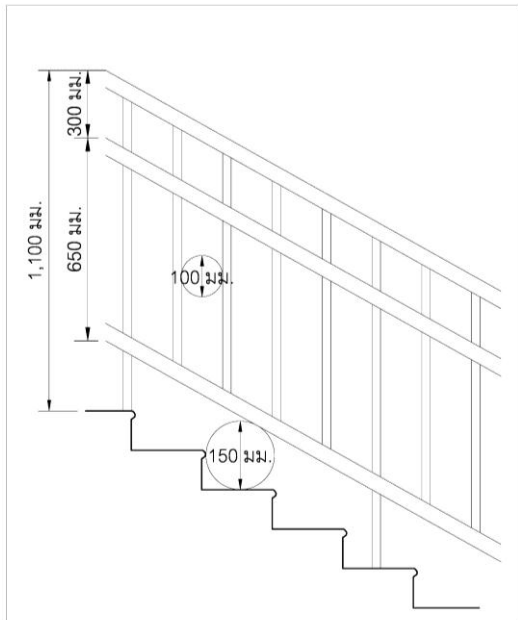
- พื้นผิวของบันไดเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร
- บันไดมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยลูกตั้งต้องไม่มีช่องเปิดโล่ง
- ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร

1.3.3 ราวกันตก/ผนังกันตก/แผงกันตก¹⁰

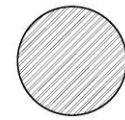
- ใช้ในกรณีสะพานลอยที่เป็นทางลาดหรือบันได
- ราวกันตกติดตั้งสูงไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร จากระดับพื้น
- ช่องว่างของราวกันตก ไม่เกิน 100 มิลลิเมตร
- ช่องว่างด้านล่างมีระยะไม่เกิน 150 มิลลิเมตร
- ราวจับ (Handrails) อยู่สูงจากพื้น 800-900 มิลลิเมตร มีเส้นผ่านศูนย์กลาง หรือความกว้างราวจับอยู่ระหว่าง 30-40 มิลลิเมตร ลักษณะกลม

¹⁰

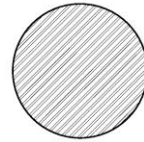
Federal Highway Administration (2015). HIGHWAY DESIGN MANUAL Chapter 18 Pedestrian Facility Design (Limited Revision) : USA



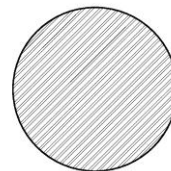
ความสูงของราวกันตก



ขนาดหน้าตัด 32 มม.



ขนาดหน้าตัด 36 มม.



ขนาดหน้าตัด 38 มม.

ขนาดและรูปแบบหน้าตัดของราวจับที่แนะนำ

1.3.4 การเตือนที่ทางขึ้น-ลงสะพานลอย

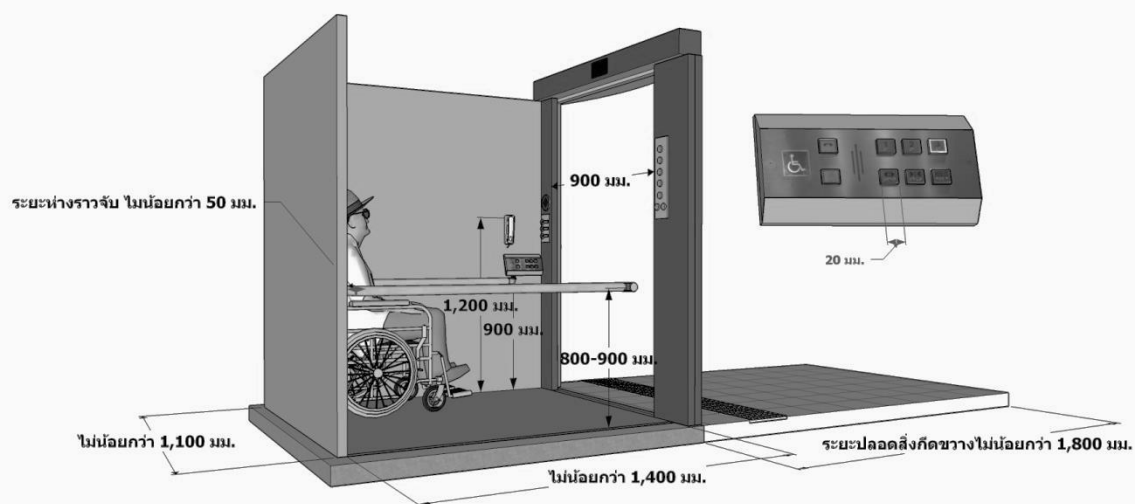
- ติดตั้งพื้นผิวที่เป็นแบบพื้นผิวต่างสัมผัสเตือน
- ให้มีพื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงที่พื้นในบริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได

1.3.5 กรณีติดตั้งลิฟต์ (Lifts)

- ประตูลิฟต์มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- ขนาดของห้องลิฟต์กว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร
- มีปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินโดยติดตั้งให้สูงไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร ปุ่มกดต่างๆ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง
- มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอก โดยที่แป้นโทรศัพท์มีอักษรเบรลล์สำหรับคนพิการทางการเห็น และติดตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร
- ติดตั้งราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ ลักษณะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30-40 มิลลิเมตร สูง 800-900 มิลลิเมตร เว้นระยะห่างระหว่างราวจับกับผนังลิฟต์ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร

- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนก่อนถึงลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- มีระยะปลอดภัยกว้างก่อนถึงประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 1,800 มิลลิเมตร¹¹
- มีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูหนีผู้โดยสารและมีปุ่มกดลิฟต์สำหรับคนพิการโดยติดตั้งในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้โดยสะดวก รวมทั้งมีระบบเสียงแจ้งชั้นต่างๆ ภายในลิฟต์
- ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้อง ให้มีสัญญาณไฟเตือนภัยภายในลิฟต์สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย โดยเป็นแสงไฟกระพริบสีแดง และในกรณีที่ผู้อยู่ภายนอกลิฟต์รับทราบแล้วและอยู่ระหว่างการให้ความช่วยเหลือให้ไฟกระพริบเปลี่ยนเป็นสีเขียวรวมทั้งให้มีสัญญาณเสียงเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการเห็น
- มีระบบเสียงและแสงเพื่อแจ้งข้อมูลทั้งบริเวณภายในและภายนอกลิฟต์
- มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

การนำไปใช้งาน



ระยะการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกของลิฟต์

ดูแบบมาตรฐาน P1.7 P1.8 P1.9

¹¹ New Zealand standard (2001). *Design for Access and Mobility – Building and Associated Facilities* : page 50-52 : New Zealand

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม (1) ทางขึ้นและลงมีทางลาดหรือลิฟต์ (2) ในกรณีที่ไม่มีทางลาด ให้มีลักษณะดังต่อไปนี้ (2.1) มีความยาวสุทธิช่วงละไม่เกิน 600 เซนติเมตรความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร และความลาดชันไม่เกิน 1 ต่อ 12 (2.2) มีขนาดพวยาวไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตรคั่นระหว่างทางลาด (2.3) ราวจับควรมีลักษณะกลม เรียบ และมีความมั่นคงแข็งแรง (2.4) ติดตั้งราวกันตกและที่หยุดล้อเลื่อนเพื่อป้องกัน (3) ในกรณีที่ไม่มีลิฟต์ ให้มีลักษณะดังต่อไปนี้ (3.1) ประตูลิฟต์และพื้นที่ภายในลิฟต์ควรมีความกว้างเพียงพอ สำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวก โดยติดตั้งราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ (3.2) มีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตุนับผู้โดยสารและมีปุ่มกดลิฟต์สำหรับคนพิการโดยติดตั้งในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้โดยสะดวก รวมทั้งมีระบบเสียงแจ้งขึ้นต่างๆ ภายในลิฟต์ (3.3) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้อง ให้มีสัญญาณไฟเตือนภัยภายในลิฟต์สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายโดยเป็นแสงไฟกระพริบสีแดง และในกรณีที่ผู้อยู่ภายนอกลิฟต์รับทราบแล้วและอยู่ระหว่างการให้ความช่วยเหลือให้ไฟกระพริบเปลี่ยนเป็นสีเขียวรวมทั้งให้มีสัญญาณเสียงเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการเห็น (3.4) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอก โดยที่ปุ่มโทรศัพท์มีอักษรสำหรับคนพิการทางการเห็น และติดตั้งในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้โดยสะดวก (3.5) มีระบบเสียงและแสงเพื่อแจ้งข้อมูลทั้งบริเวณภายในและภายนอกลิฟต์	กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (1) ประตูลิฟต์และพื้นที่ภายในลิฟต์ควรมีความกว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวกโดยติดตั้งราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ (2) มีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตุนับผู้โดยสาร และมีปุ่มกดลิฟต์สำหรับคนพิการโดยติดตั้งในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้โดยสะดวก รวมทั้งมีระบบเสียงแจ้งเตือนและบอกขึ้นต่างๆ ภายในลิฟต์ (3) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้อง ให้มีสัญญาณไฟเตือนภัยภายในลิฟต์สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย โดยเป็นแสงไฟกระพริบสีแดง และในกรณีที่ผู้อยู่ภายนอกลิฟต์รับทราบแล้วและอยู่ระหว่างการให้ความช่วยเหลือให้ไฟกระพริบเปลี่ยนเป็นสีเขียว รวมทั้งให้มีสัญญาณเสียงเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการเห็น (4) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอก โดยที่ปุ่มโทรศัพท์มีอักษรสำหรับคนพิการทางการเห็น และติดตั้งในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้โดยสะดวก (5) มีระบบเสียงและแสงเพื่อแจ้งข้อมูลทั้งบริเวณภายในและภายนอกลิฟต์
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร (2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร (3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร (4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ (ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มเมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง (ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์ (5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง) (6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง (7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน	

- กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย (ต่อ)
- (8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้ทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบและให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่
- (9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร
- (10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

1.4 การให้ข้อมูลการนำทางเข้าสู่สถานีย (Providing Information to Pedestrians)

1.4.1 การนำทางสำหรับคนพิการทางการมองเห็น¹² (Non-Visual Information)

1.4.1.1 พื้นผิวต่างสัมผัสเตือน (Detectable Warning)

บริเวณที่ต้องติดตั้ง

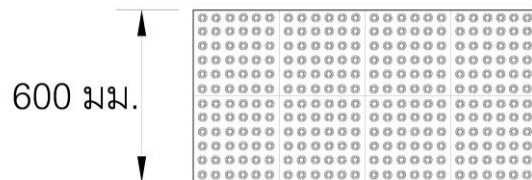
ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนบนทางเดินเท้าบริเวณ

ดังต่อไปนี้

- บริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง
- บริเวณจุดรับและส่ง
- บริเวณอันตราย
- บริเวณที่มีการหักมุม
- บริเวณที่มีทางแยก หรือบริเวณทางต่างระดับ

การติดตั้ง

- พื้นผิวต่างสัมผัสขนาดกว้าง 600 มิลลิเมตร¹³ และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับระยะของความกว้างทางข้ามระหว่างพื้นต่างระดับหรือบนทางเท้าที่ต้องการเตือน
- การติดตั้งแถบพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่ทางข้ามให้ติดชิดกับขอบถนน
- บริเวณที่มีสิ่งกีดขวางให้ติดตั้งรอบสิ่งกีดขวางออกมาระยะ 600 มิลลิเมตร¹⁴



ระยะการติดตั้ง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

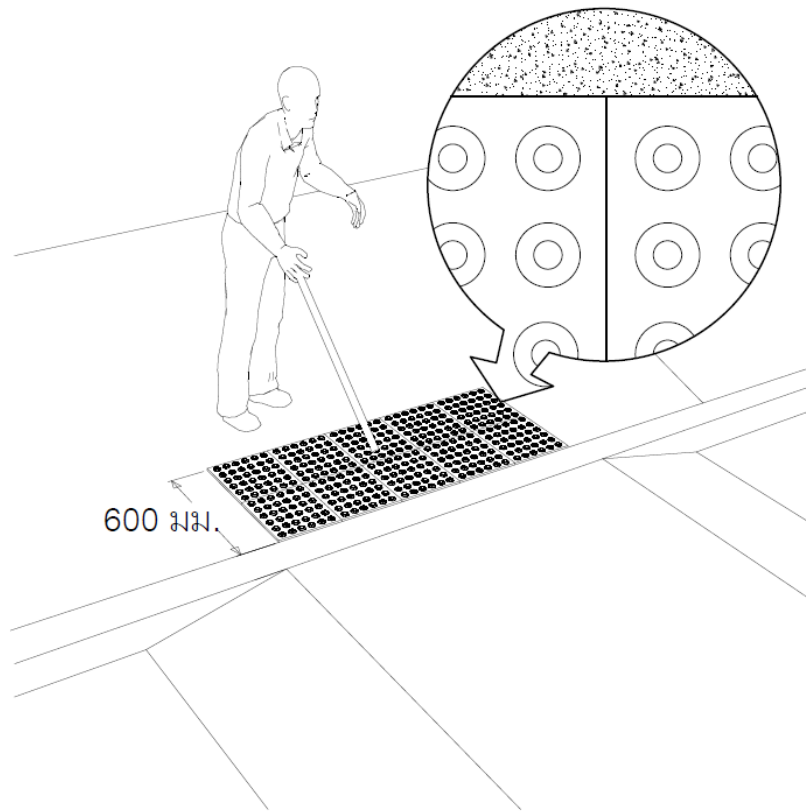
- คนพิการทางการเห็นจะใช้ปลายไม้เท้าสัมผัสพื้นผิวที่แตกต่างกันเท่านั้น ฉะนั้นการปูให้ปูเรียบเสมอกับพื้นผิวบริเวณโดยรอบแต่ให้มีพื้นผิวที่แตกต่างกัน เช่น หากพื้นเรียบพื้นผิวต่างสัมผัสต้องมีความหยาบ ไม่นูนสูงขึ้นมา เพราะความนูนที่สูงขึ้นมานั้นมีผลกระทบกับการใช้งานของ รถเข็นคนพิการ คนพิการที่ใช้ไม้ค้ำยัน รถเข็นเด็กกระเป๋าลาก
- บริเวณทางเท้าอาจใช้หญ้าเทียมเป็นแนวยาวเพื่อเป็นพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนได้ ทั้งนี้ต้องออกแบบให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

¹² Beneficial Designs, Inc. (1999) Designing Sidewalks and Trails for Access Part II of II: Best practices Design guide : chapter 6 Providing information for pedestrians : USA.

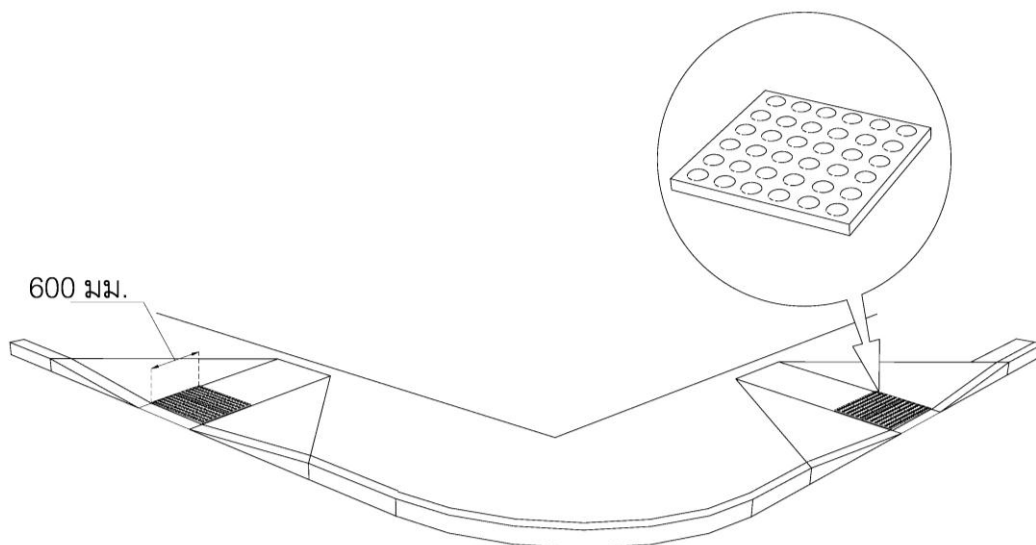
¹³ U.S. Architectural & Transportation Barriers Compliance Board (2001.) Recommendations of the Public Rights-of-Way Access Advisory Committee to the U.S. Access Board Final Report: Building a True Community : page 108-109: USA.

¹⁴ New Zealand standard (2001). Design for Access and Mobility – Building and Associated Facilities : page 69 : New Zealand

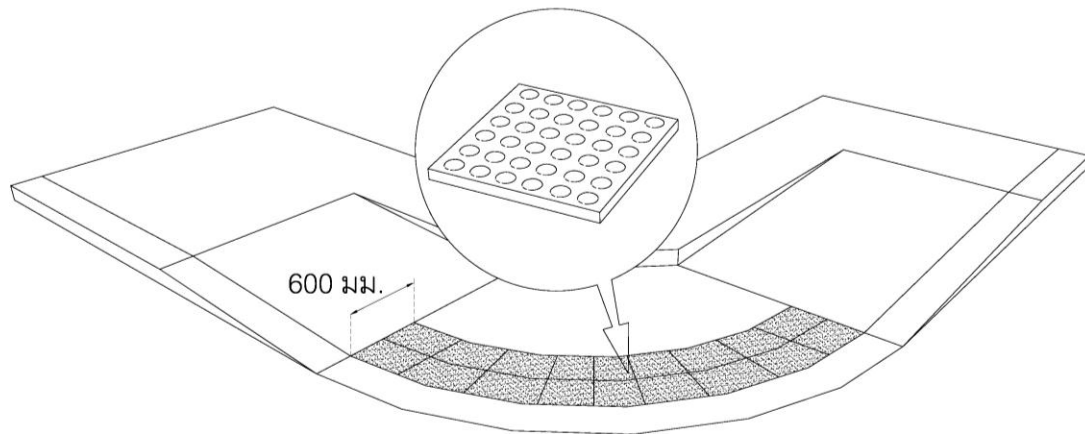
การนำไปใช้งาน



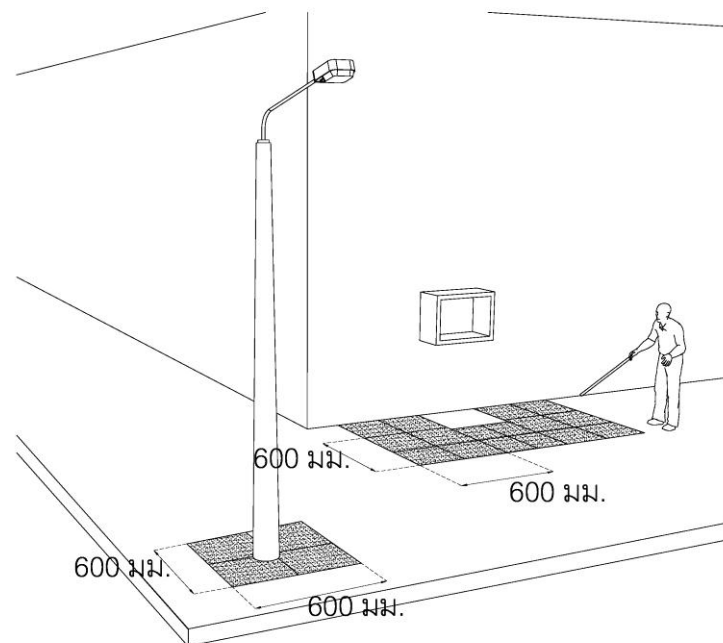
การติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่ทางข้ามแบบเสมอรระดับทางเดินเท้า



การติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่ทางลาดขอบทาง



การติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนบริเวณทางเดินเท้าที่เป็นจุดหักมุมเปลี่ยนเส้นทางการเดิน



การติดตั้งเตือนกรณีมีสิ่งกีดขวาง

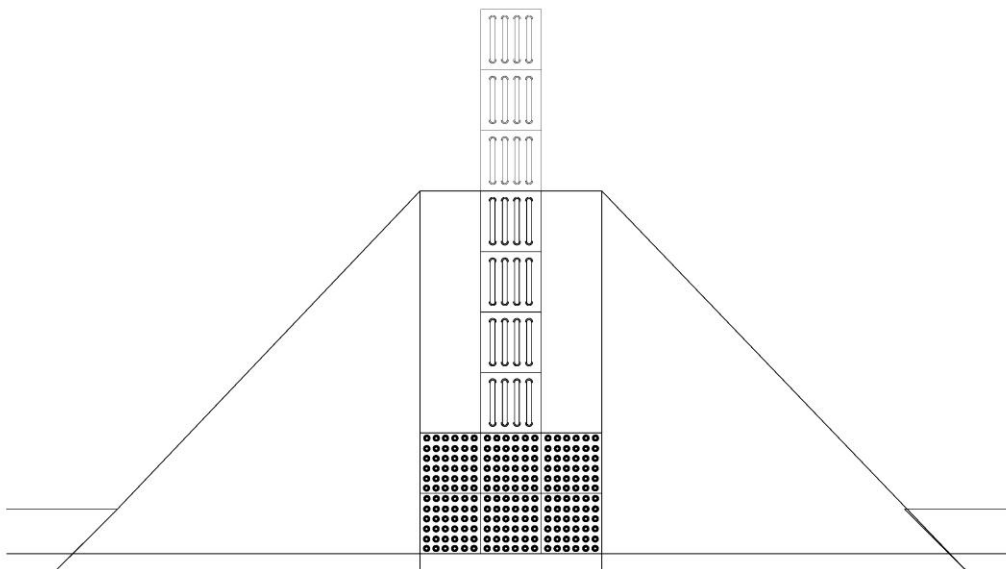
1.4.1.2 พื้นผิวต่างสัมผัสนำทาง (Directional Surfaces)¹⁵

ข้อแนะนำ

ติดตั้งเพื่อให้ข้อมูลเส้นทาง บริเวณที่ติดตั้งดังต่อไปนี้

- บริเวณลานกว้าง (Open Plaza)
- บริเวณจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง
- บริเวณทางข้าม กรณีทางข้ามที่เป็นวงเวียน (Roundabouts) ทางข้ามส่วนที่อยู่บริเวณช่วงถนน (Midblock Crossings)

การนำไปใช้งาน



ตัวอย่างการติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสนำทาง (Directional Surfaces) ที่ทางลาดขอบทาง

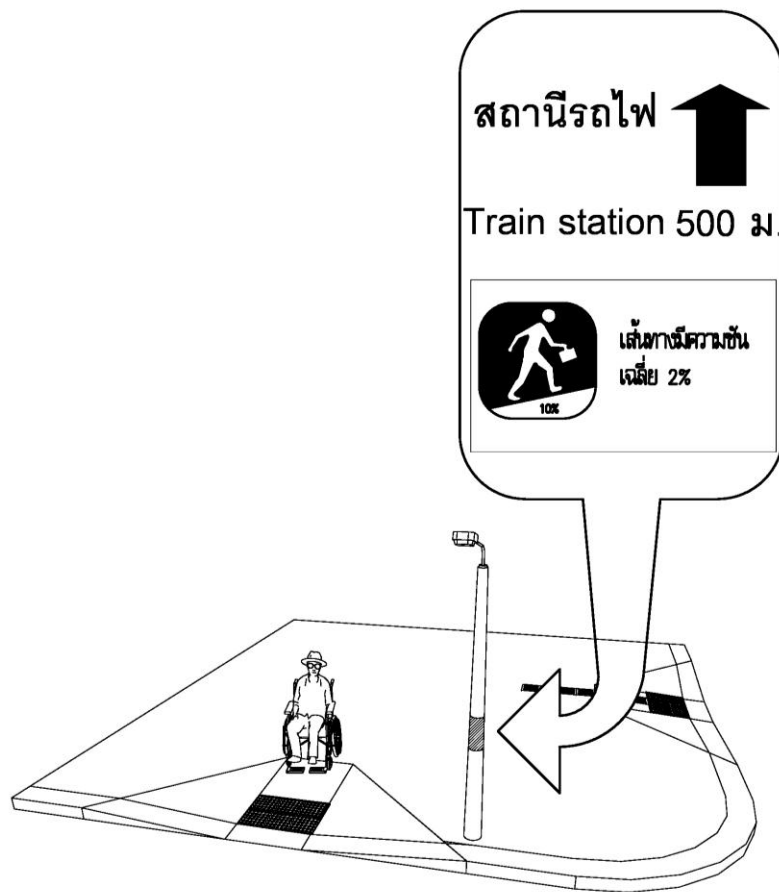
¹⁵ Beneficial Designs, Inc. (1999) *Designing Sidewalks and Trails for Access Part II of II: Best practices Design guide : chapter 6 Providing information for pedestrians* : USA.

1.4.2 ป้ายแสดงเส้นทางและป้ายสัญลักษณ์¹⁶ (Signage)

ข้อแนะนำ

- ติดตั้งป้ายแสดงเส้นทางไปยังสถานี
- ป้ายมีขนาดตัวอักษรที่อ่านออกง่ายหรือใช้สัญลักษณ์แทน
- การติดตั้งไม่กีดขวางกับระยะจัดของทางเดินเท้า
- ให้ข้อมูลแก่คนเดินเท้าทุกประเภทอย่างชัดเจน
- ติดตั้งป้ายแสดงชื่อสถานี ให้มองเห็นเด่นชัดและไม่มีสิ่งกีดขวางบดบัง
- ติดตั้งป้ายทางเข้าสถานีอย่างน้อย 1 ป้าย ต่อทางเข้า 1 เส้นทาง
- ความสูงของตัวอักษรไม่ควรน้อยกว่า 75 มิลลิเมตร¹⁶

การนำไปใช้งาน



ตัวอย่างการติดตั้งการให้ข้อมูลเส้นทางและความลาดชันของเส้นทางไปยังสถานีระบบขนส่งสาธารณะ

¹⁶ Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design, section 810: USA.

หลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และ ผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อคนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในสถานีสั่งผู้โดยสารตามข้อ 11 วรรคสอง ข้อ 5 พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น รายการอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดินทางหลวงชนบท และทางหลวงสัมปทานตามข้อ 12 วรรคสอง ข้อ 5 พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในสถานีรถไฟและสถานีรถไฟฟ้ามตามข้อ 14 วรรคสอง ข้อ 5 พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในท่าเทียบเรือตามข้อ 15 วรรคสอง ข้อ 3 พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในท่าอากาศยานตามข้อ 16 วรรคสอง ข้อ 5 พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น (1) ให้มีพื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงที่พื้น และบริเวณพื้นที่ต่างระดับ ดังต่อไปนี้ (1.1) ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได (1.2) พื้นด้านหน้าและด้านหลังของประตูทางเข้าอาคาร (1.3) พื้นด้านหน้าของประตูห้องน้ำ (1.4) พื้นทางเข้าและทางออกของประตูลิฟต์ (1.5) พื้นบริเวณทางออกฉุกเฉิน (1.6) บริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวในอาคาร
กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ข้อ 3 พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น (1) ให้มีพื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงที่พื้น และบริเวณพื้นที่ต่างระดับดังต่อไปนี้ (1.1) ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได (1.2) พื้นด้านหน้าและด้านหลังของประตูทางเข้าอาคาร (1.3) พื้นด้านหน้าของประตูห้องน้ำ (1.4) พื้นทางเข้าและทางออกของประตูลิฟต์ (1.5) พื้นบริเวณทางออกฉุกเฉิน (1.6) บริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวในอาคาร
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 200 มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องลิ้ม โดยมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร ในกรณีของสถานีสั่งผู้โดยสาร ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 650 มิลลิเมตร

1.5 ที่จอดรถ (Parking)

1.5.1 จำนวนที่จอดรถ (Minimum Number of Parking)

ที่จอดรถทั้งหมด	ที่จอดรถสำหรับคนพิการ
10 - 50 คัน	อย่างน้อย 1 คัน
51 - 100 คัน	อย่างน้อย 2 คัน
101 คันขึ้นไป	อย่างน้อย 2 คัน + เพิ่ม 1 คัน ต่อทุก 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน หากเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

1.5.2 ตำแหน่งและลักษณะ

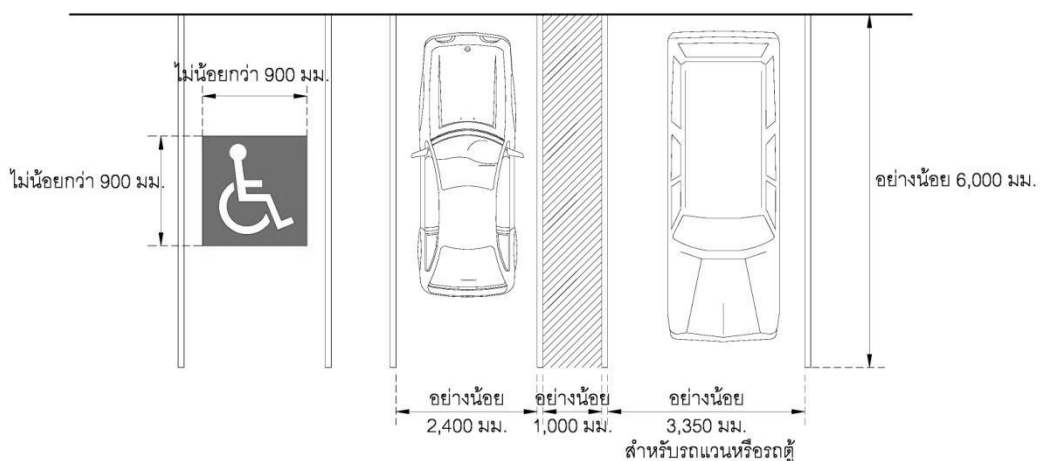
- ที่จอดรถสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด
- ตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
- มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ ระดับเสมอกันและมีรูปสัญลักษณ์คนพิการขนาด 900x900 มิลลิเมตรอยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ

1.5.3 ขนาด (Dimension)

- ที่จอดรถสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุต้องเป็นพื้นที่ที่สื่เหยี่ยมผิว
- ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร
- จัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ

ข้อแนะนำเพิ่มเติม

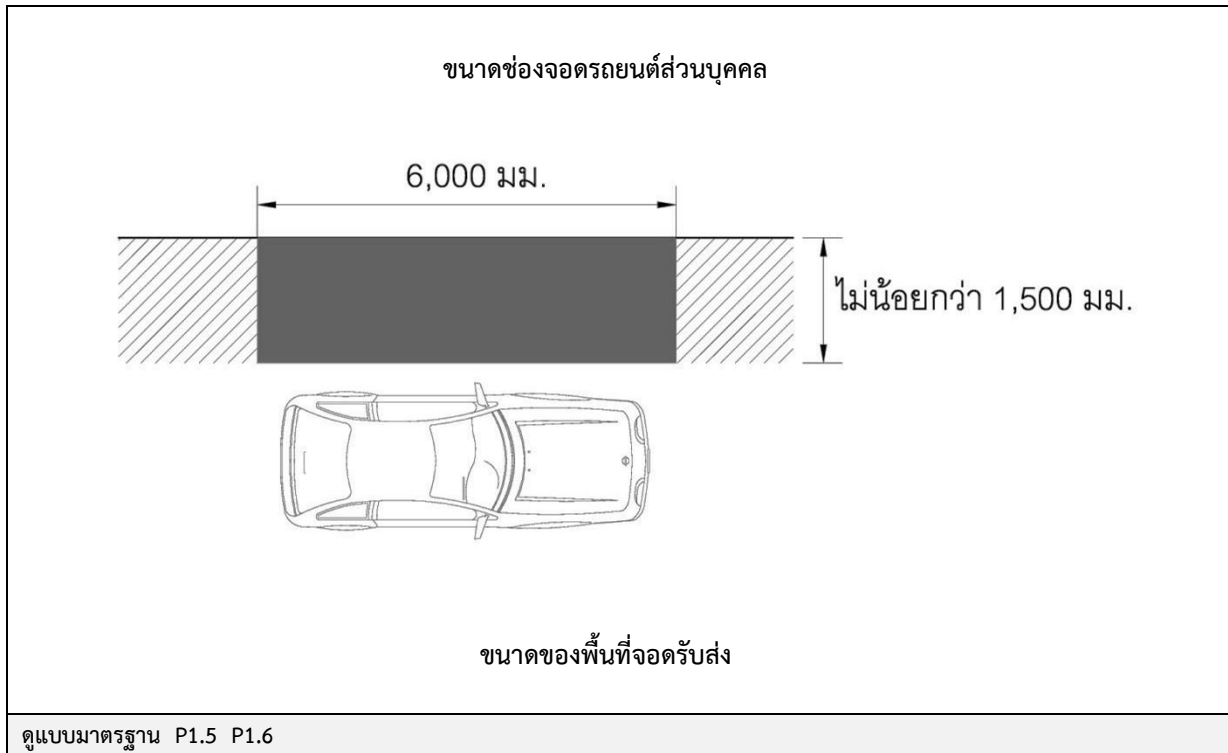
- กรณีเป็นรถตู้หรือรถแวนให้มีความกว้างของที่จอดรถไม่น้อยกว่า 3,350 มิลลิเมตร¹⁷
- กรณีปาดเกาะสำหรับเป็นจุดจอดรับส่ง ให้ระยะความกว้างของช่องจอดรับส่งกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร¹⁸



¹⁷ Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design, part 502 : USA.

¹⁸ Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design, part 503 : USA.

หลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และ ผู้สูงอายุ
ของกระทรวงคมนาคม



1.5.4 พื้นผิวที่จอดรถ (Parking Surface)

- มีพื้นผิวเรียบและมีลักษณะเสมอกัน
- พื้นผิวให้มีความต่างระดับในแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่เกิน 6 มิลลิเมตร

ไม่เกิน 6 มม.



1.5.5 สัญลักษณ์ที่จุดจอดรถ และจุดจอดรับส่ง (Symbol)

- มีสัญลักษณ์รูปคนพิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ ขนาดสัญลักษณ์กว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- ป้ายพื้นสีน้ำเงิน สัญลักษณ์สีขาว
- มีป้ายขนาดกว้าง ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดตั้งอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร



อย่างน้อย 300 มม. x 300 มม.

ป้ายสัญลักษณ์ (Signs)

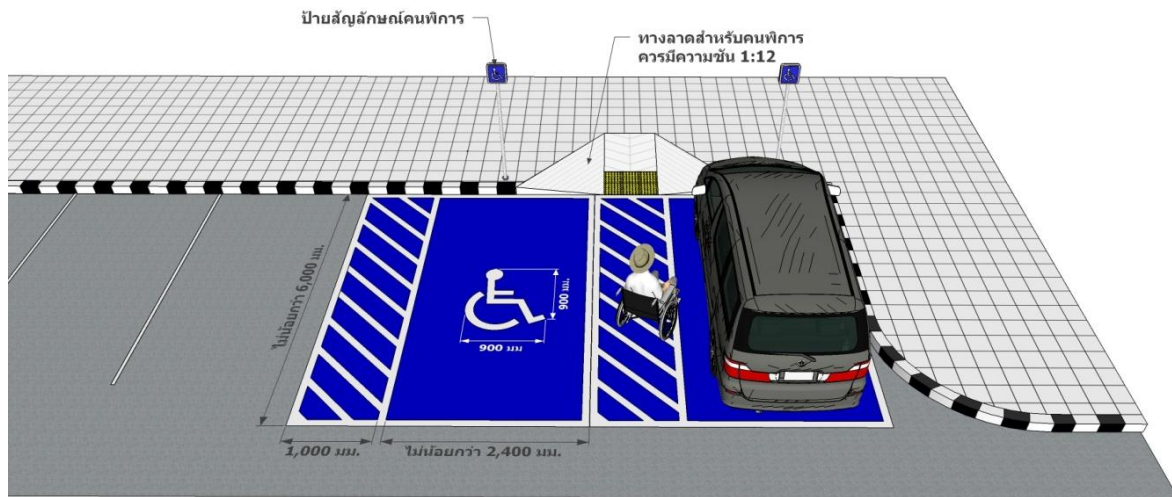


อย่างน้อย 900 มม. x 900 มม.

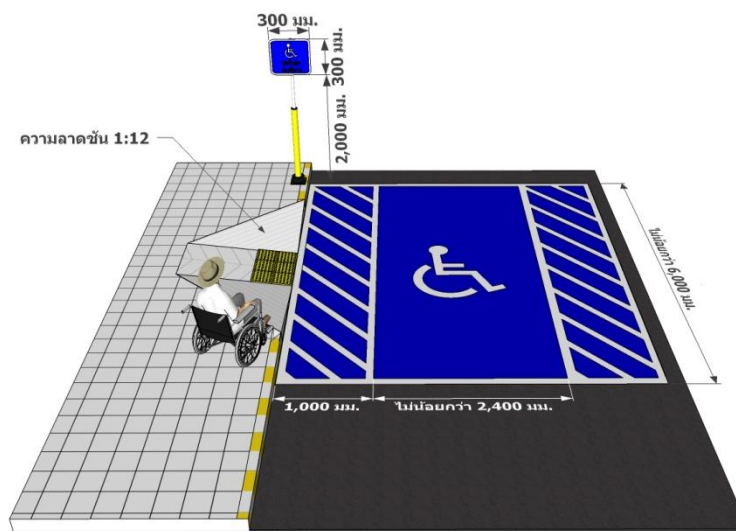
สัญลักษณ์บนพื้นทาง (Markings)

ดูแบบมาตรฐาน P1.5 P1.6

การนำไปใช้งาน



ที่จอดรถคนพิการและผู้สูงอายุ



จุดจอดรับส่งคนพิการและผู้สูงอายุ

ดูแบบมาตรฐาน P1.5 P1.6

หลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และ ผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม (1) ในกรณีที่มีที่จอดรถให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการ โดยกำหนดดังนี้ (1.1) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่สิบคันแต่ไม่เกินห้าสิบคัน ให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการอย่างน้อยหนึ่งคัน (1.2) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ห้าสิบเอ็ดคันแต่ไม่เกินหนึ่งร้อยคัน ให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการอย่างน้อยสองคัน (1.3) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่หนึ่งร้อยหนึ่งคันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการอย่างน้อยสองคัน และเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งคันสำหรับที่จอดรถทุกจำนวนหนึ่งร้อยคันที่เพิ่มขึ้นเศษของหนึ่งร้อยคัน หากเกินกว่าห้าสิบคันให้คิดเป็นหนึ่งร้อยคัน (2) ที่จอดรถสำหรับคนพิการให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าและออกอาคารให้มากที่สุด มีพื้นผิวเรียบ เสมอกัน มีสัญลักษณ์รูปคนพิการบนพื้นของที่จอดรถ และมีป้ายแสดงที่จอดรถของคนพิการในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (1) ในกรณีที่มีที่จอดรถให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการ โดยกำหนด ดังนี้ (1.1) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่สิบคันแต่ไม่เกินห้าสิบคัน ให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการอย่างน้อยหนึ่งคัน (1.2) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ห้าสิบเอ็ดคันแต่ไม่เกินหนึ่งร้อยคัน ให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการอย่างน้อยสองคัน (1.3) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่หนึ่งร้อยหนึ่งคันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการอย่างน้อยสองคัน และเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งคันสำหรับที่จอดรถทุกจำนวนหนึ่งร้อยคันที่เพิ่มขึ้นเศษของหนึ่งร้อยคัน หากเกินกว่าห้าสิบคันให้คิดเป็นหนึ่งร้อยคัน (2) ที่จอดรถสำหรับคนพิการให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าและออกอาคารให้มากที่สุด มีพื้นผิวเรียบ เสมอกัน มีสัญลักษณ์รูปคนพิการบนพื้นของที่จอดรถ และมีป้ายแสดงที่จอดรถของคนพิการในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้ (1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน (2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุกๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรและยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

ส่วนที่ 2

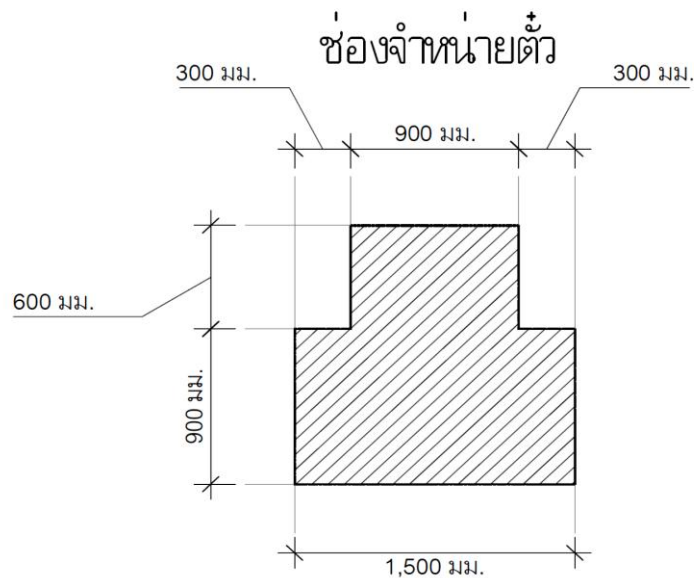
โครงสร้างพื้นฐานสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก
และผู้สูงอายุภายในอาคาร
(Accessibility and Usability)

ส่วนที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุภายในอาคาร (Accessibility and Usability)

2.1 ช่องจำหน่ายตั๋ว (Ticket Booth)

2.1.1 พื้นที่จุดจำหน่ายตั๋ว และช่องเก็บตั๋ว (Providing Space)

- จัดพื้นที่กว้างสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวก และพื้นเป็นวัสดุที่พื้นผิวไม่ลื่น
- มีความสูงจากพื้นในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้
- มีพื้นผิวต่างสัมผัสในบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง
- มีทางลาดในกรณีพื้นมีความต่างระดับ
- มีราวจับทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงและแข็งแรง
- เว้นระยะที่ว่างมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรบริเวณจุดจำหน่ายตั๋ว (Circular Space)¹
- การเว้นระยะวงเลี้ยวแบบรูปตัวที (T-Shaped Space)² ควรจัดให้มีขนาดบริเวณดังนี้ ความกว้างอย่างน้อย 1,500 มิลลิเมตร ฐานไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ด้านข้างควรเว้นระยะจากสิ่งกีดขวาง 300 มิลลิเมตร และตามแนวยาวควรเว้นระยะจากสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร



พื้นที่สำหรับรถเข็นคนพิการที่ช่องจำหน่ายตั๋ว

ดูแบบมาตรฐาน P2.1

¹ Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design, part 304 : USA.

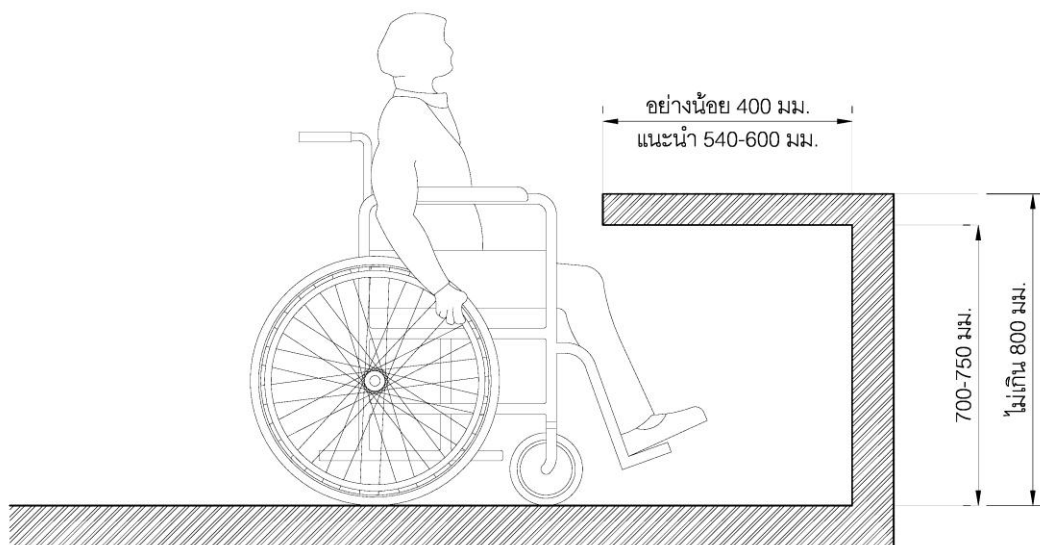
² Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design, part 305 : USA.

2.1.2 เคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋ว (Counter)

- สถานที่ติดต่อหรือประชาสัมพันธ์สำหรับคนพิการ อยู่ในตำแหน่งที่คนพิการสามารถเข้าถึงได้ โดยสะดวกและสังเกตได้ง่าย ความสูงของโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ให้บริการควรมีความสูงในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้บริการได้
- เคาน์เตอร์มีความสูงสุทธิไม่เกิน 800 มิลลิเมตร
- มีพื้นที่ว่างใต้โต๊ะ หรือเคาน์เตอร์เพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการเข้าไปได้ โดยความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร และไม่เกิน 750 มิลลิเมตร
- ความลึกสุทธิพื้นที่ว่างใต้โต๊ะ หรือเคาน์เตอร์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร

ข้อแนะนำเพิ่มเติม

- ความกว้างด้านลึกสุทธิของเคาน์เตอร์ที่แนะนำ คือ 540-600 มิลลิเมตร³
- ความกว้างของเคาน์เตอร์ไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร⁴



ระยะการจัดเคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วและให้บริการในสถานี

ดูแบบมาตรฐาน P2.1

³ New Zealand standard (2001). Design for Access and Mobility – Building and Associated Facilities : page 62-63 : New Zealand

⁴ New Zealand standard (2001). Design for Access and Mobility – Building and Associated Facilities : page 65 : New Zealand

2.1.3 เครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติ (Automatic Machine)

2.1.3.1 ระบบการป้อนข้อมูล (Input)

- มีปุ่มสัมผัสที่นูนออกมาจากพื้นผิวหน้าปัดเครื่องบริเวณป้อนข้อมูลไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร และแต่ละปุ่มสัมผัสมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร²²
- ลักษณะปุ่มกดแบบตัวเลขให้จัดเรียงตามค่ามากไปน้อย หรือน้อยไปมาก⁵
- ปุ่มฟังก์ชันต่างๆ ของเครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติควรแตกต่างไปจากพื้นหลังของเครื่อง ทำให้มองเห็นเด่นชัด



เรียงจากค่าน้อยไปมาก



เรียงจากค่ามากไปน้อย

2.1.3.2 หน้าจอแสดงผล (Display)⁵

- หน้าจอแสดงผลควรมองเห็นและอ่านออกได้ในระยะ 1,000 มิลลิเมตร
- มีระยะความสูงอักษรไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร ตัวอักษรควรมีสีที่แสดงลักษณะตัดกับพื้นหลังให้เห็นเด่นชัด
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแสงสะท้อน

2.1.3.3 การติดตั้ง (แนะนำ)⁶

- ระยะความสูงของระบบการป้อนข้อมูล (Input) ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
- ระยะความสูงของหน้าจอ (Display) ไม่ต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตร

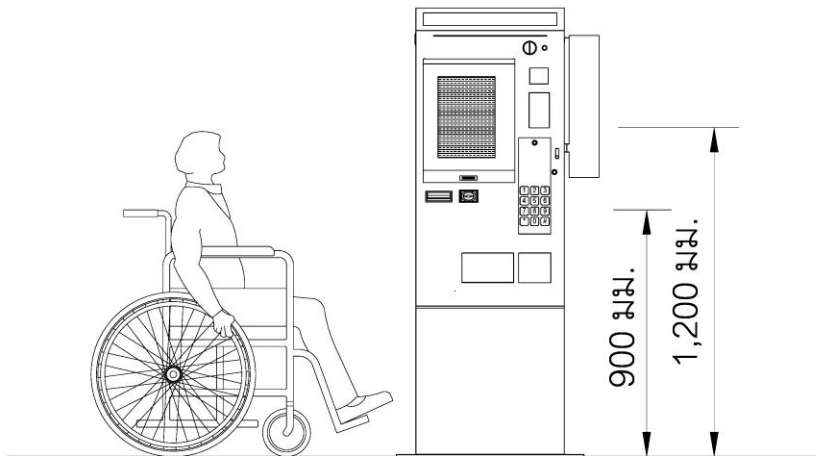
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กรณีที่ต้องการแสดงผลหน้าจอ 2 ภาษา ข้อความภาษาอังกฤษควรเป็นอักษรแบบฟอนต์ Sans Serif

⁵ Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design part 707 : USA.

⁶ New Zealand standard (2001). Design for Access and Mobility – Building and Associated Facilities : page 64 : New Zealand

การนำไปใช้งาน



ตัวอย่างระยะการติดตั้งเครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติ

2.2 จุดบริการให้ข้อมูลในการเดินทาง (Travel Information)

2.2.1 พื้นที่บริเวณจุดให้บริการข้อมูลการเดินทาง (Providing Space)

- พื้นที่และระยะที่จุดให้บริการข้อมูลการเดินทางตามข้อ 2.1.1
- มีพื้นที่กว้างสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวก และพื้นเป็นวัสดุที่พื้นผิวไม่ลื่น
- มีความสูงจากพื้นในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้
- มีพื้นผิวต่างสัมผัสในบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง
- มีทางลาดในกรณีพื้นมีความต่างระดับ

2.2.2 เคาน์เตอร์ให้บริการ (Service Counter)

- สถานที่ติดต่อหรือประชาสัมพันธ์สำหรับคนพิการ อยู่ในตำแหน่งที่คนพิการสามารถเข้าถึงได้ โดยสะดวกและสังเกตได้ง่าย ความสูงของโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ให้บริการควรมีความสูงในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้บริการได้
- ระยะการจัดเคาน์เตอร์ให้บริการตามข้อ 2.1.1

รูปแบบมาตรฐาน P2.1

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม ข้อ 6 ช่องขายตั๋วโดยสารสำหรับคนพิการ และช่องเก็บตั๋วสำหรับคนพิการ (1) มีพื้นที่กว้างสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวก และพื้นเป็นวัสดุที่พื้นผิวไม่ลื่น (2) มีความสูงจากพื้นในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้ (3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสในบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง (4) มีทางลาดในกรณีพื้นมีความต่างระดับ (5) มีราวจับทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงและแข็งแรง
กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ข้อ 8 สถานที่ติดต่อหรือประชาสัมพันธ์สำหรับคนพิการ (1) อยู่ในตำแหน่งที่คนพิการสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและสังเกตได้ง่าย (2) ความสูงของโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ให้บริการควรมีความสูงในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้บริการได้ โดยมีความสูงสุทธิไม่เกิน 80 เซนติเมตร และมีพื้นที่ว่างใต้โต๊ะหรือเคาน์เตอร์เพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการเข้าไปได้โดยมีความสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร และไม่เกิน 75 เซนติเมตร และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร (3) มีการจัดทำแผนผังการใช้บริการอาคารหรือสถานที่ เอกสารหรือข้อมูลข่าวสารสำหรับการเผยแพร่ในรูปแบบของสื่อเสียงหรือตัวอักษรสำหรับคนพิการทางการเห็น (4) มีคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อใช้สื่อสารกับคนพิการ (5) มีเจ้าหน้าที่ซึ่งผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของคนพิการแต่ละประเภทอย่างน้อยหนึ่งคนเพื่อให้บริการคนพิการ
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย -

2.2.3 แผนที่/แผนผังอาคารสถานี (Station Map)

- จัดทำในรูปแบบที่คนพิการทางการเห็นสามารถใช้งานได้
- มีข้อมูลเช่นเดียวกับแผนที่การเดินทางทั่วไปหรืออย่างน้อยต้องมีข้อมูลที่จำเป็นเบื้องต้นสำหรับการเดินทาง

2.2.4 การประกาศข้อมูลการเดินทาง (Providing Announcement)

2.2.4.1 การประกาศข้อมูลสำหรับคนพิการทางการเห็น และตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย

- เป็นการแจ้งเกี่ยวกับความล่าช้า การเปลี่ยนแปลงหรือการยกเลิกตารางเวลาการบิน การเปลี่ยนอากาศยาน การจัดเก็บและคืนสัมภาระ การให้บริการต่างๆ ข้อมูลเที่ยวบินในการเดินทาง หรือข้อมูลอื่นที่เป็นประโยชน์
- การประกาศควรมีเสียงดังและสามารถได้ยินอย่างชัดเจนทุกบริเวณ
- ตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายควรมีขนาดใหญ่ เพียงพอสำหรับการมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

2.2.4.2 การประกาศข้อมูลการเดินทางที่ชานชาลาบริเวณรอขึ้นยานพาหนะ

- เฉพาะท่าเทียบเรือเพิ่มในกรณีที่เป็นการบอกเส้นทางและข้อมูลตารางการเดินทางเรือควรมีการแสดงสัญญาณแสงหรือให้สัญญาณเสียงเตือนการจอดเรือเมื่อเรือมาถึงท่าเทียบเรือและเมื่อเรือออกจากท่าเทียบเรือ
- ในกรณีที่ไม่มีเรือเข้าเทียบท่า ควรมีการประกาศหรือแสดงป้ายเกี่ยวกับเส้นทางในการเดินทางของเรือที่จะเข้าเทียบท่าเป็นการล่วงหน้าโดยให้มีระยะเวลาพอสมควร เพื่อให้คนพิการมีเวลาเตรียมตัวสำหรับการลงเรือ

หลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และ ผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

แผนที่การเดินทางสำหรับคนพิการทางการเห็น

(1) จัดทำในรูปแบบที่คนพิการทางการเห็นสามารถใช้งานได้

(2) มีข้อมูลเช่นเดียวกับแผนที่การเดินทางทั่วไป หรืออย่างน้อยต้องมีข้อมูลที่จำเป็นเบื้องต้นสำหรับการเดินทาง

การประกาศข้อมูลสำหรับคนพิการทางการเห็นและตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย

(1) เป็นการแจ้งเกี่ยวกับความล่าช้า การเปลี่ยนแปลงหรือการยกเลิกการให้บริการ และข้อมูลอื่นที่เป็นประโยชน์

(2) การประกาศควรมีเสียงดังและสามารถได้ยินอย่างชัดเจนทุกบริเวณ

(3) ตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายควรมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

เฉพาะท่าเทียบเรือ เพิ่มในกรณีที่เป็นการบอกเส้นทางและข้อมูลตารางการเดินเรือควรมีการแสดงสัญญาณแสงหรือให้สัญญาณเสียงเตือนการจอดเรือเมื่อเรือมาถึงท่าเทียบเรือและเมื่อเรือออกจากท่าเทียบเรือ

ในกรณีที่มีเรือเข้าเทียบท่า ควรมีการประกาศหรือแสดงป้ายเกี่ยวกับเส้นทางการเดินเรือของเรือที่จะเข้าเทียบท่าเป็นการล่วงหน้าโดยให้มีระยะเวลาพอสมควร เพื่อให้คนพิการมีเวลาเตรียมตัวสำหรับการลงเรือ

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

การประกาศข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับคนพิการทางการเห็น และตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย

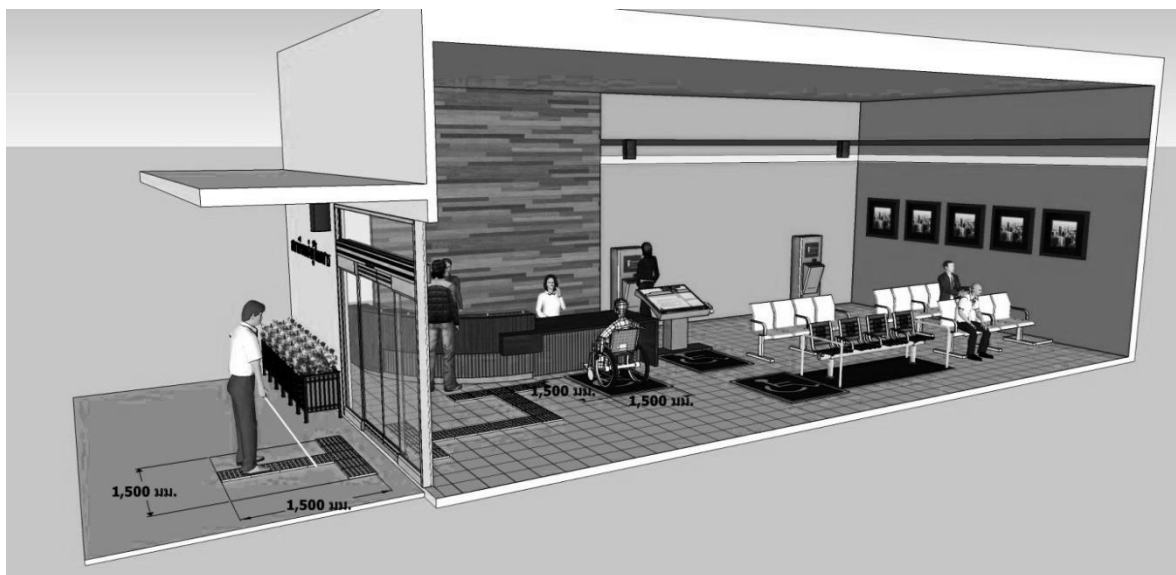
(1) การประกาศควรมีเสียงดังและสามารถได้ยินอย่างชัดเจนทุกบริเวณ

(2) ตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายควรมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย

-

การนำไปใช้งาน



ตัวอย่างการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณจุดจำหน่ายตั๋วและจุดให้บริการข้อมูลการเดินทาง

ดูแบบมาตรฐาน P2.1

2.3 ทางสัญจรภายในอาคาร (Access Path)

2.3.1 ประตู (Doors)

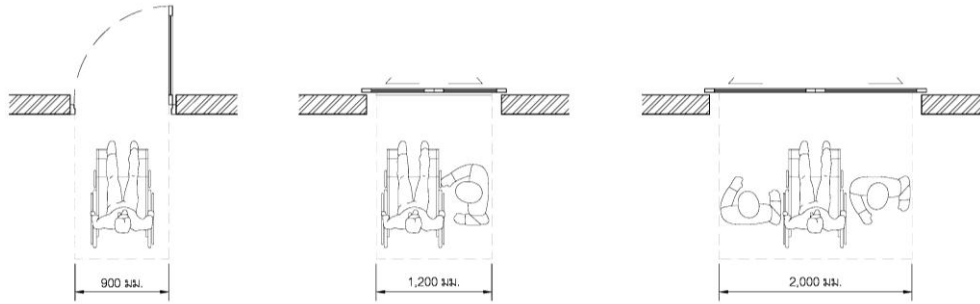
- ประตูสามารถเปิดและปิดได้ง่าย
- ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานผลักหรือเลื่อนต้องมีพื้นที่ว่างบริเวณที่ประตูเปิดออก โดยมีขนาดกว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการ
- ประตูที่มีระบบเปิดและปิดแบบอัตโนมัติต้องมีปุ่มกดที่คนพิการสามารถควบคุมการเปิดและปิดประตูได้ด้วยตนเองทั้งภายในและภายนอก
- ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกให้ติดตั้งเครื่องหมายหรือแถบสีที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน
- ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดิน หรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- * หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ช่องประตูเข้าออกแบบที่สามารถให้รถคนพิการและคนปกติสวนทางกันได้ ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร และหากให้คนปกติเดินสวนกันสองคนพร้อมกับรถเข็นคนพิการควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร⁷
- ไม่ควรติดตั้งโซ่ที่ประตู
- ระยะ 900 มิลลิเมตร คือ ระยะสุทธิเมื่อเปิดบานจนสุด

⁷ Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. (2012) Design standard for elderly and Disabled people : Japan

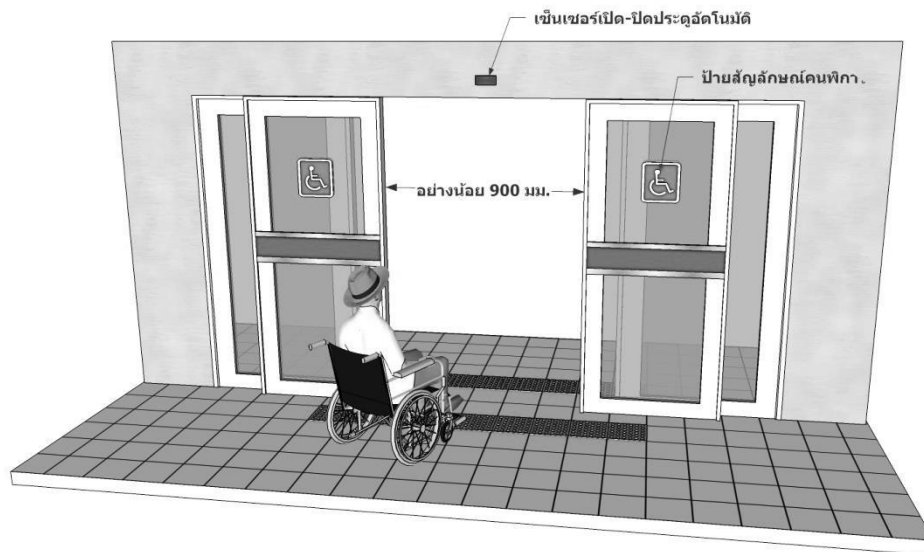
การนำไปใช้งาน



แบบมาตรฐานปกติ

แบบรถเข็นคนพิการสวนกับ
คนปกติ

แบบคนปกติสวนทางได้ร่วมกับรถเข็น
คนพิการ



ตัวอย่างการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่ประตูทางเข้า-ออก

หลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และ ผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม ประตูลำหรับคนพิการ (ใช้เฉพาะสถานีขนส่งผู้โดยสาร, อาคารหรือสถานที่ในเขตทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท ทางหลวงสัมปทาน และทางพิเศษ สถานีรถไฟและสถานีรถไฟฟ้า และท่าอากาศยานเท่านั้น) ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) ประตูสามารถเปิดและปิดได้ง่าย (2) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานผลักหรือเลื่อนต้องมีพื้นที่ว่างบริเวณที่ประตูเปิดออก โดยมีขนาดกว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการ (3) ประตูที่มีระบบเปิดและปิดแบบอัตโนมัติต้องมีปุ่มกดที่คนพิการสามารถควบคุมการเปิดและปิดประตูได้ด้วยตนเองทั้งภายในและภายนอก (4) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกให้ติดตั้งเครื่องหมายหรือแถบสีที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน
กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (1) ประตูสามารถเปิดและปิดได้ง่าย (2) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานผลักหรือเลื่อนต้องมีพื้นที่ว่างบริเวณที่ประตูเปิดออก โดยมีขนาดกว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการ (3) ประตูที่มีระบบเปิดและปิดแบบอัตโนมัติต้องมีปุ่มกดที่คนพิการสามารถควบคุมการเปิดและปิดประตูได้ด้วยตนเองทั้งภายในและภายนอก (4) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกให้ติดตั้งเครื่องหมายหรือแถบสีที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย ข้อ 18 ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ (1) เปิดปิดได้ง่าย (2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก (3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร (4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ 8(7)(ข) ในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตูราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู (6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด (7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลักระหว่างพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ข้อ 19 ข้อกำหนดตามข้อ 18 ไม่ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

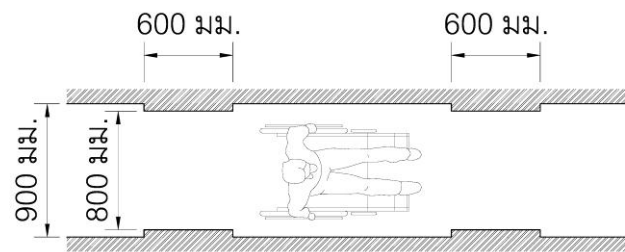
2.3.2 ทางเดินภายในสถานี⁸ (Accessible Route)

2.3.2.1 ความกว้างทางสัญจร (Clear Width)

- จัดทางสัญจรในอาคารให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

ข้อยกเว้น

- ในบริเวณที่มีพื้นที่จำกัด ความกว้างของทางสัญจรควรไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร โดยให้มีระยะทางไม่เกิน 600 มิลลิเมตร



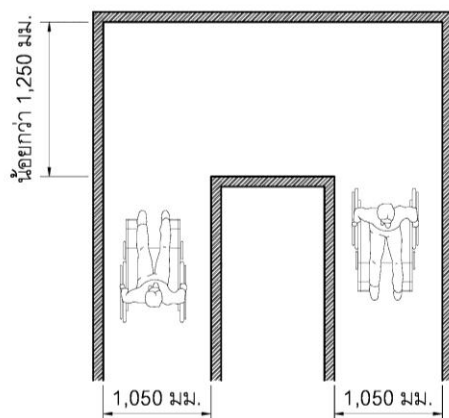
ความกว้างของทางสัญจร

2.3.2.2 ความกว้างบริเวณที่หักเลี้ยว (Turn)

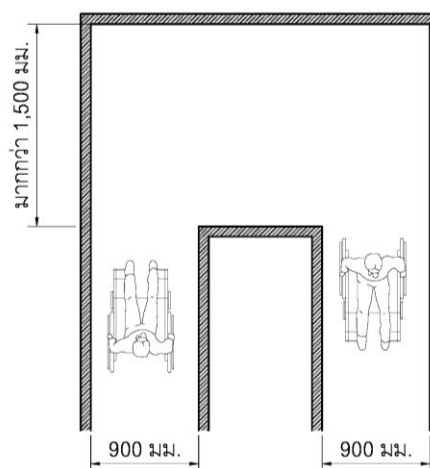
- บริเวณที่มีขนาดพักระยะกว้างมากกว่า 1,500 มิลลิเมตร จัดให้มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

ข้อแนะนำเพิ่มเติม

- บริเวณที่มีขนาดพักระยะกว้างน้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตร จัดให้มีความกว้างทางสัญจรเพิ่มเป็นไม่น้อยกว่า 1,050 มิลลิเมตร



กรณีขนาดพักระยะน้อยกว่า 1,250 มม.



กรณีขนาดพักระยะมากกว่า 1,500 มม.

⁸ Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design part 403 : USA.

2.3.2.3 ความกว้างบริเวณที่สัญจรสวนทาง (Passing Space)

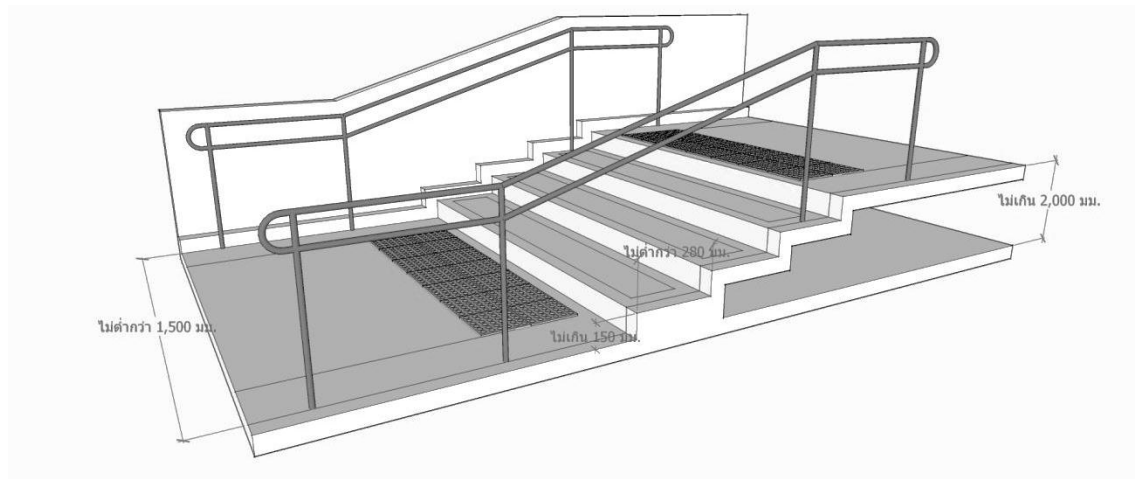
- มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,550 มิลลิเมตร
- จัดให้มีพื้นที่สำหรับสวนทางได้สำหรับทางเดิน
สัญจรภายในอาคารอย่างน้อยทุกช่วงระยะ 60
เมตร



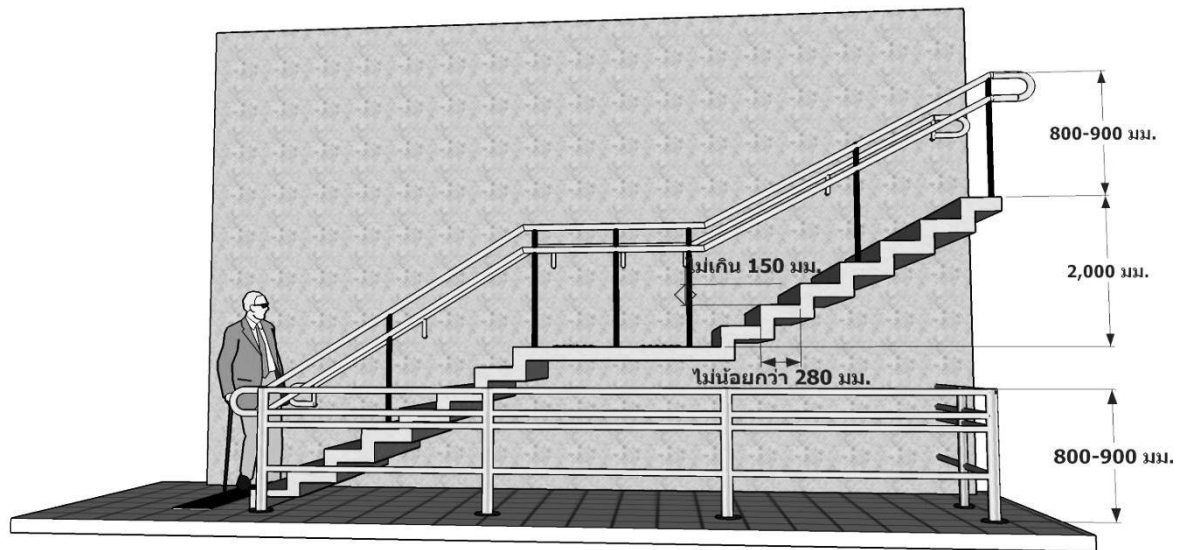
ดูแบบมาตรฐาน P2.3

2.3.3 บันได (Stairs)

- พื้นผิวของบันไดเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร
- บันไดมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยลูกตั้งต้องไม่มีช่องเปิดโล่ง
- มีลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร
- บริเวณที่ว่างใต้บันไดและทางลาดให้มีราวปิดกั้นเพื่อป้องกันการเข้าไปบริเวณดังกล่าว หรือมีขอบทางสัญจรกัน โดยมีพื้นผิวต่างสัมผัส



การนำไปใช้งาน



ดูแบบมาตรฐาน P2.5 P2.7

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

- (1) พื้นผิวของบันไดเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร
- (2) มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 200 เซนติเมตร
- (3) บันไดมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร โดยลูกตั้งต้องไม่มีช่องเปิดโล่ง และมีลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 28 เซนติเมตร
- (4) บริเวณที่ว่างใต้บันไดและทางลาดให้มีราวปิดกั้นเพื่อป้องกันการเข้าไปบริเวณดังกล่าว หรือมีขอบทางสัญจรกัน โดยมีพื้นผิวต่างสัมผัส
- (5) ราวจับทำด้วยวัสดุผิวเรียบ มีลักษณะกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 ถึง 4 เซนติเมตร ติดตั้งสูงจากพื้น 80 ถึง 90 เซนติเมตร และในกรณีที่เป็นกำแพงพื้นผิวเรียบให้ติดตั้งห่างจากผนังอย่างน้อย 5 เซนติเมตร โดยสูงจากจุดยึดอย่างน้อย 12 เซนติเมตร

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

บันไดเลื่อนสำหรับคนพิการ

- (1) มีความกว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานโดยมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร และมีโครงสร้างที่รองรับการขึ้นและลงของรถเข็นคนพิการได้อย่างปลอดภัย โดยสามารถรับน้ำหนักได้ตั้งแต่สองร้อยกิโลกรัมขึ้นไป หรือสามารถรับน้ำหนักรถเข็นคนพิการชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ได้
- (2) ชันบันไดเลื่อนแต่ละชั้นควรมีความกว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งาน โดยชันบันไดควรมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร หรือมีระบบในการยึดชันบันไดสองชั้นไว้ด้วยกันเพื่อรองรับการขึ้นและลงของรถเข็นคนพิการ
- (3) ขอบด้านนอกของชันบันไดเลื่อนควรมีสีที่แตกต่างไปจากสีในบริเวณข้างเคียง
- (4) ติดตั้งราวจับในระดับที่สูงจากพื้น 80 ถึง 85 เซนติเมตร โดยราวจับต้องเคลื่อนที่ในทิศทางขึ้นหรือลงพร้อมกับบันไดเลื่อน
- (5) บริเวณทางขึ้นและลงของบันไดเลื่อนต้องไม่มีสิ่งกีดขวางและให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส โดยพื้นผิวต่างสัมผัสต้องอยู่ห่างจากบันไดเลื่อนในระยะ 30 ถึง 35 เซนติเมตร

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (ต่อ)

(6) มีพื้นที่หลักเป็นชานพักของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของบันไดเลื่อน โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่าสามเท่าของความกว้างของขั้นบันไดเลื่อนลูกนอน และมีความลาดชันไม่เกิน 1 ต่อ 12

(7) ความเร็วของขั้นบันไดเลื่อนไม่ควรเกิน 300 เซนติเมตรต่อนาที

(8) มีระบบหยุดบันไดเลื่อนอัตโนมัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับรถเข็นคนพิการ

(9) มีป้ายหรือสัญลักษณ์ และสัญญาณเสียงบอกทิศทางขึ้นและลงของบันไดเลื่อน และมีป้ายเตือนห้ามยื่นอวัยวะออกจากบันไดเลื่อนในบริเวณที่เป็นอันตราย

(10) ในกรณีที่ใต้บันไดเลื่อนมีพื้นที่ว่างซึ่งมีความสูงน้อยกว่า 200 เซนติเมตร ให้ติดตั้งสิ่งกีดขวางเพื่อป้องกันการเดินเข้าไป

(11) มีทางลาดหรือลิฟต์บริเวณใกล้กับบันไดเลื่อน และไม่ควรจัดให้มีบันไดเลื่อนแทนการจัดให้มีบันไดธรรมดา

(12) มีปุ่มกดเรียกพนักงานดูแลบันไดเลื่อนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร

(3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)

(4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีลูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

(5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น

(6) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถ่ง

(7) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

2.3.4 ทางลาดในอาคาร (Ramp)

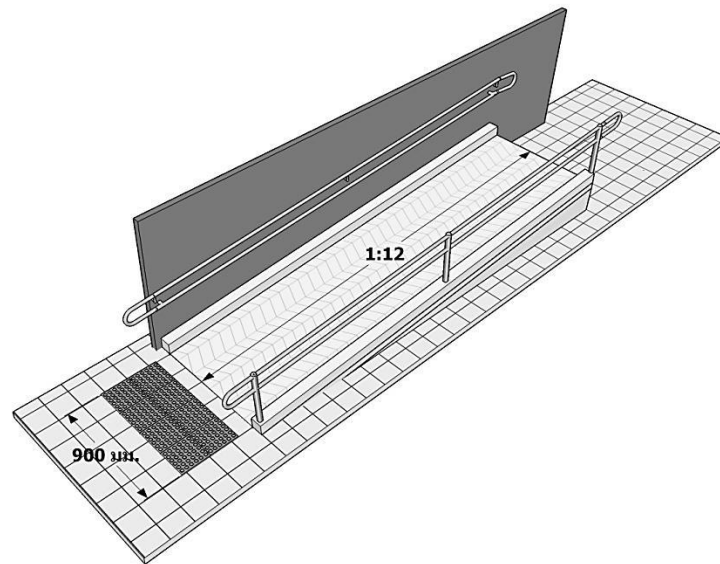
2.3.4.1 ลักษณะทางลาด

- ทางลาดเชื่อมต่อระหว่างพื้นต่างระดับควรมีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร
- ทางลาดที่มีความยาวมากกว่า 6,000 มิลลิเมตร ให้มีความกว้าง 1,500 มิลลิเมตร
- ความลาดชันไม่เกิน 1:12
- ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร และมีราวกันตก⁹

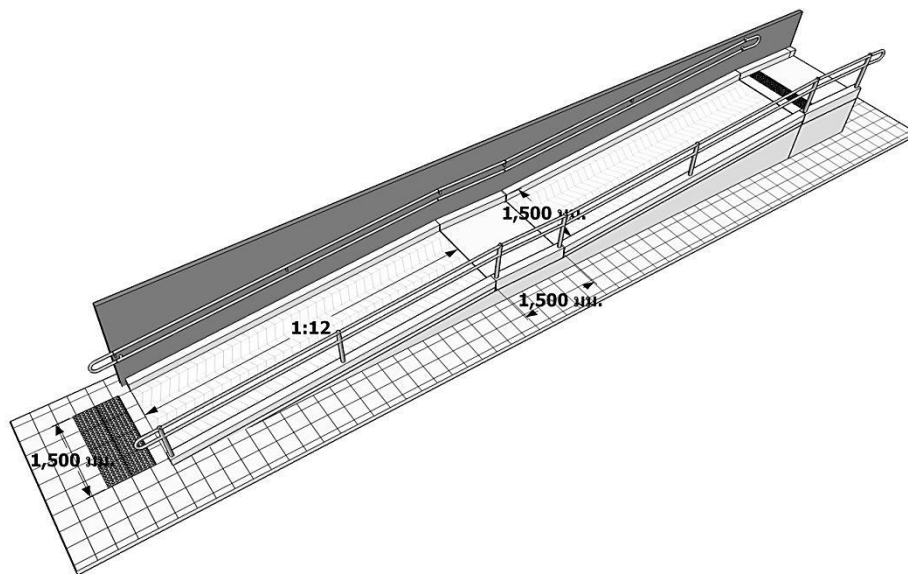
2.3.4.2 ชานพักที่ทางลาด

- ทางลาดเชื่อมต่ออาคารควรมีชานพักเพื่อให้หยุดพักหรือหมุนตัว โดยมีความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร
- ชานพักมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1,500x1,500 มิลลิเมตร

⁹ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. คู่มือการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับคนพิการและคนทุพพลภาพ



กรณีทางลาดเชื่อมระหว่างพื้นต่างระดับ



กรณีที่ทางลาดความยาวมากกว่า 6 เมตร

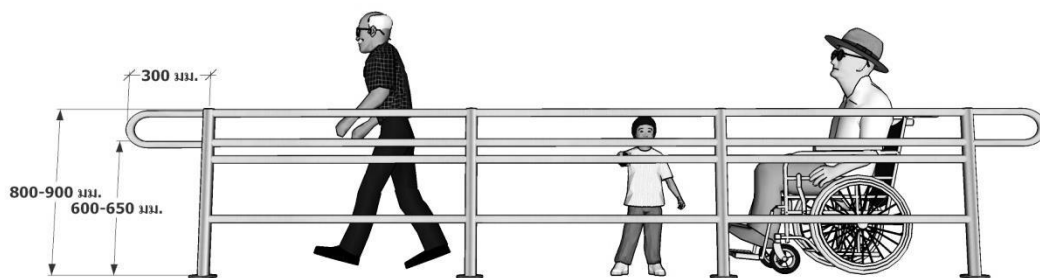
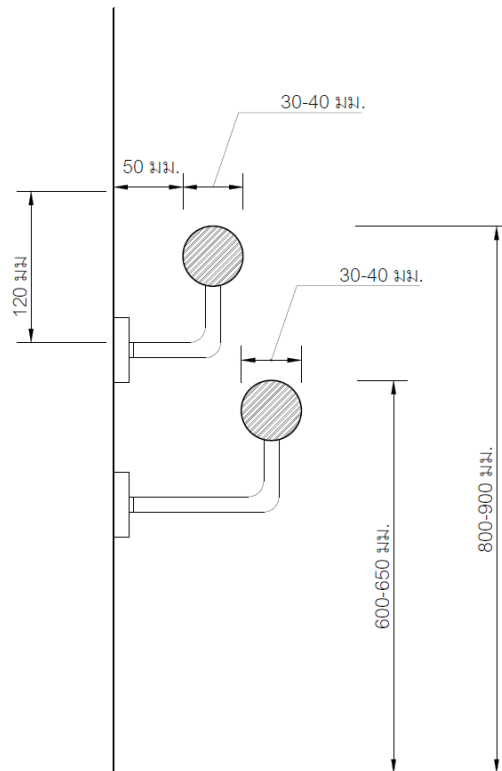
2.3.4.3 พื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่ทางลาด

- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนด้านบนและด้านล่างของทางลาดเพื่อเตือนให้ทราบ
- จัดให้พื้นผิวต่างสัมผัสมีขนาดความกว้าง 300 มิลลิเมตร มีความยาวเท่ากับความกว้างของทางลาดและขนานไปกับความกว้างของทางลาด
- จัดให้ขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร

ดูแบบมาตรฐาน P2.4.1 P2.4.2 P2.4.3 P2.7

2.3.5 ราวจับ (Handrails)

- ราวจับทำด้วยวัสดุผิวเรียบ มีลักษณะกลม
- มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 - 40 มิลลิเมตร
- ติดตั้งสูงจากพื้น 800- 900 มิลลิเมตร และ 600- 650 มิลลิเมตรสำหรับราวจับของเด็ก¹⁰
- ในกรณีที่เป็นกำแพงพื้นผิวเรียบ ให้ติดตั้งห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร โดยสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร
- ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของบันไดหรือทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

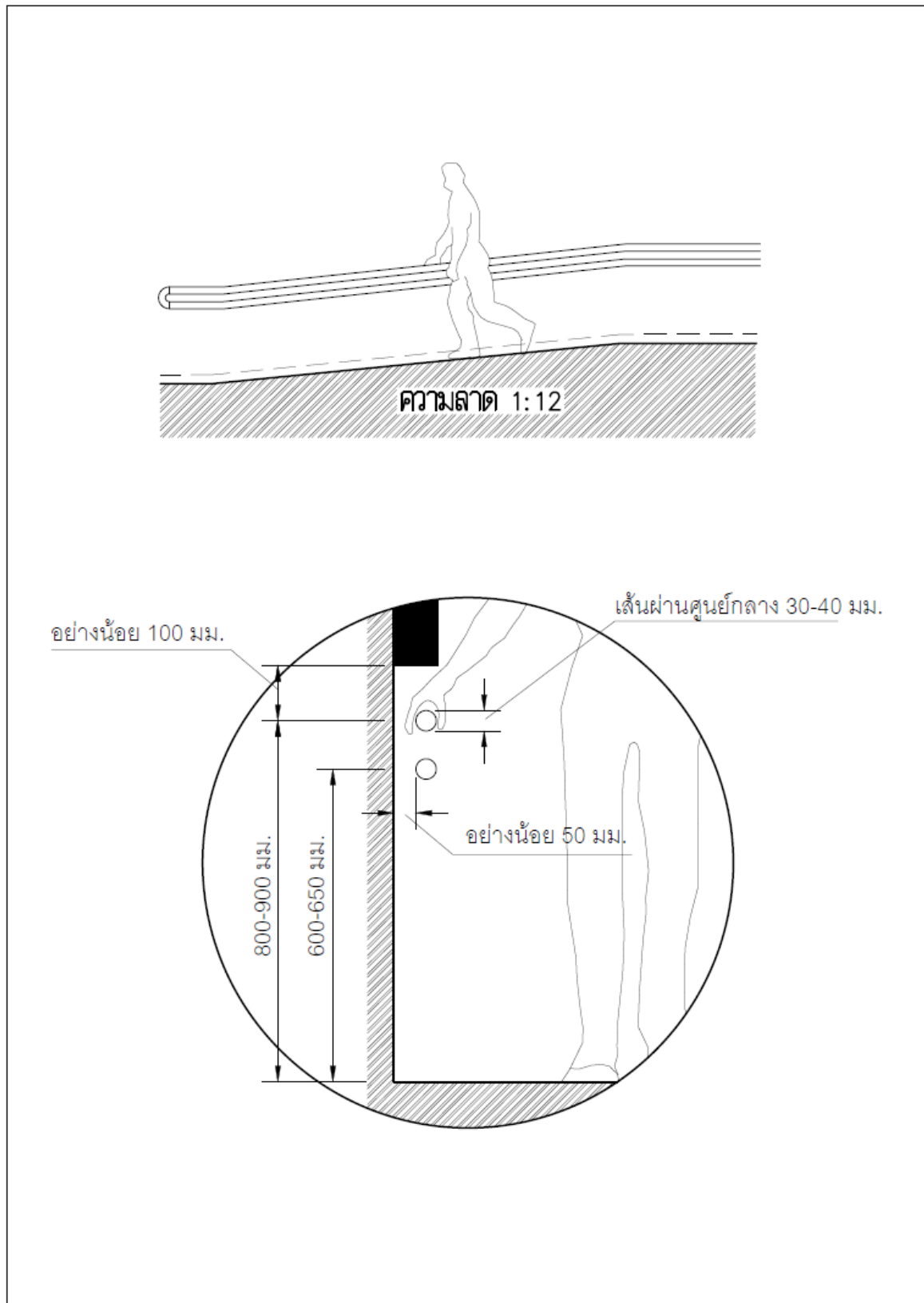


ระยะติดตั้งของราวจับ

ดูแบบมาตรฐาน P2.7

¹⁰ Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. (2012) Design standard for elderly and Disabled people : Japan

การนำไปใช้งาน



การติดตั้งราวจับคู่ที่ทางลาด (Ramp)

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม (1) มีทางลาดในบริเวณพื้นที่ต่างระดับ โดยพื้นผิวเป็นวัสดุที่ป้องกันการลื่นไถล และติดตั้งราวกันตก (2) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาด (3) มีราวจับทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงและแข็งแรง
กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (1) มีทางลาดในบริเวณพื้นที่ต่างระดับ โดยพื้นผิวเป็นวัสดุที่ป้องกันการลื่นไถล และติดตั้งราวกันตก (2) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาด (3) มีราวจับทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงและแข็งแรง
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตรให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะดังต่อไปนี้ (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด (6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก (7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น (ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร (ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร (ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ (จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น (ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

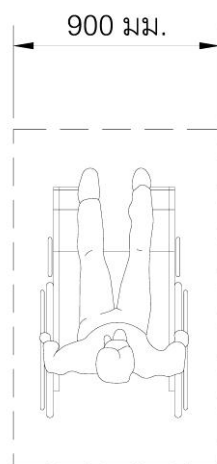
2.4 พื้นที่นั่งพักคอย (Waiting Areas)

2.4.1 จำนวนที่นั่งพักคอยในสถานี (Minimum Number of Seats)

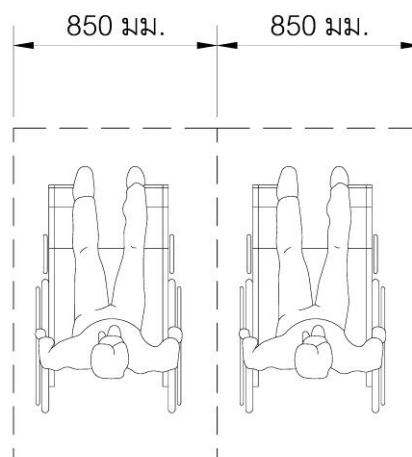
จำนวนที่นั่ง	ที่นั่งสำหรับคนพิการ หรือ พื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการ
4 - 25 ที่นั่ง	1 ที่
26 - 50 ที่นั่ง	2 ที่
51 - 300 ที่นั่ง	4 ที่
301 - 500 ที่นั่ง	6 ที่
501 ที่นั่งขึ้นไป	เพิ่ม 1 ที่ ต่อทุก 100 ที่นั่งที่เพิ่มขึ้น

2.4.2 พื้นที่พักคอย (Providing Spaces)

- ภายในบริเวณสถานีควรจัดให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการ และมีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการจอดรถเข็นคนพิการไว้ใกล้กับตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ
- ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม โดยสัญลักษณ์และข้อความดังกล่าวให้ติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- ด้านกว้างสำหรับที่พักรอเดียวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แบบคูที่ละไม่น้อยกว่า 850 มิลลิเมตร¹¹



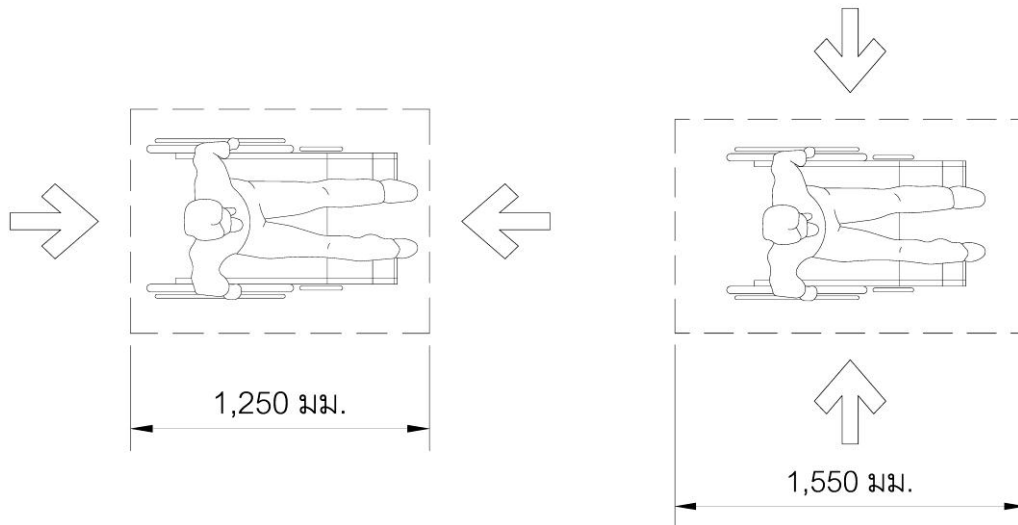
การจัดพื้นที่พักรอแบบเดี่ยว



การจัดพื้นที่พักรอคู่

¹¹ Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design part 802 : USA.

- ด้านลึกกรณีเข้าออกตามแนวยาวจัดระยะไม่น้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตร¹¹
- กรณีเข้าออกตามแนวขวางจัดให้มีระยะไม่น้อยกว่า 1,550 มิลลิเมตร¹¹



พื้นที่พักคอยกรณีเข้าออกตามแนวยาว

พื้นที่พักคอยกรณีเข้าออกตามแนวขวาง

2.4.3 ราวจับที่นั่งพักคอย (Handrails)

- ราวจับควรติดตั้งอยู่ทั้งสองฝั่งขนานและควรเป็นราวจับแบบกลมมน
- มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30-40 มิลลิเมตร
- ราวจับควรมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

การนำไปใช้งาน



การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นที่นั่งพักคอย

ดูแบบมาตรฐาน P2.2

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม (1) จัดให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการ และมีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการจอดรถเข็นคนพิการไว้ใกล้กับตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ (2) ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม โดยสัญลักษณ์และข้อความดังกล่าวให้ติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน (3) มีราวจับทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงและแข็งแรง (4) จำนวนที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการ ให้กำหนดดังนี้ (4.1) จำนวนที่นั่งสี่ที่นั่งถึงยี่สิบห้าที่นั่ง ให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหนึ่งที่นั่ง (4.2) จำนวนที่นั่งยี่สิบหกที่นั่งถึงห้าสิบที่นั่ง ให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการสองที่นั่ง (4.3) จำนวนที่นั่งห้าสิบเอ็ดที่นั่งถึงสามร้อยที่นั่ง ให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการสี่ที่นั่ง (4.4) จำนวนที่นั่งสามร้อยหนึ่งที่นั่งถึงห้าร้อยที่นั่ง ให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหกที่นั่ง (4.5) ในกรณีที่ที่นั่งเกินกว่าห้าร้อยที่นั่งขึ้นไป ให้เพิ่มที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหนึ่งที่นั่งต่อทุกหนึ่งร้อยที่นั่งที่เพิ่มขึ้น (5) จัดที่นั่งสำหรับผู้ทำหน้าที่ล่ามภาษามือ โดยให้มีแสงสว่างเพียงพอที่คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (1) จัดให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการ และมีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการจอดรถเข็นคนพิการไว้ใกล้กับตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ (2) ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม โดยสัญลักษณ์และข้อความดังกล่าวให้ติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน (3) มีราวจับทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงและแข็งแรง (4) จำนวนที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการ ให้กำหนดดังนี้ (4.1) จำนวนที่นั่งสี่ที่นั่งถึงยี่สิบห้าที่นั่ง ให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหนึ่งที่นั่ง (4.2) จำนวนที่นั่งยี่สิบหกที่นั่งถึงห้าสิบที่นั่ง ให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการสองที่นั่ง (4.3) จำนวนที่นั่งห้าสิบเอ็ดที่นั่งถึงสามร้อยที่นั่ง ให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการสี่ที่นั่ง (4.4) จำนวนที่นั่งสามร้อยหนึ่งที่นั่งถึงห้าร้อยที่นั่ง ให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหกที่นั่ง (4.5) ในกรณีที่ที่นั่งเกินกว่าห้าร้อยที่นั่งขึ้นไป ให้เพิ่มที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหนึ่งที่นั่งต่อทุกหนึ่งร้อยที่นั่งที่เพิ่มขึ้น (5) จัดที่นั่งสำหรับผู้ทำหน้าที่ล่ามภาษามือ โดยให้มีแสงสว่างเพียงพอที่คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย -

2.5 การให้ข้อมูลและการนำทาง (Providing Information)

2.5.1 ป้าย¹² (Signs)

2.5.1.1 ตัวอักษร (Characters)

- จัดให้มีป้ายตัวอักษรแบบนูน สูง 0.5-1 มิลลิเมตร
- ความสูงตัวอักษรไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
- ควรระยะห่างระหว่างตัวอักษร (Spacing) 1.5-3.5 มิลลิเมตร
- ระยะห่างระหว่างตัวอักษรกับสัญลักษณ์ใดๆ ไม่น้อยกว่า 9.5 มิลลิเมตร

2.5.1.2 ระยะห่างระหว่างบรรทัด (Line Spacing)

- ควรจัดให้มีระยะอย่างน้อย ร้อยละ 135-170% ของความสูงตัวอักษร

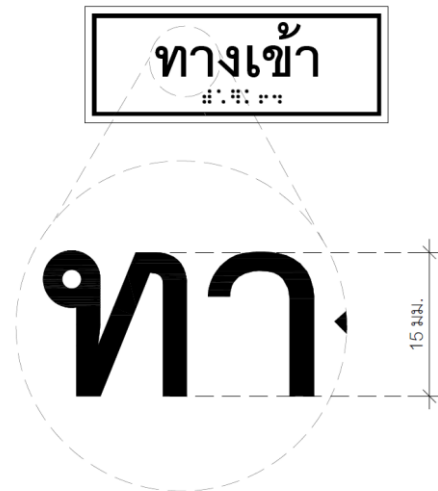
2.5.1.3 อักษรเบรลล์¹³ (Braille)

- จัดตำแหน่งของอักษรเบรลล์ห่างจากตัวอักษรของป้ายให้มีระยะห่างไม่น้อยกว่า 9.5 มิลลิเมตร
- อักษรเบรลล์ควรห่างจากขอบป้ายไม่น้อยกว่า 9.5 มิลลิเมตร

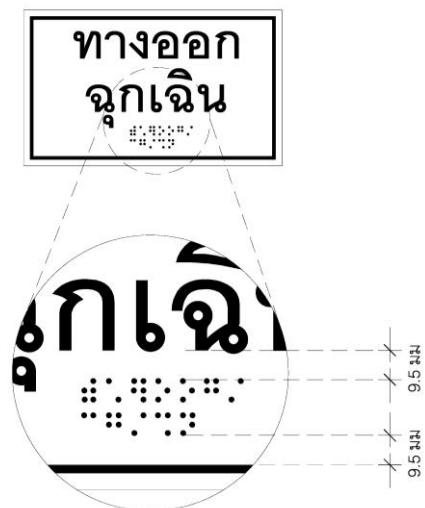
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กรณีจัดทำป้ายสองภาษา แบบอักษรภาษาอังกฤษ

ควรใช้ฟอนต์ Sans Serif



ความสูงของตัวอักษร



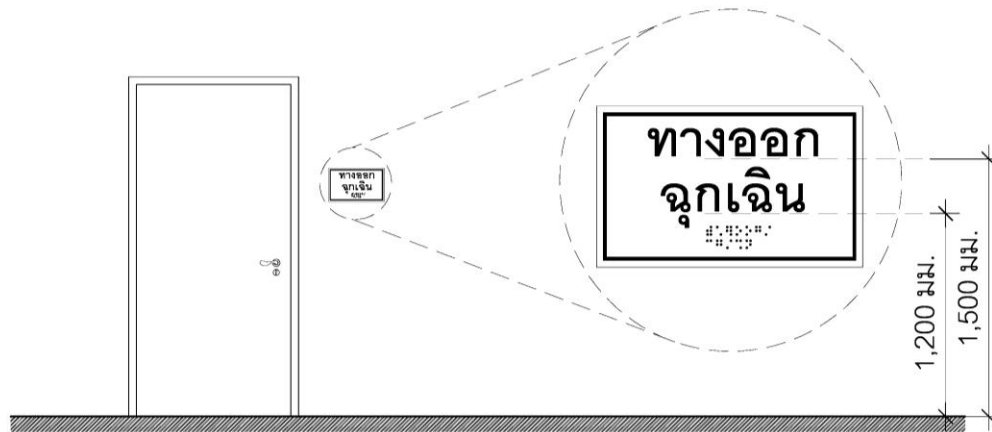
การจัดตำแหน่งของอักษรเบรลล์

¹² Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design part 703 : USA.

¹³ U.S. Architectural & Transportation Barriers Compliance Board (2001). Recommendations of the Public Rights-of-Way Access Advisory Committee to the U.S. Access Board Final Report: Building a True Community : page 108-109: USA.

2.5.2 การติดตั้งป้าย³¹ (Installation)

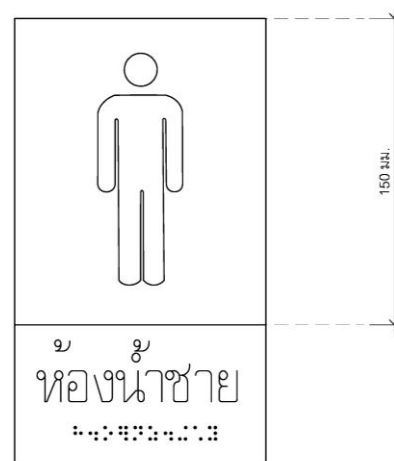
- ติดตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร วัดจากตัวอักษรในป้าย แต่ไม่เกิน 1,500 มิลลิเมตร
- อักษรเบรลล์จะต้องสอดคล้องกับข้อความในป้าย



ตัวอย่างการติดตั้งป้ายให้ข้อมูลและนำทาง

2.5.3 สัญลักษณ์³¹ (Pictograms)

- ภาพสัญลักษณ์ควรมีความสูงขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร
- ภาพสัญลักษณ์มีสีที่แตกต่างจากพื้นหลัง
- มีคำอธิบายกำกับในป้าย
- อักษรเบรลล์จะต้องสอดคล้องกับข้อความในป้าย



กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม (1) มีสัญลักษณ์รูปคนพิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่อุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก และมีสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีสีขาวและพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือมีสีน้ำเงินและพื้นป้ายเป็นสีขาว (2) ป้ายควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยมีความชัดเจนมองเห็นได้ง่าย (3) ติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน
กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (1) มีสัญลักษณ์รูปคนพิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่อุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก และมีสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีสีขาวและพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือมีสีน้ำเงินและพื้นป้ายเป็นสีขาว (2) ป้ายควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยมีความชัดเจนมองเห็นได้ง่าย (3) ติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

2.5.4 พื้นผิวต่างสัมผัสเตือนภายในอาคาร (Detectable Warning)

บริเวณที่ต้องติดตั้ง

ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนบนทางเดินเท้าบริเวณดังต่อไปนี้

- ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได
- พื้นด้านหน้าและด้านหลังของประตูทางเข้าอาคาร
- พื้นด้านหน้าของประตูห้องน้ำ
- พื้นทางเข้าและทางออกของประตูลิฟต์
- พื้นบริเวณทางออกฉุกเฉิน
- บริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวในอาคาร

การติดตั้ง

- พื้นผิวต่างสัมผัสขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับทางลาด บันได หรือประตู
- ขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดที่ต้องการเตือน 300-350 มิลลิเมตร

ข้อแนะนำเพิ่มเติม

- คนพิการทางการเห็นจะใช้ปลายไม้เท้าสัมผัสพื้นผิวที่แตกต่างกันเท่านั้น ฉะนั้นการติดตั้งแผ่นพื้นผิวต่างสัมผัสให้ปูเรียบเสมอกับพื้นผิวบริเวณโดยรอบแต่ให้มีพื้นผิวที่แตกต่างกัน เช่น หากพื้นเรียบพื้นผิวต่างสัมผัสต้องมีความหยาบไม่สูงชันมา เพราะความสูงชันนั้นจะมีผลกระทบกับการใช้งานของ รถเข็นคนพิการ คนพิการที่ใช้ไม้ค้ำยันรถเข็นเด็ก กระเป๋าลาก
- ทางเข้าอาคาร หน้าประตู หน้าห้องน้ำ หรืออื่นๆ สามารถที่จะใช้พรมเช็ดเท้า แผ่นกันลื่นเป็นพื้นผิวต่างสัมผัสได้

2.5.5 พื้นผิวต่างสัมผัสนำทางภายในอาคาร (Directional Surfaces)

ข้อเสนอแนะในการออกแบบ

- บริเวณที่ติดตั้งภายในอาคารที่มีเส้นทางการเดินซับซ้อน
- กรณีที่มีระบบนำทางโดยผู้ช่วยทาง (Leading Passenger) แล้วไม่จำเป็นต้องติดตั้ง

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

(1) ให้มีพื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงที่พื้น และบริเวณพื้นที่ต่างระดับ ดังต่อไปนี้

- (1.1) ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได
- (1.2) พื้นด้านหน้าและด้านหลังของประตูทางเข้าอาคาร
- (1.3) พื้นด้านหน้าของประตูห้องน้ำ
- (1.4) พื้นทางเข้าและทางออกของประตูลิฟต์
- (1.5) พื้นบริเวณทางออกฉุกเฉิน
- (1.6) บริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวในอาคาร

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

(1) ให้มีพื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงที่พื้น และบริเวณพื้นที่ต่างระดับดังต่อไปนี้

- (1.1) ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได
- (1.2) พื้นด้านหน้าและด้านหลังของประตูทางเข้าอาคาร
- (1.3) พื้นด้านหน้าของประตูห้องน้ำ
- (1.4) พื้นทางเข้าและทางออกของประตูลิฟต์
- (1.5) พื้นบริเวณทางออกฉุกเฉิน
- (1.6) บริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวในอาคาร

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย

ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 200 มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร

ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 650 มิลลิเมตร

2.6 พื้นที่สำหรับหนีภัย (Evacuation)

2.6.1 เส้นทางฉุกเฉิน (Evacuation Route)

- มีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการ และอยู่ในบริเวณที่สามารถออกจากสถานีได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

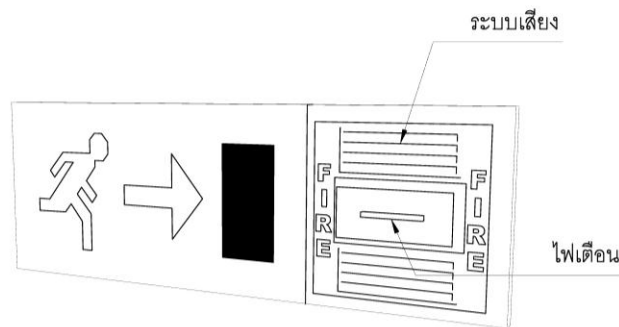
2.6.2 ป้ายแสดงเส้นทางและป้ายสัญลักษณ์ (Sign and Symbol)

- ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงพื้นที่สำหรับหนีภัยของคนพิการ โดยมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม รวมทั้งติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

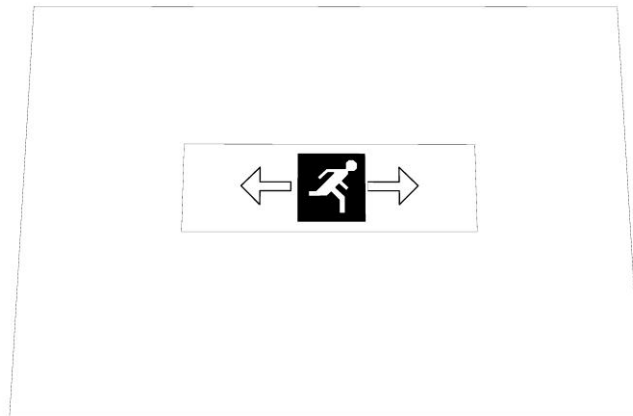
2.6.3 สัญญาณเตือน และการช่วยเหลือ (Devices and Assistance)

- มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟเพื่อขอความช่วยเหลือ
- มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการช่วยเหลือคนพิการแต่ละประเภท
- ให้ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือคนพิการในกรณีเกิดอันตรายหรือเหตุฉุกเฉิน โดยติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม และสามารถใช้งานได้สะดวก
- การประกาศควรมีเสียงดังและสามารถได้ยินอย่างชัดเจนทุกบริเวณทั้งภายในสถานีและภายในห้องน้ำของสถานี
- ตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายควรมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งภายในสถานีและภายในห้องน้ำของสถานี และจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

การนำไปใช้งาน



ตัวอย่างการติดตั้งสัญญาณเตือนที่ประกอบไปด้วยระบบเสียงและไฟเตือน



ตัวอย่างการติดตั้งสัญลักษณ์ที่พื้น

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

พื้นที่สำหรับหนัถของคนพิการ

- (1) มีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการ และอยู่ในบริเวณที่สามารถออกจากสถานที่ได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- (2) มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการช่วยเหลือคนพิการแต่ละประเภท
- (3) ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงพื้นที่สำหรับหนัถของคนพิการ โดยมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม รวมทั้งติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- (4) มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟเพื่อขอความช่วยเหลือ

การประกาศเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการเห็นและตัวอักษรไฟวิ่งหรือสัญญาณไฟเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย

- (1) การประกาศควรมีเสียงดังและสามารถได้ยินอย่างชัดเจนทุกบริเวณทั้งภายในสถานที่และภายในห้องน้ำของสถานที่
- (2) ตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงควรมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งภายในสถานที่และภายในห้องน้ำของสถานที่ และจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

พื้นที่สำหรับหนัถของคนพิการ

- (1) มีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการ และอยู่ในบริเวณที่คนพิการสามารถออกจากสถานที่ได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
 - (2) มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการช่วยเหลือคนพิการแต่ละประเภทในกรณีเกิดอันตรายหรือเหตุฉุกเฉิน
- การประกาศเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการเห็นและตัวอักษรไฟวิ่งหรือสัญญาณไฟเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย
- (1) มีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการ และอยู่ในบริเวณที่สามารถออกจากสถานที่ได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
 - (2) มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการช่วยเหลือคนพิการแต่ละประเภท
 - (3) ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงพื้นที่สำหรับหนัถของคนพิการ โดยมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม รวมทั้งติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
 - (4) มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟเพื่อขอความช่วยเหลือ

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย

-
สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก กฎกระทรวง กำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555

ส่วนที่ 3

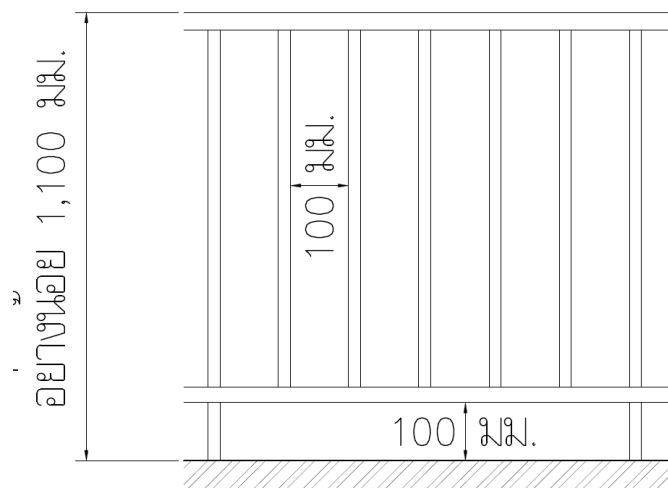
โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก
และผู้สูงอายุที่ชานชาลา (Platform)

ส่วนที่ 3 โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุที่ชานชาลา (Platform)

3.1 สิ่งอำนวยความสะดวกที่จุดขึ้นลงยานพาหนะ (Boarding)

3.1.1 ราวกันตก ผนังกันตก (Protective Rail or Barrier)

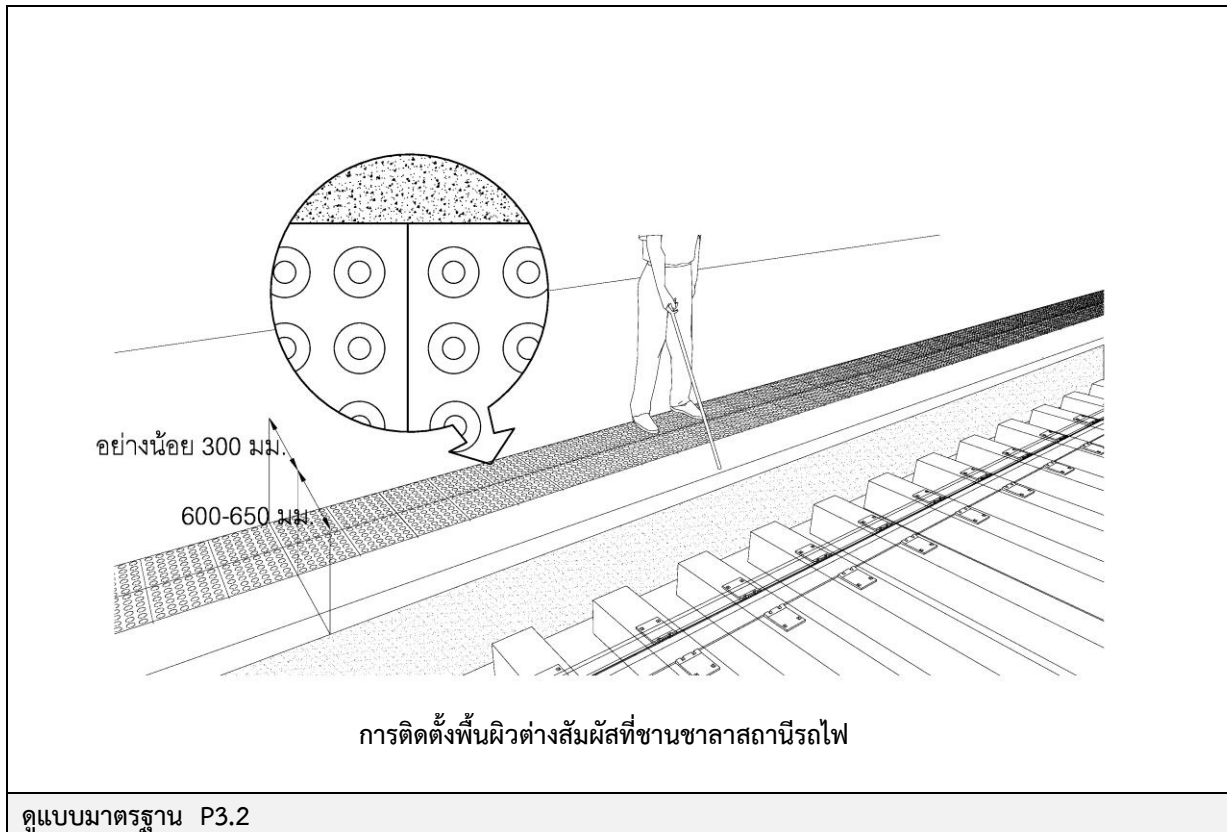
- ทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง และไม่เปราะแตกหักง่าย
- สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร
- ราวกันตกควรติดตั้งต่อเนื่องกันไปโดยไม่มีช่องว่าง ในกรณีที่มีช่องว่างระหว่างราวกันตก ระยะห่างของช่องว่างต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- ในกรณีที่ผนังกันตกทำเป็นลูกกรงต้องเป็นลูกกรงในแนวตั้งโดยระยะห่างของช่องว่างระหว่างลูกกรงต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- ในกรณีที่แป้นประตูอัตโนมัติกั้นระหว่างชานชาลาสถานีและรางรถไฟหรือรางรถไฟให้มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟกะพริบเตือนเมื่อประตูใกล้จะปิดหรือเปิด



3.1.2 ชานชาลาสถานีระบบราง¹ (Rail Station Platform)

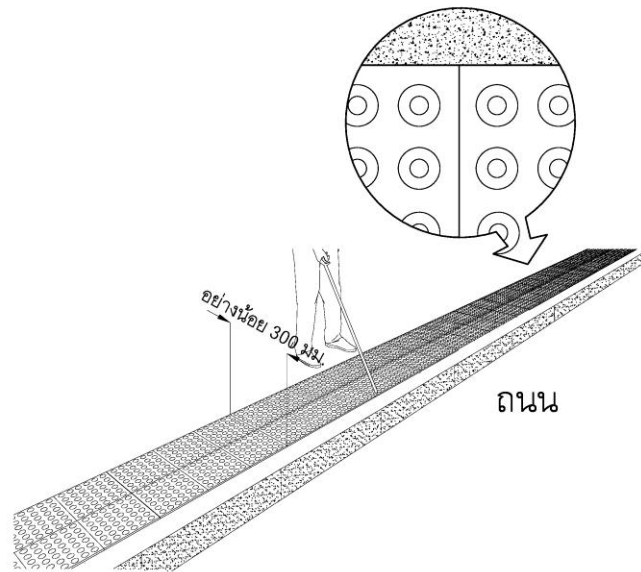
- ความลาดที่ชานชาลาไม่ควรเกินกว่า 1:48 ในทุกทิศทาง
- มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนติดตั้งที่ริมขอบก่อนถึงยานพาหนะตลอดแนว โดยติดตั้งก่อนถึงขอบระยะ 600-650 มม. พื้นผิวต่างสัมผัสเตือนแถบเตือนไม่น้อยกว่า 300 มม.

¹ Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design part 810 : USA.



3.1.3 ขนขาลาของรถโดยสารสาธารณะ (Bus Station Platform)

- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนจากขอบให้มีระยะแถบเตือนไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ตลอดแนวของขนขาลารอรถโดยสารสาธารณะ



การติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสที่ขนขาลารอรถโดยสารสาธารณะ

ดูแบบมาตรฐาน P3.1.1 P3.1.2

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

ราวกันตก ผนังกันตก หรือประตูอัตโนมัติกั้นระหว่างขนขาลาสถานีและรางรถไฟหรือรางรถไฟฟ้า

- (1) ทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง และไม่อันตราย
- (2) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร
- (3) ราวกันตกควรติดตั้งต่อเนื่องกันไปโดยไม่มีช่องว่าง ในกรณีที่ช่องว่างระหว่างราวกันตก ระยะห่างของช่องว่างต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
- (4) ในกรณีที่ผนังกันตกทำเป็นลูกกรงต้องเป็นลูกกรงในแนวตั้งโดยระยะห่างของช่องว่างระหว่างลูกกรงต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
- (5) ในกรณีที่ประตูอัตโนมัติให้สัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟกระพริบเตือนเมื่อประตูใกล้จะปิดหรือเปิด

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

ราวกันตกหรือผนังกันตก

- (1) ทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง และไม่อันตราย
- (2) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร
- (3) ราวกันตกควรติดตั้งต่อเนื่องกันไปโดยไม่มีช่องว่าง ในกรณีที่ช่องว่างระหว่างราวกันตก ระยะห่างของช่องว่างต้องมีความกว้างสุทธิ 10 ถึง 15 เซนติเมตร
- (4) ในกรณีที่ผนังกันตกทำเป็นลูกกรงต้องเป็นลูกกรงในแนวตั้งโดยระยะห่างของช่องว่างระหว่างลูกกรงต้องมีความกว้างสุทธิ 10 ถึง 15 เซนติเมตร

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย

-

3.2 พื้นที่นั่งพักคอยที่ชานชาลา (Waiting Areas)

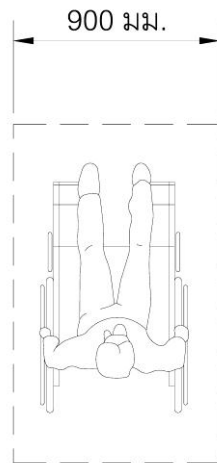
3.2.1 จำนวนที่นั่งพักคอย (Minimum Number of Seats)

จำนวนที่นั่ง	ที่นั่งสำหรับคนพิการ หรือ พื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการ
4 - 25 ที่นั่ง	1 ที่
26 - 50 ที่นั่ง	2 ที่
51 - 300 ที่นั่ง	4 ที่
301 - 500 ที่นั่ง	6 ที่
501 ที่นั่งขึ้นไป	เพิ่ม 1 ที่ ต่อทุก 100 ที่นั่งที่เพิ่มขึ้น

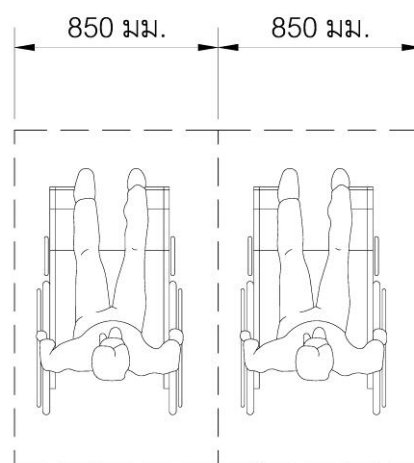
3.2.2 พื้นที่พักคอย (Providing Spaces)

- ภายในบริเวณสถานีควรจัดให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการ และมีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการจอดรถเข็นคนพิการไว้ใกล้กับตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ
- ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม โดยสัญลักษณ์และข้อความดังกล่าวให้ติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- ด้านกว้างสำหรับที่พักรอเดียวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แบบคู่ที่ละไม่น้อยกว่า 850 มิลลิเมตร²

² Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design part 802 : USA.

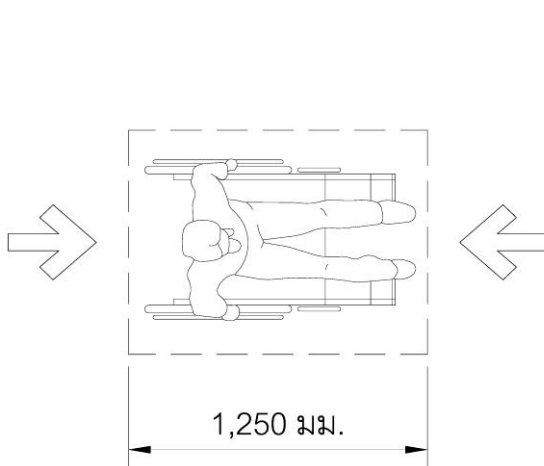


การจัดพื้นที่พักคอยแบบเดี่ยว

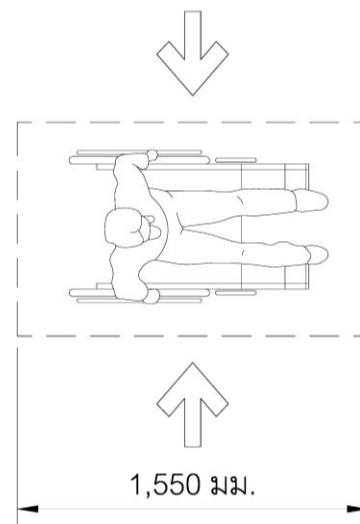


การจัดพื้นที่พักคอยแบบคู่

- ด้านลึกกรณีเข้าออกตามแนวยาวจัดระยะไม่น้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตร²
- กรณีเข้าออกตามแนวขวางจัดให้มีระยะไม่น้อยกว่า 1,550 มิลลิเมตร²



พักคอยกรณีเข้าออกตามแนวยาว



พื้นที่พักคอยกรณีเข้าออกตามแนวขวาง

ดูแบบมาตรฐาน P2.2

3.3 อุปกรณ์นำพาคนพิการหรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจาก ยานพาหนะ (Boarding Devices)

3.3.1 เหตุอันควรในการจัดเตรียมอุปกรณ์นำพาคนพิการหรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากยานพาหนะ (Warrant)

- ระยะห่างระหว่างจุดขึ้นลงและยานพาหนะมีความต่างแนวดิ่ง (Vertical Gap) เกินกว่า 12 มิลลิเมตร
 - ความต่างในแนวนอน (Horizontal Gap) เกินกว่า 40 มิลลิเมตร³
- *ยกเว้นเครื่องบิน*

3.3.2 อุปกรณ์นำพาขึ้นและลงจากยานพาหนะระบบราง (Train/ Tram/ Light Rail)

- แป้นมีพื้นผิวกันลื่น³
- รับน้ำหนักได้มากกว่า 300 กิโลกรัม³
- มีแป้นยกที่สามารถนำพาคนพิการ หรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากรถ โดยต้องรับน้ำหนักคนพิการ และรถเข็นคนพิการได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยเมื่อใช้งาน
- ผู้ขับเป็นผู้ควบคุมการทำงานอุปกรณ์ โดยระบบต้องทำงานเมื่อรถจอดหยุดนิ่งเท่านั้น
- มีระบบป้องกันมิให้รถเข็นคนพิการเคลื่อนที่ในขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน โดยต้องทำการยึดรถเข็นคนพิการไว้ก่อนที่แป้นยกจะทำงาน
- มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟกระพริบแสดงในขณะที่ระบบกำลังทำงาน

3.3.3 อุปกรณ์นำพาขึ้นและลงจากรถโดยสาร (Bus / Coaches)

- มีแป้นยกที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตรและความยาวสุทธิไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร โดยต้องรับน้ำหนักคนพิการและรถเข็นคนพิการได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยเมื่อใช้งาน
- แป้นมีพื้นผิวกันลื่น³
- รับน้ำหนักได้มากกว่า 300 กิโลกรัม³
- ผู้ขับรถเป็นผู้ควบคุมการทำงานอุปกรณ์ โดยระบบต้องทำงานเมื่อรถจอดหยุดนิ่งเท่านั้น
- มีระบบป้องกันมิให้รถเข็นคนพิการเคลื่อนที่ในขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน โดยต้องทำการยึดรถเข็นคนพิการไว้ก่อนที่แป้นยกจะทำงาน
- มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟกระพริบแสดงในขณะที่ระบบกำลังทำงาน

³ The Office of Legislative Drafting and Publishing, Attorney-General's Department (2002). Disability Standards for Accessible Public Transport. Canberra : Australia

3.3.4 อุปกรณ์นำพาขึ้นและลงจากเรือ (Ferries)

- มีแป้นยกที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตรและความยาวสุทธิไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร โดยต้องรับน้ำหนักคนพิการและรถเข็นคนพิการได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยเมื่อใช้งาน
- แป้นมีพื้นผิวกันลื่น³
- รับน้ำหนักได้มากกว่า 300 กิโลกรัม³
- เจ้าหน้าที่ประจำด้านท้ายเรือเป็นผู้ควบคุมการทำงานอุปกรณ์ โดยระบบต้อง ทำงานเมื่อเรือจอดหยุดนิ่งเท่านั้น
- มีระบบป้องกันมิให้รถเข็นคนพิการเคลื่อนที่ในขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน โดยต้องทำการยึดรถเข็นคนพิการไว้ก่อนที่แป้นยกจะทำงาน
- มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟกระพริบแสดงในขณะที่ยานกำลังทำงาน

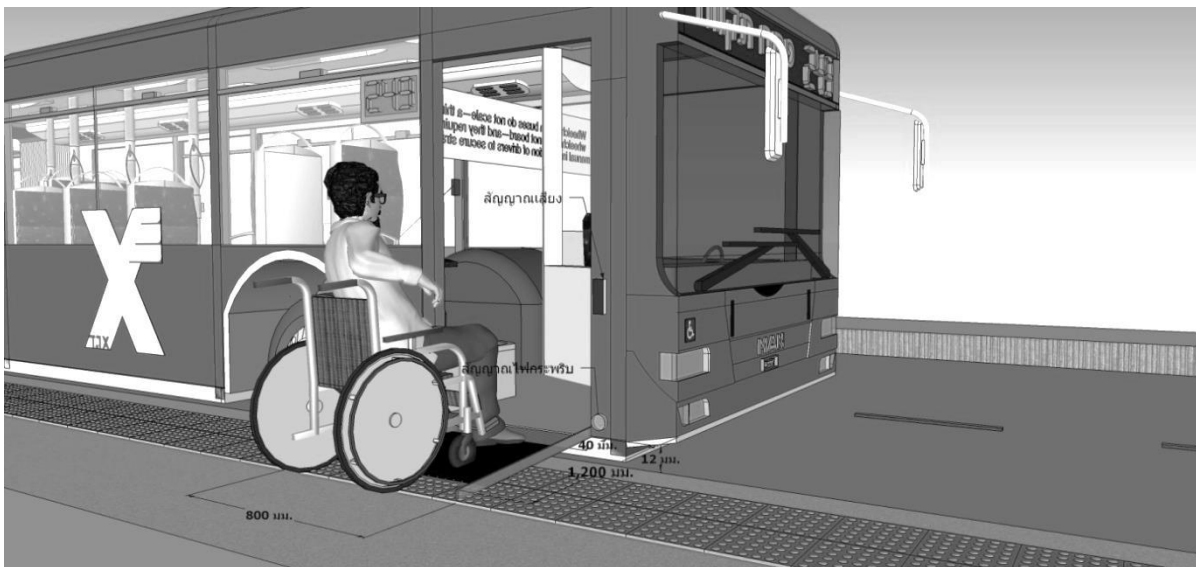
3.3.5 อุปกรณ์นำพาขึ้นและลงจากเครื่องบิน (Aircraft)

- มีความสูงในการให้บริการที่ด้านหน้าแท่นยก (Front Platform) ตั้งแต่ 2,650 มิลลิเมตร และมีความสูงไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร
- โครงสร้างสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัมหรือประมาณสิบสองคน
- ส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) มีขนาดความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 2,300 มิลลิเมตร ความยาวสุทธิไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และความสูงสุทธิไม่น้อยกว่า 2,200 มิลลิเมตร
- ส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) ต้องออกแบบให้รองรับรถเข็นคนพิการได้อย่างน้อยสี่คัน และรถลากเปเลแฮมหนึ่งคันโดยมีอุปกรณ์ในการยึดรถ
- มีหลังคาและผนังที่ทำด้วยวัสดุทนทานและใส มีประตูเปิดและปิดเพื่อป้องกันมิให้ผู้โดยสารตกขณะลิฟต์แบบแท่นยกทำงาน และมีระบบระบายอากาศที่ทำให้ไม่อึดอัดขณะใช้บริการ รวมทั้งมีเก้าอี้พับได้อย่างน้อยสองที่นั่ง สำหรับผู้ดูแลคนพิการ
- แท่นยก (Platform) แยกเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่ยึดติดถาวรและส่วนที่ยืดออกได้ ส่วนที่ยึดติดถาวรควรมีขนาดกว้างเต็มส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) โดยรองรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 1,000 กิโลกรัม ส่วนที่ยืดออกได้ควรมีขนาดกว้างเต็มส่วนที่ยึดติดถาวรและสามารถติดตั้งบนส่วนของอากาศยานได้ โดยรองรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 500 กิโลกรัมและแท่นยก (Platform) ทั้งสองส่วนให้มีราวจับที่มีความแข็งแรงและปลอดภัยตลอดแนวทั้งสองข้าง โดยมีความสูงประมาณ 1 เมตร
- มีอุปกรณ์กันกระแทกที่ทำจากยางติดตั้งในส่วนความกว้างของแท่นยก (platform) ที่ยืดออกได้ และส่วนท้ายของแท่นยก (Platform) ที่ยืดออกได้ และต้องสามารถคล้องห่วงที่เดือยหมุนได้อย่างน้อย 10 องศา ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา
- มีไฟให้แสงสว่างที่แท่นยก (Platform) ตลอดแนว โดยพื้นของแท่นยก (Platform) ต้องมีพื้นผิวต่างสัมผัสและปูด้วยวัสดุกันลื่น
- แท่นยก (Platform) ที่ยืดออกเพื่อต่อกับอากาศยานจะต้องมีระบบหยุดขยายแท่นยก (Platform) อัตโนมัติเมื่อขอบของแท่นยก (Platform) สัมผัสกับลำตัวของอากาศยาน
- ส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) ต้องควบคุมได้ทั้งภายในตู้ขึ้นและภายในส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) โดยต้องมีปุ่มหยุดฉุกเฉินที่ตู้ขึ้นและภายในส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) เพื่อปิดระบบการทำงานของเครื่อง

หลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และ ผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม

- มีการควบคุมระบบและมีปุ่มหยุดฉุกเฉินที่ส่วนท้ายได้ส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) และที่กำแพงส่วนท้ายภายในส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) โดยติดตั้งบริเวณใดๆ ของแผ่นไม้ด้านหลังที่ใช้สำหรับยกสิ่งของ (Tailgate) ขณะลิฟต์ยกขึ้นหรือลดระดับลง
- มีระบบลดระดับฉุกเฉินในกรณีเครื่องเกิดความผิดพลาด
- มีไฟสีแดงสี่ดวงติดตั้งบริเวณภายนอกของส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body) ใกล้กับหลังคา และมีไฟให้แสงสว่างภายในส่วนที่ใช้บรรทุกสัมภาระ (Van Body)
- ติดตั้งถังดับเพลิงประเภทสารเคมีแห้ง A B C ซึ่งมีมาตรฐานอย่างน้อย 10 lb., และ Fire Rating 6A 20

การนำไปใช้งาน



ตัวอย่างการจัดอุปกรณ์นำพาคนพิการหรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากยานพาหนะรถโดยสารประจำทาง

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะและบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

(หมวดรายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในสถานี) เฉพาะสถานีขนส่งผู้โดยสาร, สถานีรถไฟและสถานีรถไฟฟ้า, ท่าเทียบเรือและท่าอากาศยาน

- (1) มีบันไดที่สามารถนำพาคนพิการ หรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากรถ โดยต้องรับน้ำหนักคนพิการและรถเข็นคนพิการได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยเมื่อใช้งาน
- (2) มีระบบป้องกันมิให้รถเข็นคนพิการเคลื่อนที่ในขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน โดยต้องทำการยึดรถเข็นคนพิการไว้ก่อนที่บันไดจะทำงาน
- (3) มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณไฟกระพริบแสดงในขณะที่ระบบกำลังทำงาน

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

-

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย

-

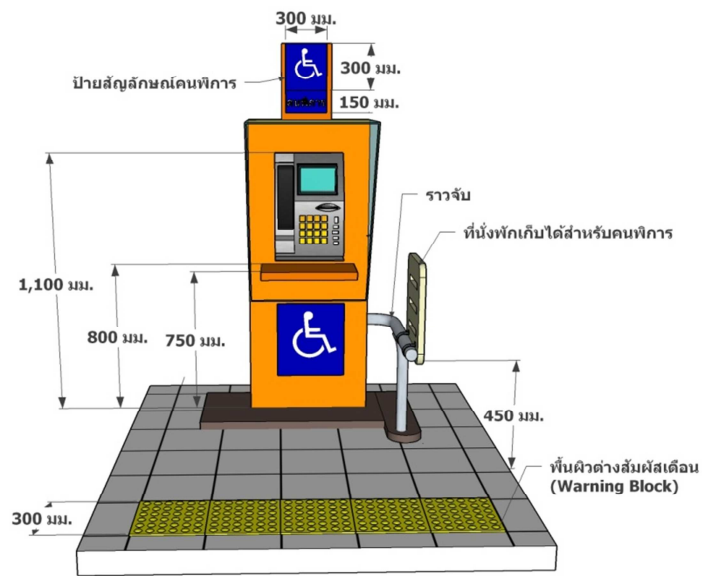
มาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
ความสะอาดๆ การขนส่งสาธารณะ
เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
ของกระทรวงคมนาคม (เพิ่มเติม)

มาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกฯ การขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม (เพิ่มเติม)

โทรศัพท์สาธารณะสำหรับคนพิการ

กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ยานพาหนะ
และบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม

- (1) ด้านหน้าโทรศัพท์ควรมีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวก หรือมีพื้นที่กว้างอย่างน้อย 1,500 x 1,500 มิลลิเมตร และไม่กีดขวางทางสัญจร รวมทั้งควรมีการติดตั้งที่นั่งแบบพับได้
- (2) ความสูงของโทรศัพท์หรือชั้นวางโทรศัพท์ควรอยู่ในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกหรือมีระดับความสูงไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และบริเวณใต้โทรศัพท์หรือชั้นวางโทรศัพท์มีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการในการเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- (3) ช่องหยอดเหรียญหรือที่เสียบบัตรโทรศัพท์และจอแสดงข้อมูล ควรอยู่ด้านหน้าและสูงจากระดับพื้นในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกหรือมีความสูงไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร และไม่เกิน 1,100 มิลลิเมตร
- (4) สายโทรศัพท์ควรมีความยาวเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวกหรือมีความยาวไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร
- (5) แป้นโทรศัพท์ควรเป็นแบบปุ่มกด และมีอักษรสำหรับคนพิการทางการเห็น
- (6) ในกรณีเป็นตู้โทรศัพท์ ควรติดตั้งในตำแหน่งที่รถเข็นคนพิการสามารถเข้าไปใช้งานได้ทั้งทางตรงและทางขนาน และควรมีพื้นที่ภายในกว้างเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวก รวมทั้งพื้นบริเวณภายในและภายนอกควรเรียบเสมอกัน
- (7) โทรศัพท์สาธารณะสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายควรมีเครื่องช่วยฟังและเครื่องขยายความดังเสียง หรือติดตั้งในรูปแบบโทรศัพท์ข้อความ
- (8) ในบริเวณที่มีบริการโทรศัพท์สาธารณะ ควรมีโทรศัพท์สำหรับคนพิการและโทรศัพท์สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายอย่างน้อยหนึ่งเครื่อง
- (9) ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งที่มีการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะสำหรับคนพิการ โดยป้ายมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม รวมทั้งติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน



การออกแบบโทรศัพท์สาธารณะสำหรับคนพิการ

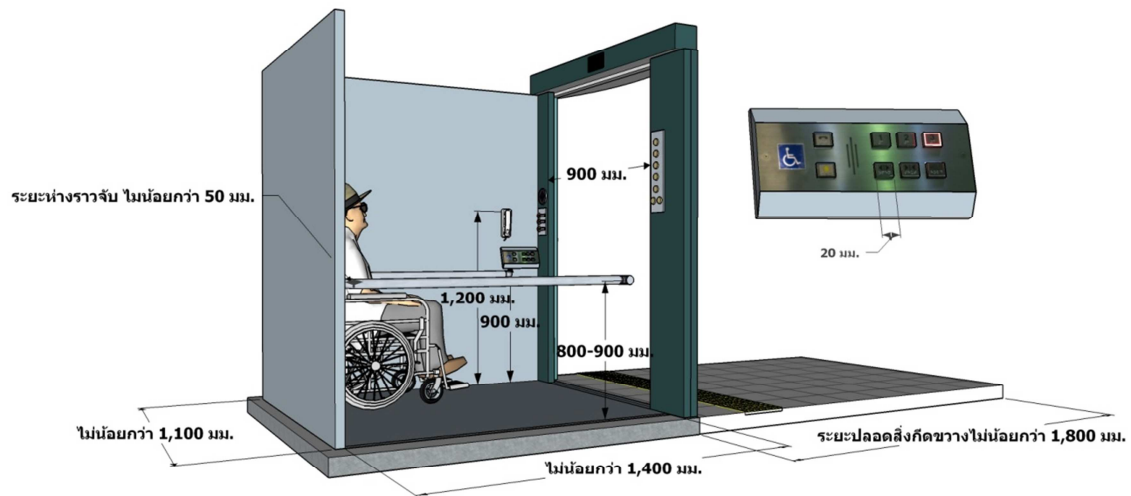
ลิฟต์สำหรับคนพิการ (ภายในอาคาร)

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548
กระทรวงมหาดไทย

อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
ใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคารลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุม
ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการ
หรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้
ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

ข้อ 10 ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร
- (2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์
หนีบผู้โดยสาร
- (3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจาก
ประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร
- (4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
 - (ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร
และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อย
กว่า 1,500 มิลลิเมตร
 - (ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียง
ดังและมีแสง
 - (ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์
- (5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)
- (6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่างๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง
- (7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
- (8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและ
คนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่
ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่
- (9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900
มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร



การออกแบบลิฟต์สำหรับคนพิการ

ห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548
กระทรวงมหาดไทย

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

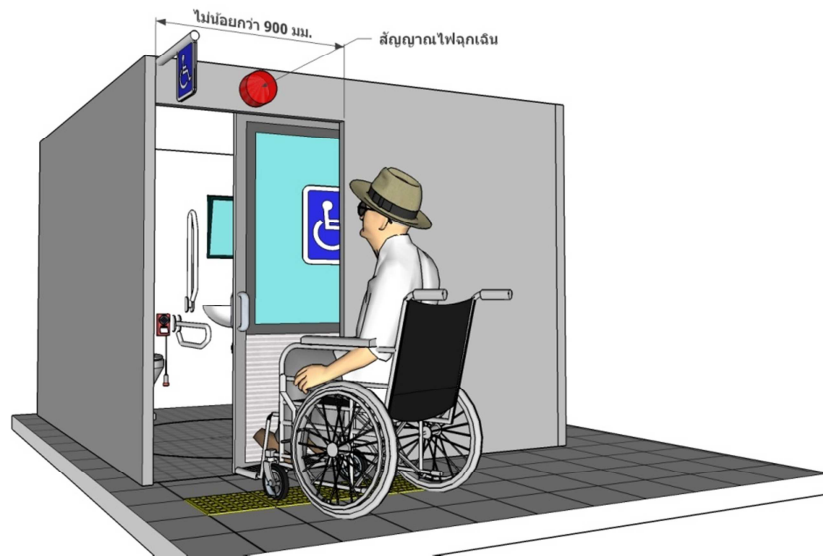
- (1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม
ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6
- (3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น
- (4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้น้ำขังบนพื้น
- (5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)
- (6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้
 - (ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร
 - (ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตรราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้
- (7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร
- (8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

- (9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก
- (10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ยาว เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
 - (ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง
 - (ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

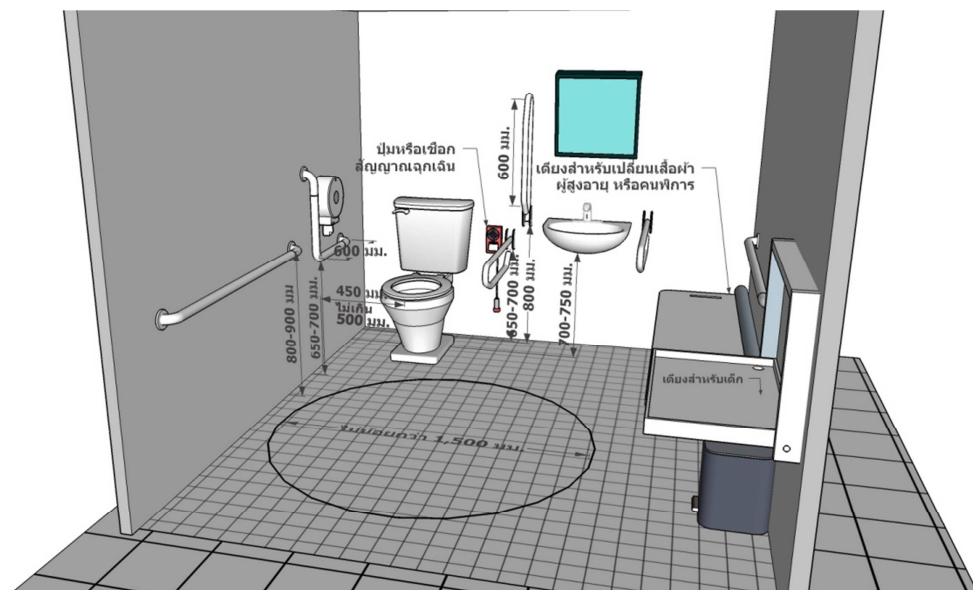
ข้อ 22 ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ 23 ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีใช้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตรมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

ข้อ 24 ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) และ (ข)



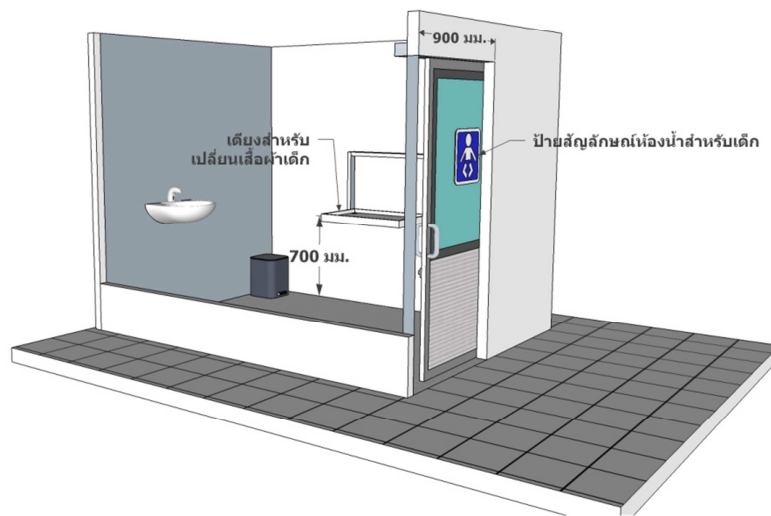
ประตูและทางเข้าห้องน้ำคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ



สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานในห้องน้ำสำหรับคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ

ห้องเปลี่ยนผ้าอ้อมสำหรับเด็ก (เพิ่มเติมจาก กฎหมายฯ)

- (1) จัดเตรียมพื้นที่และขนาดของห้องให้มีความกว้างโดยพิจารณาขนาดของรถเข็น วงเลี้ยว ร่วมกับร่างกายโดยมีพื้นที่ขนาด 1,200 x 1,300 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย
- (2) จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยนผ้าอ้อมซึ่งมีลักษณะตั้งพื้น หรือติดผนัง โดยมีความสูงจากพื้น 700 มิลลิเมตร
- (3) จัดเตรียมถังขยะสำหรับทิ้งผ้าอ้อมไว้ในตำแหน่งข้างเตียงเปลี่ยนผ้าอ้อม



การออกแบบห้องสำหรับเปลี่ยนผ้าอ้อมเด็ก

เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการขนส่ง เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม
2. กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับคนพิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย
3. กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่นเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
4. Beneficial Designs, Inc. (1999) Designing Sidewalks and Trails for Access Part II of II: Best practices Design guide: USA.
5. Department of Justice (2010) 2010 ADA Standards for Accessible design : USA.
6. Federal Highway Administration (2015). HIGHWAY DESIGN MANUAL Chapter 18 Pedestrian Facility Design (Limited Revision) : USA.
7. U.S. Architectural & Transportation Barriers Compliance Board (2001.) Recommendations of the Public Rights-of-Way Access Advisory Committee to the U.S. Access Board Final Report: Building a True Community : page 87 : USA.
8. New Zealand standard (2001). Design for Access and Mobility – Building and Associated Facilities : New Zealand.
9. Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. (2012) Design standard for elderly and Disability. : Japan.
10. Emergency Evacuation Planning Guide for People with Disabilities. 2016. National Fire Protection Association : USA.
11. The Office of Legislative Drafting and Publishing, Attorney-General's Department. (2002). Disability Standards for Accessible Public Transport. Canberra : Australia.
12. คู่มือและมาตรฐานสัญญาณไฟ ภาค 1 เล่ม 3 (2547) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
13. คู่มือการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุสำหรับหน่วยงาน ที่ให้บริการภาคขนส่ง (2558) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
14. คู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง (2558) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
15. กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ คู่มือการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับคนพิการและคนทุพพลภาพ

แบบมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
ของกระทรวงคมนาคม

สารบัญ

รายการ	รหัส	หน้า
สารบัญแบบ	A1	01
ป้ายสัญลักษณ์	A2	02
ขนาดป้ายสัญลักษณ์	A2	02
พื้นผิวต่างสัมผัส	A3	03



Part 1 : โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
ภายนอกอาคาร

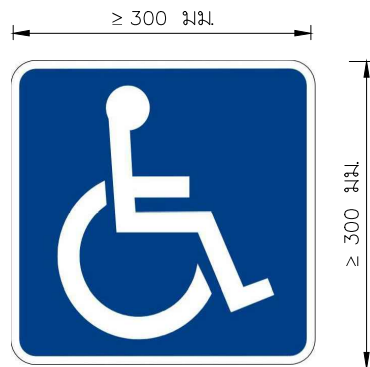
รายการ	รหัส	หน้า
ทางเดินเท้าและสิ่งกีดขวาง ทางเดินเท้า	P1.1.1	04
รูปตัดทางเท้า กรณีมีเขตทางจำกัด	P1.1.2	05
รูปตัดทางเท้าทั่วไป กรณีไม่มีรั้ว หรือ บ้านติดกับทางเท้า	P1.1.2	05
ทางข้ามถนนทั่วไป และ มีสัญญาณไฟจราจร	P1.2	06
ทางข้ามถนนที่มีระดับเดียวกับ ทางเท้าและมีสัญญาณไฟจราจร	P1.3	07
จุดพักทางข้ามบริเวณเกาะกลาง	P1.4	08
ที่จอดรถสำหรับคนพิการ	P1.5	09
ที่หยุดรับ-ส่งสำหรับคนพิการและ ผู้สูงอายุ	P1.6	10
บันไดของสะพานลอยข้ามถนน	P1.7	11
แบบขยายแผงกั้น	P1.7	11
ภาพขยายกรณีเสาอยู่บนพื้นดิน	P1.8	12
ภาพขยายกรณีเสาอยู่บน โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	P1.8	12
สะพานลอยข้ามถนนกรณีทางขึ้น ลงเป็น (Overpass)	P1.9	13
ลิฟต์ภายนอกอาคารสำหรับคน พิการ	P1.10	14

Part 2 : โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
ภายในอาคาร

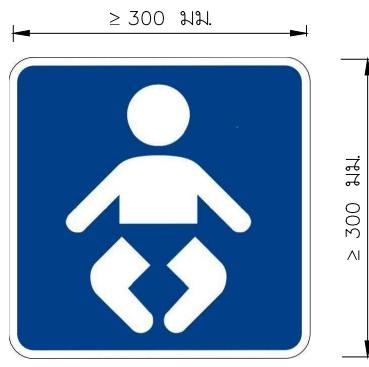
รายการ	รหัส	หน้า
เคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วและ ให้บริการคนพิการ	P2.1	15
พื้นที่นั่งพักคอย	P2.2	16
ทางสัญจรภายในอาคาร	P2.3	17
ทางลาดในอาคารที่เป็นทางตรง (รูปตัว I)	P2.4.1	18
ทางลาดในอาคาร (รูปตัว L)	P2.4.2	19
ทางลาดในอาคาร (รูปตัว U)	P2.4.3	20
บันไดและราวจับภายในอาคาร	P2.5	21
ลิฟต์ภายในอาคารสำหรับคน พิการ	P2.6	22
แบบขยายราวจับติดกำแพง	P2.7	23
แบบขยายราวกันตก หรือแผงกั้น	P2.7	23

Part 3 : โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
เพื่อการเชื่อมต่อและการเข้าถึงสถานี

รายการ	รหัส	หน้า
ป้ายรถโดยสารสาธารณะ 1/1	P3.1.1	24
ป้ายรถโดยสารสาธารณะ 1/2	P3.1.2	25
ชานชาลาสถานีระบบราง	P3.2	26
อักษรเบรลล์	P3.3	27



สัญลักษณ์คนพิการสากล



สัญลักษณ์ที่เปลี่ยนผ้าอ้อม



สัญลักษณ์ผู้สูงอายุ



สัญลักษณ์คนพิการทางการได้ยิน

ป้ายสัญลักษณ์

1. สัญลักษณ์รูปคนพิการซึ่งโดยทั่วไปสัญลักษณ์คนพิการสากลจะแนะนำให้มีรูปคนนั่งรถเข็นหันหน้าไปด้านขวา และเป็นเครื่องหมายแสดงถึงอุปกรณ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ สัญลักษณ์มีสีขาวและพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือมีสีน้ำเงินและพื้นป้ายเป็นสีขาว หรือสีที่ตัดกันชัดเจน
2. สัญลักษณ์พื้นที่หรือสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ คนพิการทางกาย คนพิการทางการมองเห็น และคนพิการทางการได้ยิน ให้ใช้สัญลักษณ์ผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการได้เช่นกัน โดยทั่วไปรูปสัญลักษณ์คนพิการนั่งรถเข็น สามารถสื่อความหมายคนพิการทุกรูปแบบรวมถึงผู้สูงอายุด้วย
3. สัญลักษณ์เป็นสีเหลี่ยมจัตุรัส มีขนาดอย่างน้อย 300x300 มิลลิเมตร ไม่รวมข้อความยกเว้นบนพื้นถนนหรือทางเท้า
4. การติดตั้งสามารถติดตั้งได้ 3 ประเภท ซึ่งจะต้องไม่กีดขวางทางสัญจร
 - ติดตั้งโดยติดกับกำแพง ความสูงระหว่าง 900-1,800 มิลลิเมตร
 - ติดตั้งโดยยึดติดกับเสา โดยให้จุดต่ำสุดของป้ายมีความสูง 2,000 มิลลิเมตร
 - ติดตั้งโดยการแขวน โดยให้ป้ายมีความสูงไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร



ทำด้วยสีบนพื้นถนนหรือทางเท้า

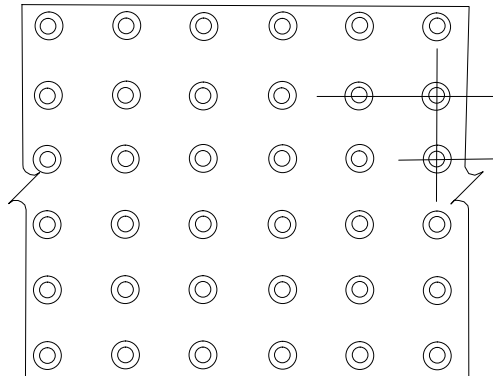
สัญลักษณ์

RAL 9003 Signal White
NCS S 0500 - N
C0 M0 Y0 K0

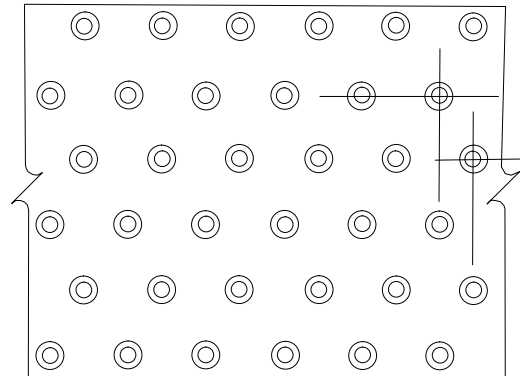
พื้นหลัง

RAL 5022 Night blue
NCS S 6030 - R70B
Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)

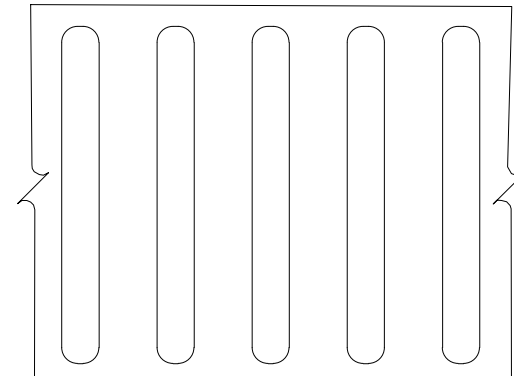




พื้นผิวต่างสัมผัสผืนเตียน



พื้นผิวต่างสัมผัสผืนบอกทิศทาง



พื้นผิวต่างสัมผัสผืนนำทาง

พื้นผิวต่างสัมผัสผืนเตียน (Detectable warning)

บริเวณที่ต้องติดตั้ง

ให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสผืนเตียนบนทางเดินเท้าบริเวณดังต่อไปนี้

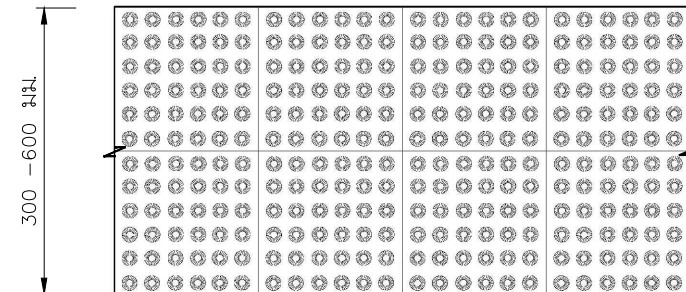
- บริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง
- บริเวณจุดรับและส่ง
- บริเวณอันตราย
- บริเวณที่มีการหักมุม
- บริเวณที่มีทางแยก หรือบริเวณทางต่างระดับ

วิธีการติดตั้งทั่วไป

- ติดตั้งระยะแถบพื้นผิวต่างสัมผัสผืนเตียนกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสผืนเตียนห่างจากจุดที่ต้องการเตือน 300 มิลลิเมตรหรือตามที่ระบุ
- บริเวณที่มีสิ่งกีดขวางให้ติดตั้งรอบสิ่งกีดขวางออกมาระยะ 600 มิลลิเมตร

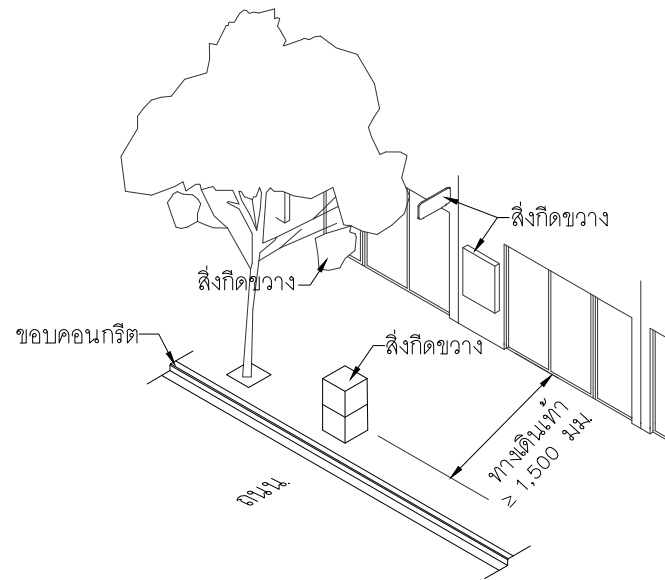
ข้อควรแนะนำ

- อาคารเดียวกันควรใช้แบบติดตั้งและระยะเดียวกันทั้งอาคาร รวมทั้งนอกอาคารหรือพื้นที่เชื่อมต่อ
- พื้นผิวต่างสัมผัสควรมีสีแตกต่างจากพื้นผิวโดยรอบ

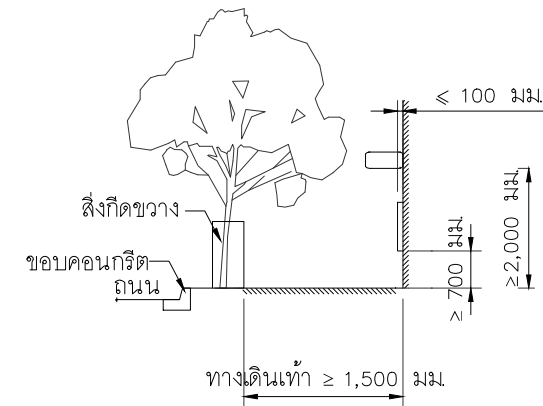


ความกว้างของแถบพื้นผิวต่างสัมผัสผืนเตียน





ISOMETRIC VIEW

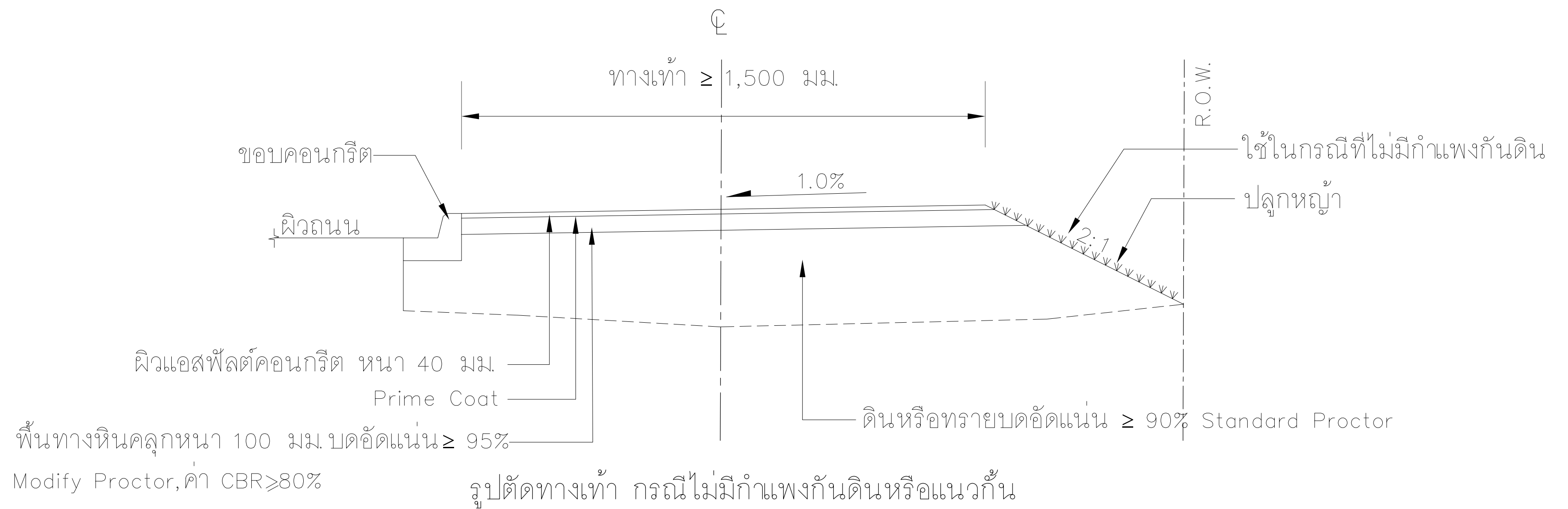
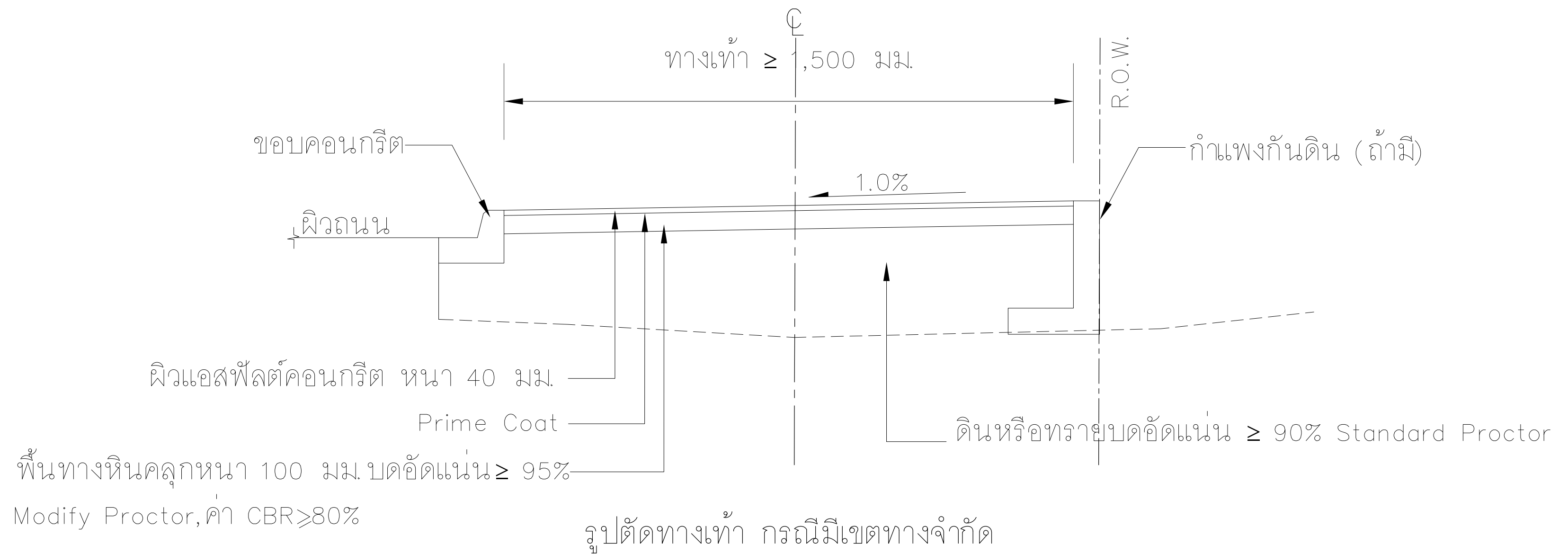


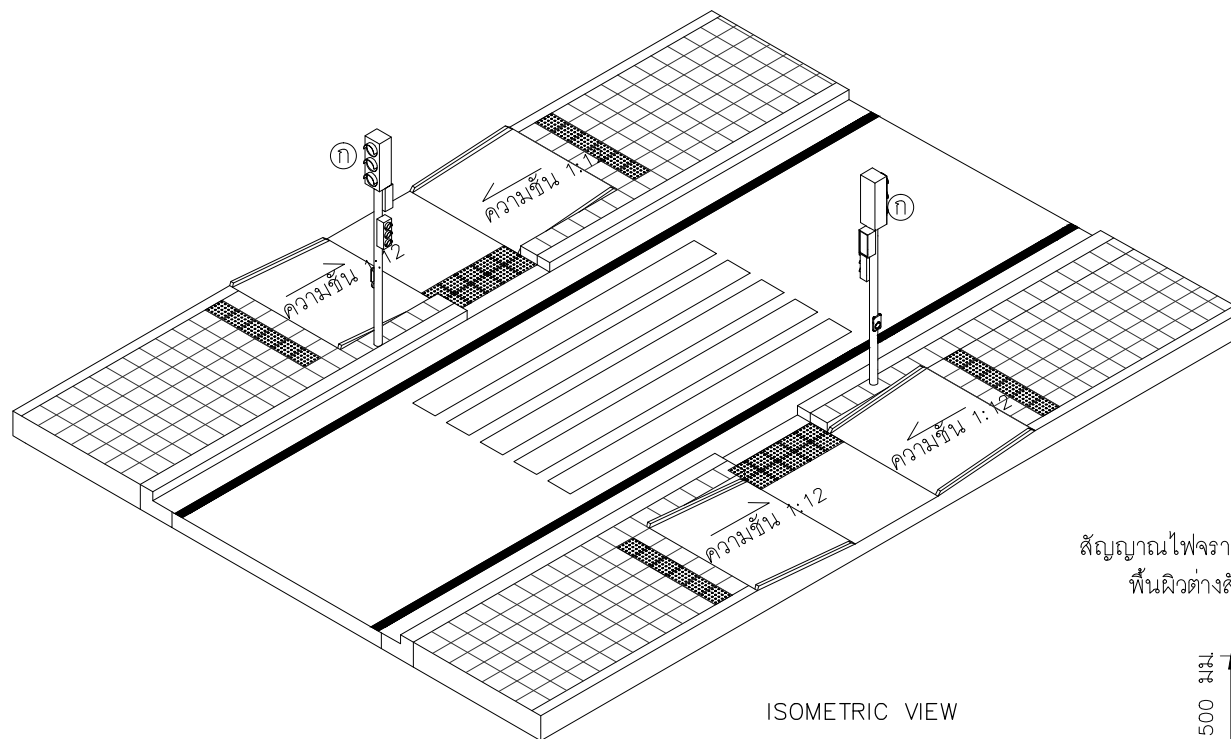
ELEVATION

ทางเดินเท้าและสิ่งกีดขวางบนทางเท้า (Pedestrian paths)

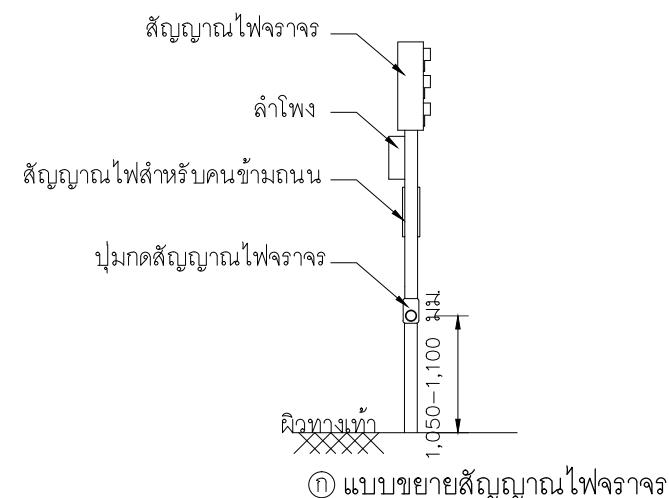
- (1) ความกว้างสุทธิของทางเท้าไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร จัดสิ่งกีดขวางเช่น ลวดชิงเสไฟฟ้า ป้ายบอกทาง ตู้ไปรษณีย์ ตู้โทรศัพท์ หรือต้นไม้ให้อยู่ในแนวเดียวกัน
- (2) ทางเท้าควรถู้อัดหรือเป็นแอสฟัลต์คอนกรีต ซึ่งต้องมีความแข็งแรง บดอัดแน่น ไม่ลื่นและไม่เป็นผิวขรุขระ หากเป็นพื้นผิววัสดุอื่นๆ เช่น ลึกขณะที่เป็นบล็อกระยะที่ชิดกันจะต้องวัดระยะความต่างระดับได้ไม่เกินกว่า 6 มิลลิเมตร
- (3) บ่อพักของท่อระบายน้ำให้มีฝาปิดสนิท ในกรณีที่ฝาปิดเป็นตะแกรงต้องมีช่องหรือรูซึ่งต้องเล็กหรือกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร รางระบายน้ำที่ไม่มีฝาปิดให้อยู่นอกทางเท้า
- (4) อุปกรณ์บังแดดหรือฝนของอาคารริมทางเท้า ขณะใช้งานให้อยู่ในระดับที่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2000 มิลลิเมตร อุปกรณ์สำหรับยึดหรือชักกรอกต้องไม่อยู่ในทางเท้า
- (5) สิ่งกีดขวางที่ยื่นเข้ามาในทางเท้าต้องสูงไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตรและยื่นเข้ามาในทางเท้าไม่เกินกว่า 100 มิลลิเมตร





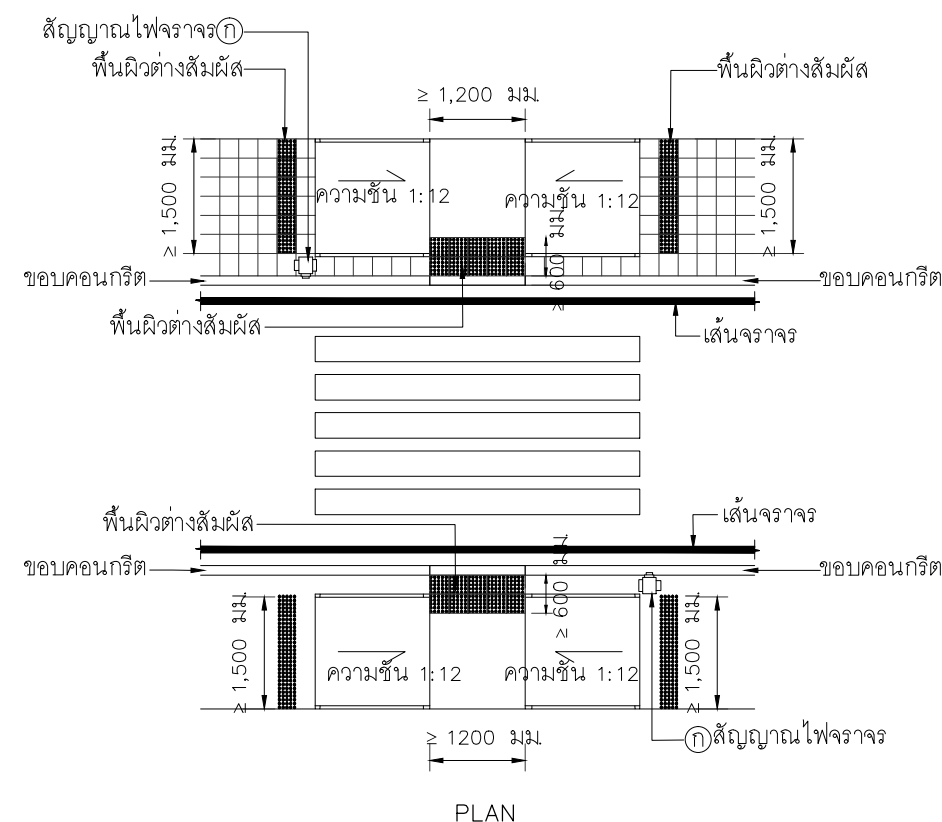


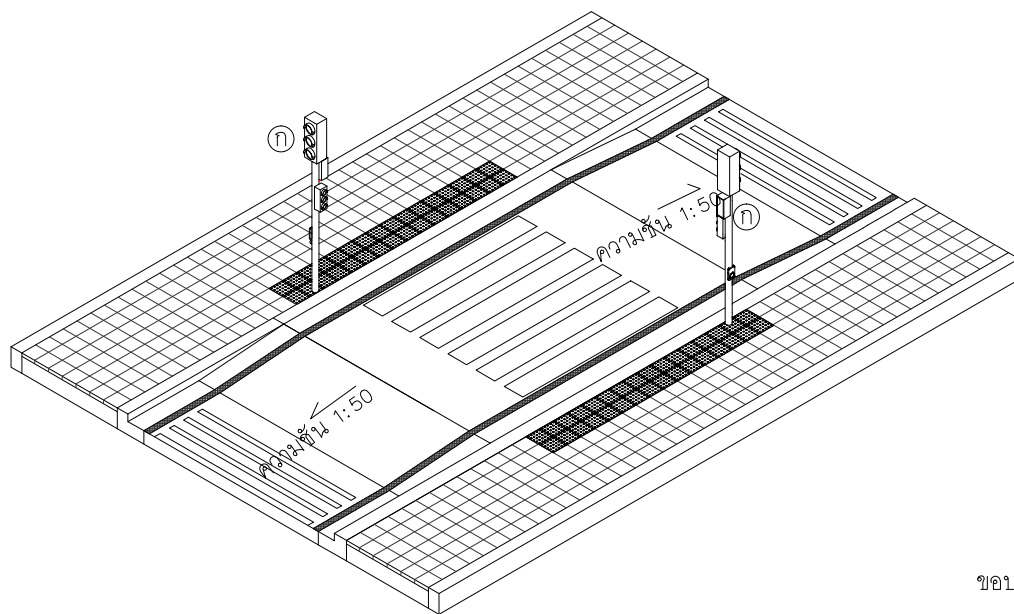
ISOMETRIC VIEW



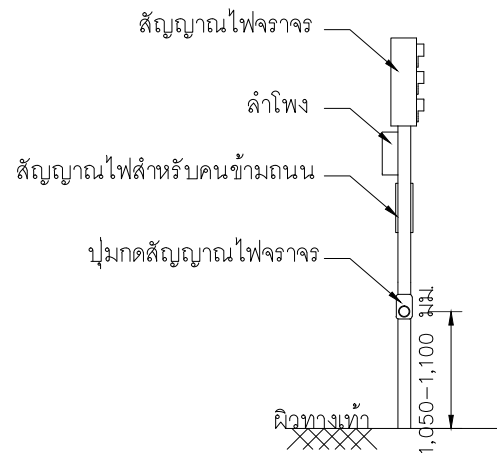
ทางข้ามถนนทั่วไปและมีสัญญาณไฟจราจร

ทางข้ามทั่วไปแบบลดระดับขอบทางเดิน ใช้ในกรณีที่เชื่อมต่อขอบทางเดินเข้าสู่อาคาร ซึ่งบริเวณขอบทางต้องจัดเตรียมให้มีขอบทางลาดลงเพื่อให้รถเข็นสามารถผ่านได้โดยสะดวก และมีการติดตั้งอุปกรณ์บริเวณทางข้าม คือ ปุ่มกดสัญญาณไฟ พร้อมสัญญาณแสงและเสียงสำหรับคนข้าม ควรติดตั้งปุ่มกดสัญญาณให้มีความสูงระหว่าง 1,050-1,100 มิลลิเมตร จากพื้น เพื่อคนที่นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการสามารถใช้ได้ และช่องทางบนทางเท้าที่จะข้ามถนนความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร โดยไม่รวมทางลาดด้านข้างและความชันไม่มากกว่า 1:12 และขอบถนนไม่ควรสูงเกิน 150 มิลลิเมตร การติดตั้งให้เป็นไปตามระยะในแบบนี้ ส่วนและสัญญาณไฟให้เป็นไปตามมาตรฐาน

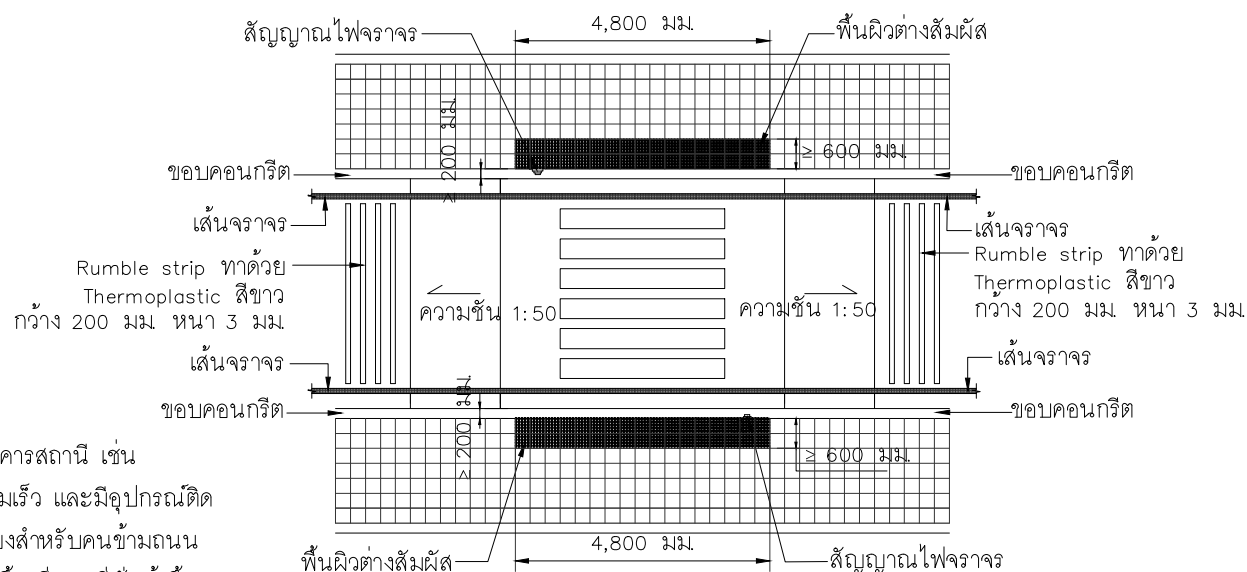




ISOMETRIC VIEW



ก) แบบขยายสัญญาณไฟจราจร

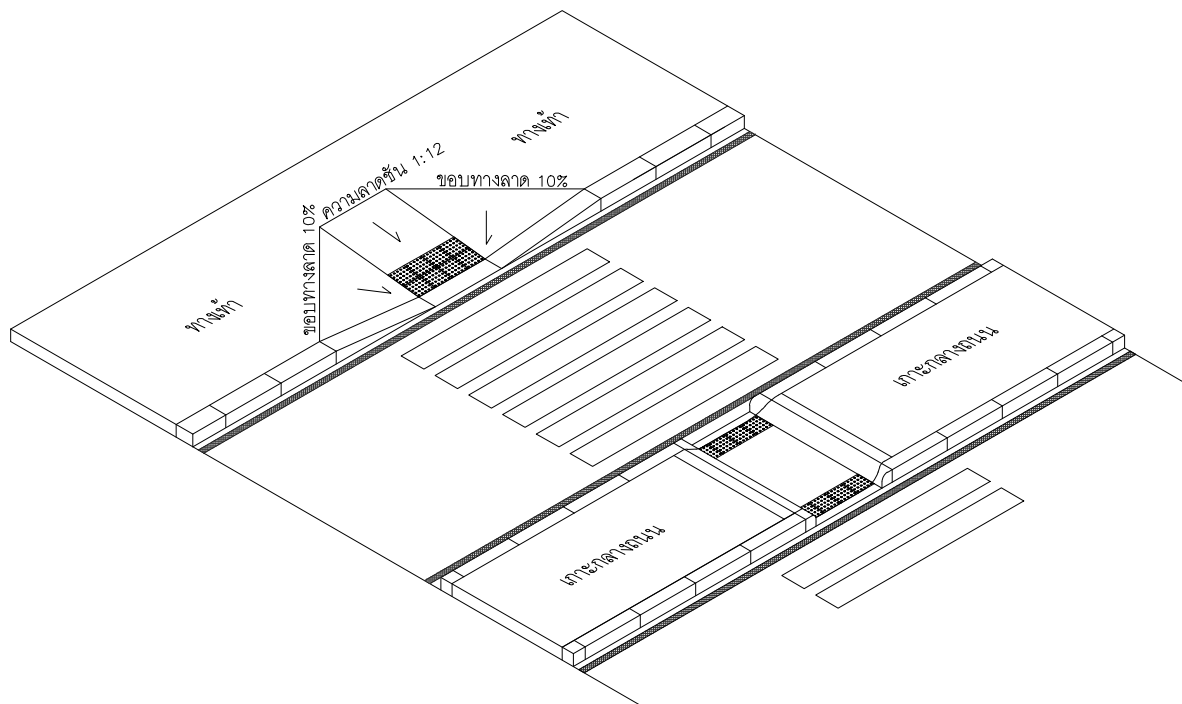


PLAN

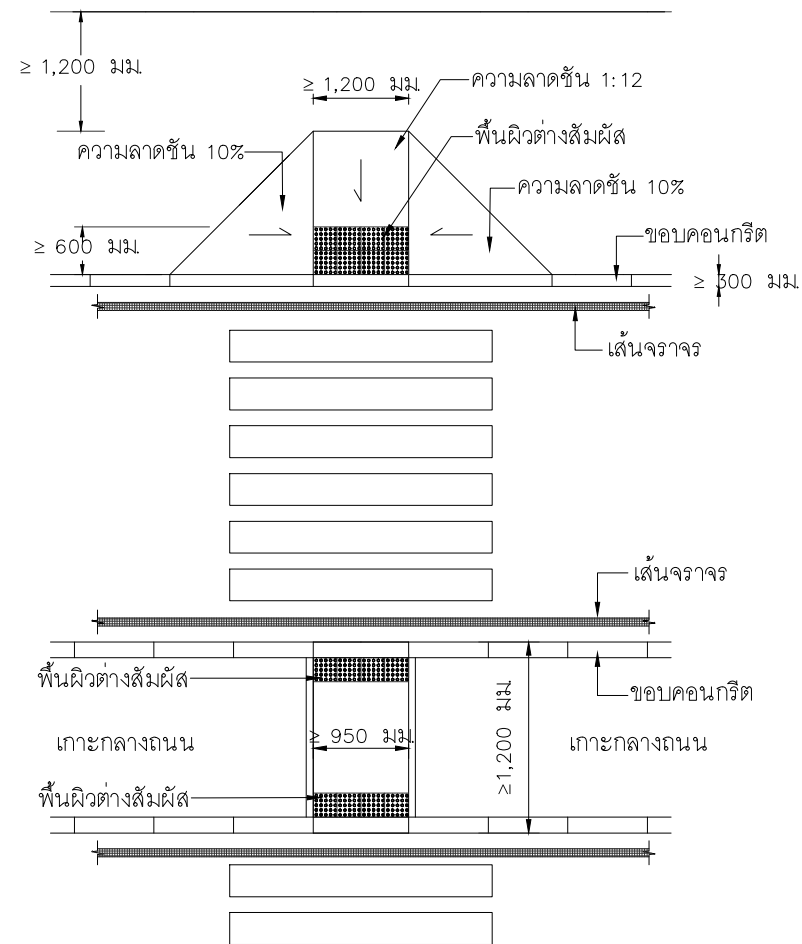
ทางข้ามถนนที่มีระดับเดียวกับทางเท้าและมีสัญญาณไฟจราจร

ทางข้ามยกระดับถนน ใช้ภายในสถานที่ที่มีการใช้ความเร็วต่ำ เป็นจุดเชื่อมต่อเข้าสู่อาคารสถานี เช่น จากที่จอดรถ ทางเท้า โดยสามารถออกแบบทางข้ามให้ยกระดับขึ้นเพื่อให้รถชะลอความเร็ว และมีอุปกรณ์ติดตั้งบริเวณทางข้าม คือ ปุ่มกดสัญญาณไฟจราจร พร้อมสัญญาณไฟจราจรแสงและเสียงสำหรับคนข้ามถนน ควรติดตั้งปุ่มกดสัญญาณไฟจราจรให้มีความสูงระหว่าง 1,050–1,100 มิลลิเมตร จากพื้นเพื่อคนที่นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการสามารถใช้ได้ แนะนำให้ติดตั้งลูกระนาด (Rumble Strip) เตือนให้รถชะลอความเร็ว การติดตั้งให้เป็นไปตามระยะในแบบนี้ ส่วนสัญญาณไฟจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐาน





ISOMETRIC VIEW

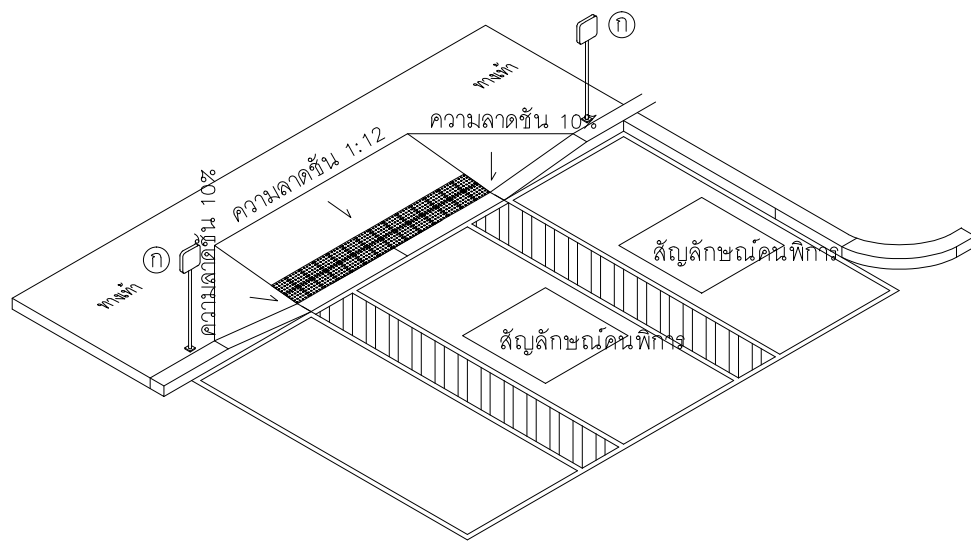


PLAN

จุดพักทางข้ามบริเวณเกาะกลาง

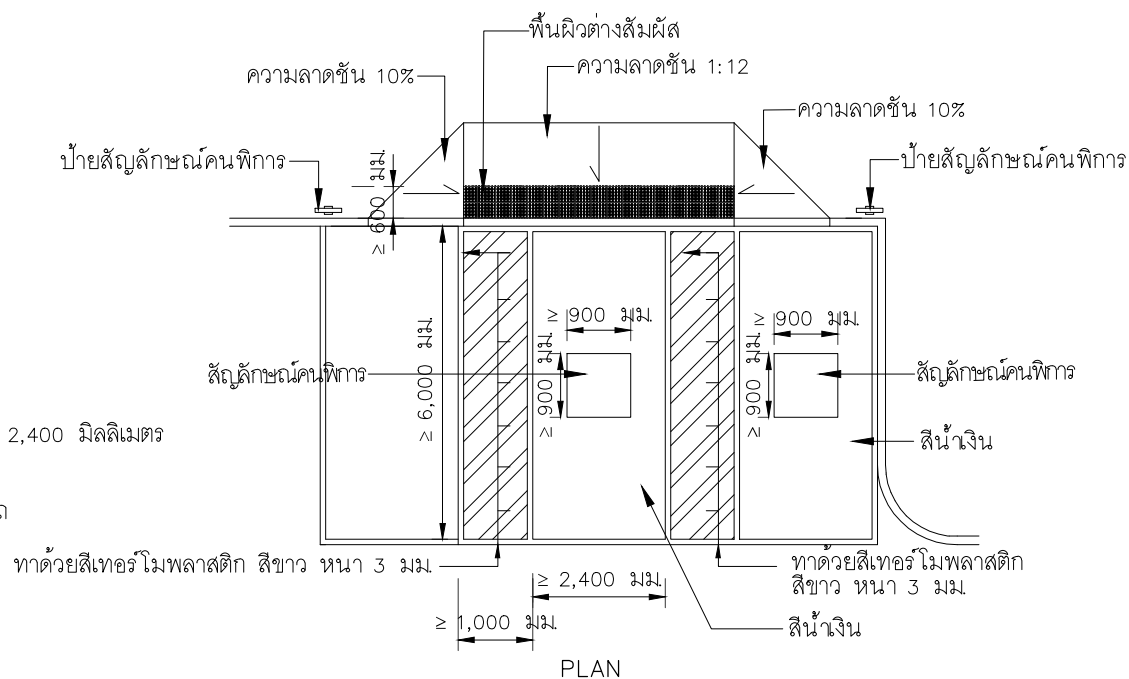
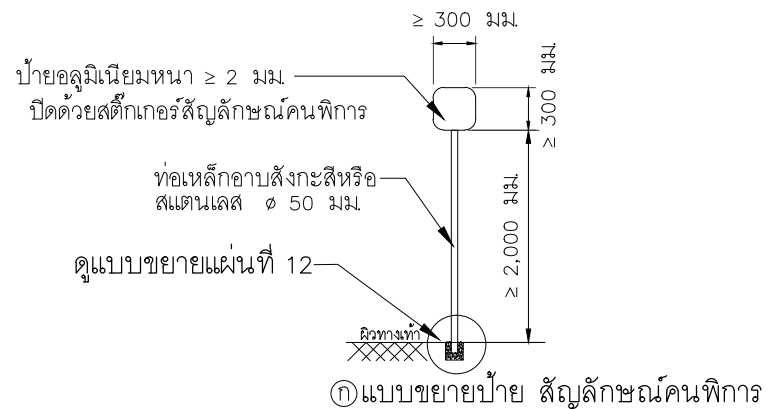
- (1) จุดพักที่เกาะกลางถนนมีความกว้างทางสัญจรไม่น้อยกว่า 950 มิลลิเมตร สำหรับความกว้างของเกาะกลางถนนไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร
- (2) ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่ริมขอบจุดพักทางข้าม
- (3) ทางลาดขอบถนนควรมีความกว้างอย่างน้อย 1,200 มิลลิเมตร โดยไม่รวมทางลาดด้านข้าง
- (4) ความชันของทางลาดต้องไม่ชันกว่า 1:12

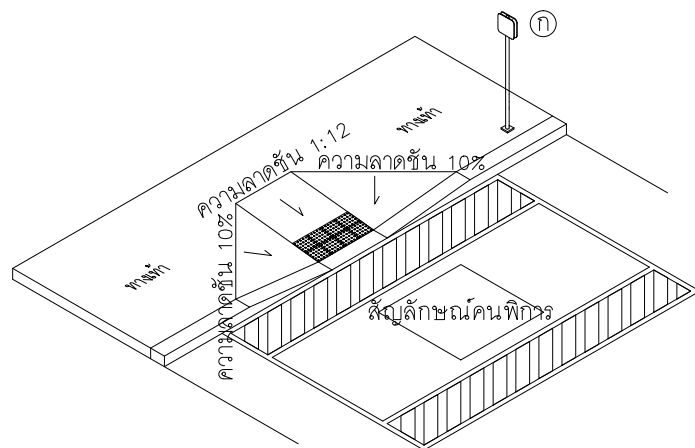




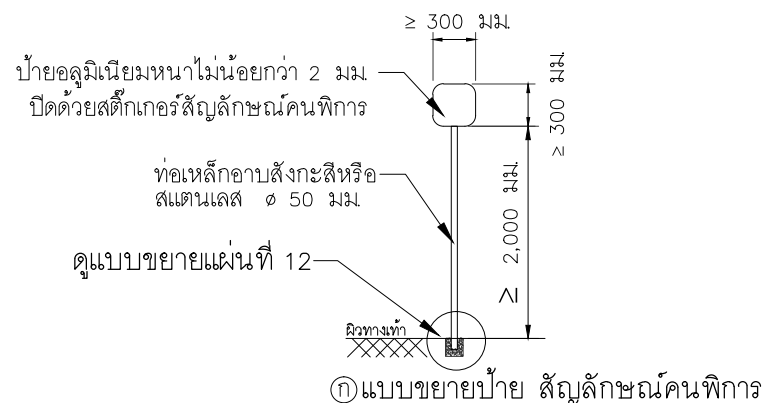
ที่จอดรถสำหรับคนพิการ

- (1) ที่จอดรถสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุต้องเป็นพื้นที่สีเขียวผืนผ้าขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร
- (2) จัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ

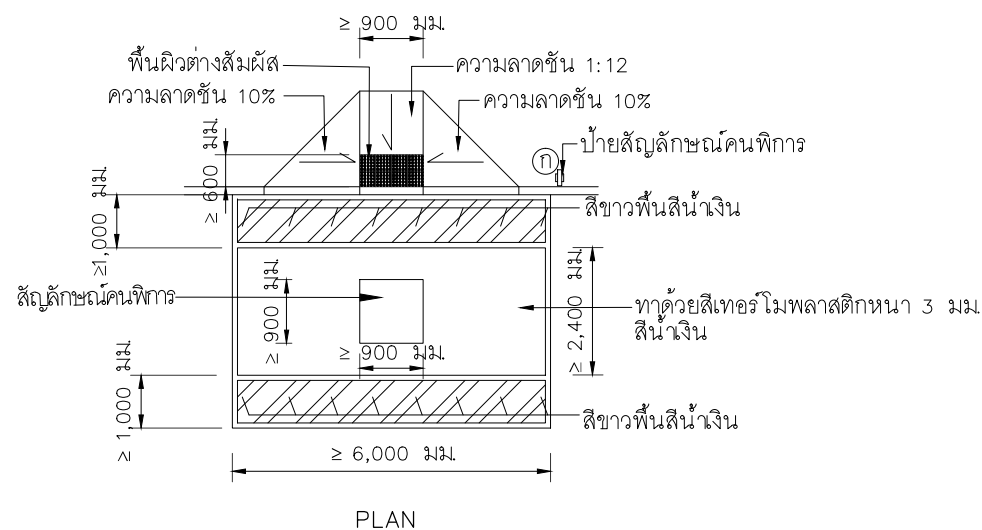




ISOMETRIC VIEW



ก) แบบขยายป้าย สัญลักษณ์คนพิการ



PLAN

ที่หยุดรับ-ส่งคนพิการและผู้สูงอายุ

(1) ในบริเวณอาคารสถานี ควรจัดเตรียมพื้นที่หยุดรับ-ส่งคนพิการ (Drop-off)

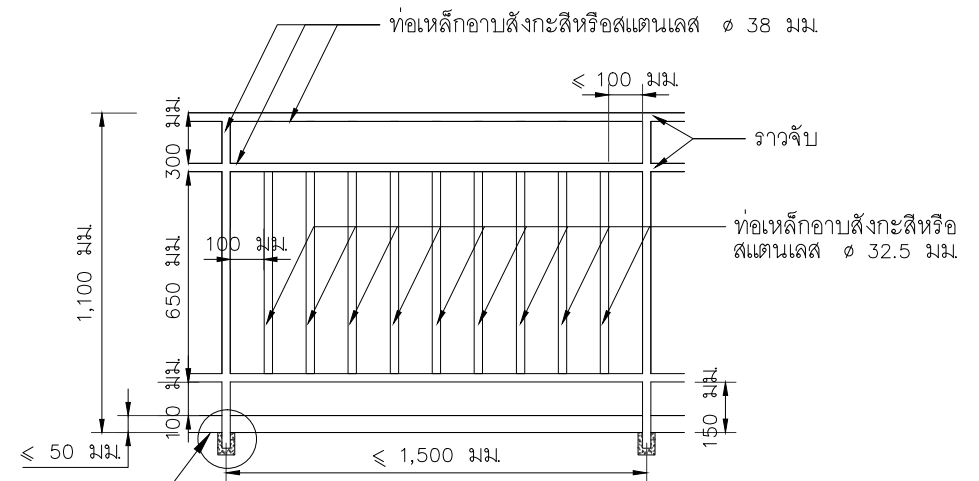
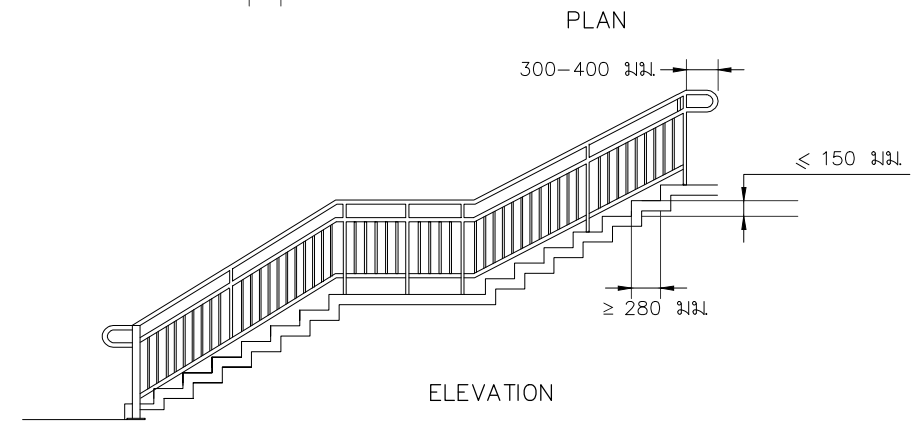
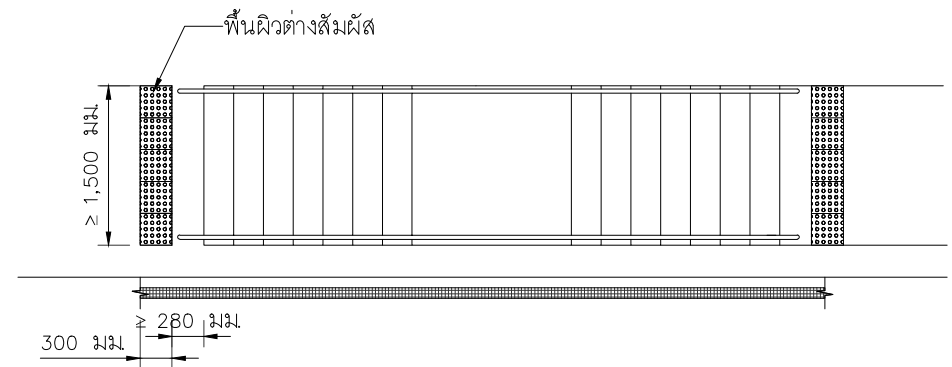
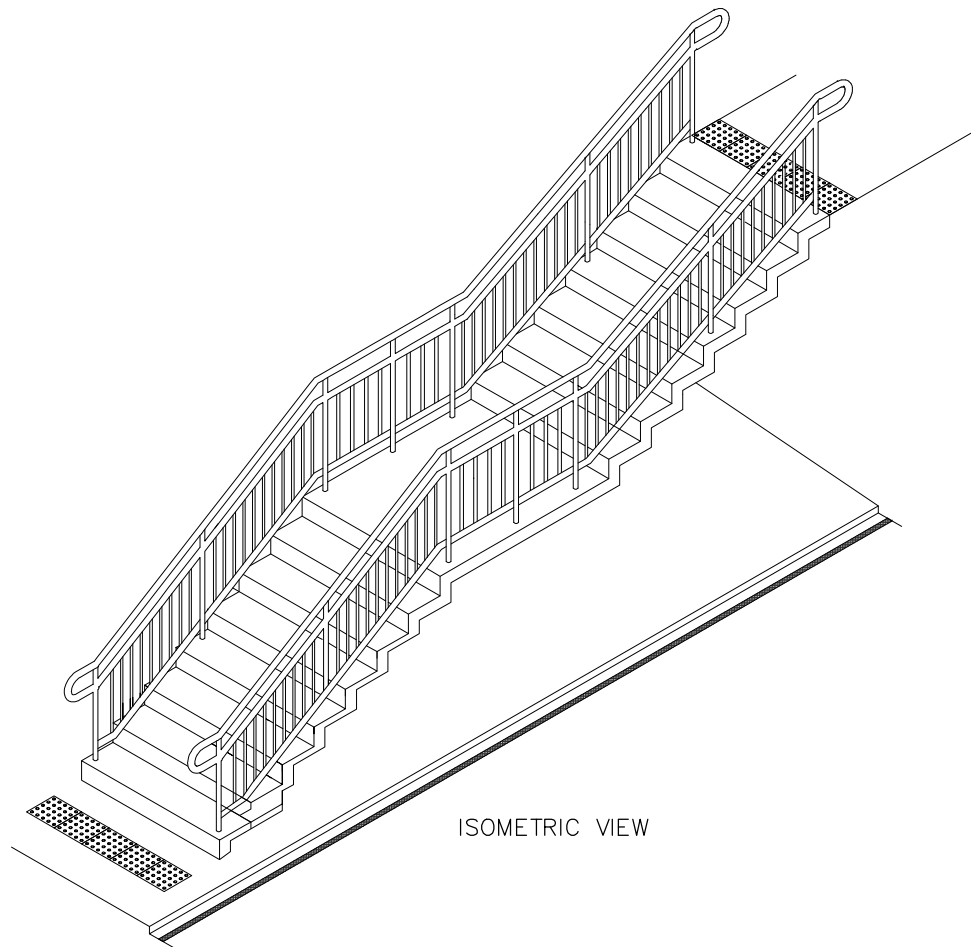
เพื่อให้สามารถขับรถเข้าสู่สถานีเพื่อหยุดรับ-ส่งคนพิการในตำแหน่งที่สามารถเข้าสู่ตัวอาคารได้ง่าย และใกล้กับ จุดจำหน่ายตั๋วและจุดให้บริการข้อมูล

(2) ที่หยุดรับ-ส่งสำหรับคนพิการ ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตรและความยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร

(3) พื้นที่จอดรถควรมีสัญลักษณ์รูปคนพิการนั่งเก้าอี้ขึ้นคนพิการอยู่บนพื้นของที่จอดรถ ด้านที่ติดกับทางสัญจรรถ มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

และความยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน





บันไดของสะพานลอยข้ามถนน

- (1) พื้นผิวของบันไดเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร มีชนพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร
- (2) บันไดมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยลูกตั้งต้องไม่มีช่องเปิดโล่ง มีลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร
- (3) ราวกันตกใช้ในกรณีสะพานลอยที่เป็นทางลาดหรือบันได ติดตั้งสูงไม่น้อยกว่า 1,100 มม. จากระดับพื้น ช่องว่างของราวกันตกไม่เกิน 100 มิลลิเมตร ช่องว่างด้านล่างมีระยะไม่เกิน 150 มิลลิเมตร
- (4) ราวจับ (Handrails) วัสดุเส้นผ่าศูนย์กลางหรือความกว้างราวจับอยู่ระหว่าง 30-40 มิลลิเมตร ลักษณะกลม

ดูแบบขยายแผ่นที่ 12

แบบขยายราวกันตก

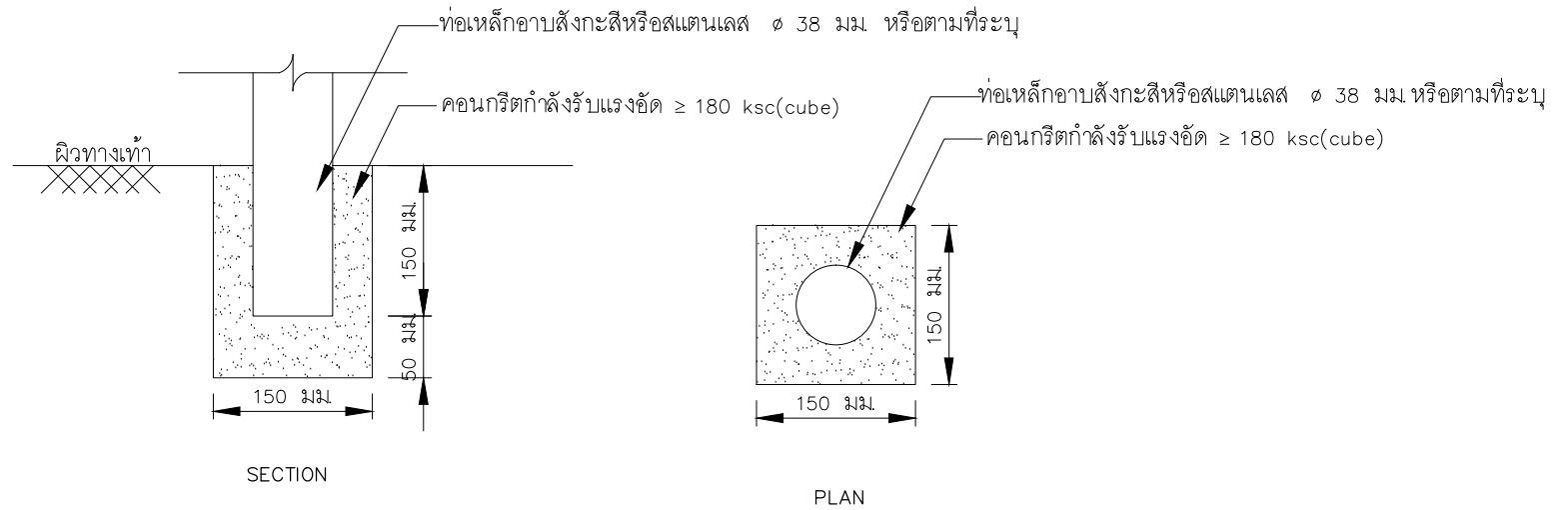


แบบมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม

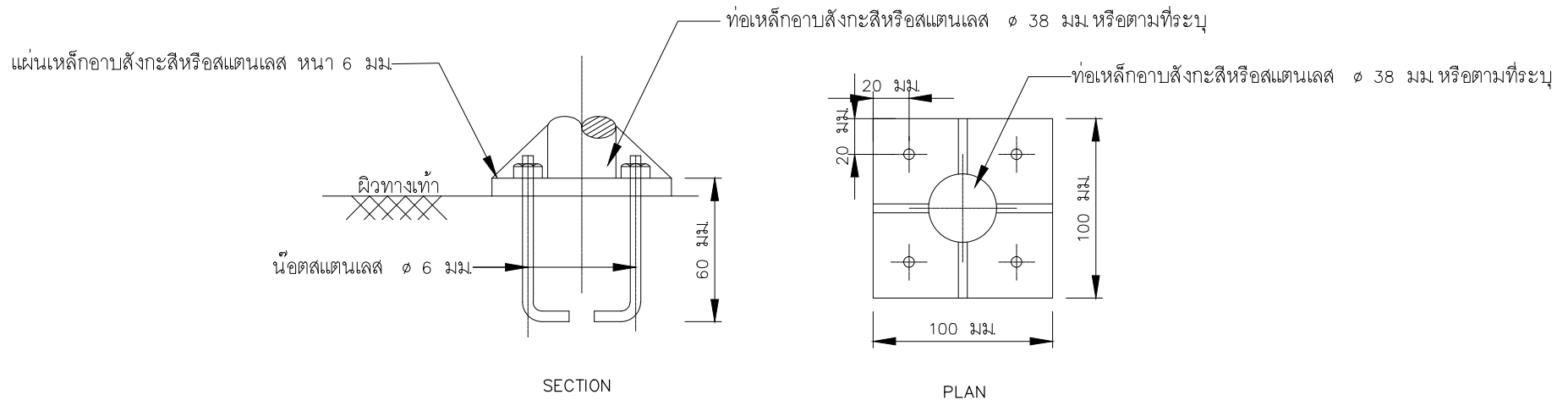
สิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุภายนอกอาคาร
บันไดของสะพานลอยข้ามถนน

รหัสแบบ : P1.7

แบบแผ่นที่ : 11

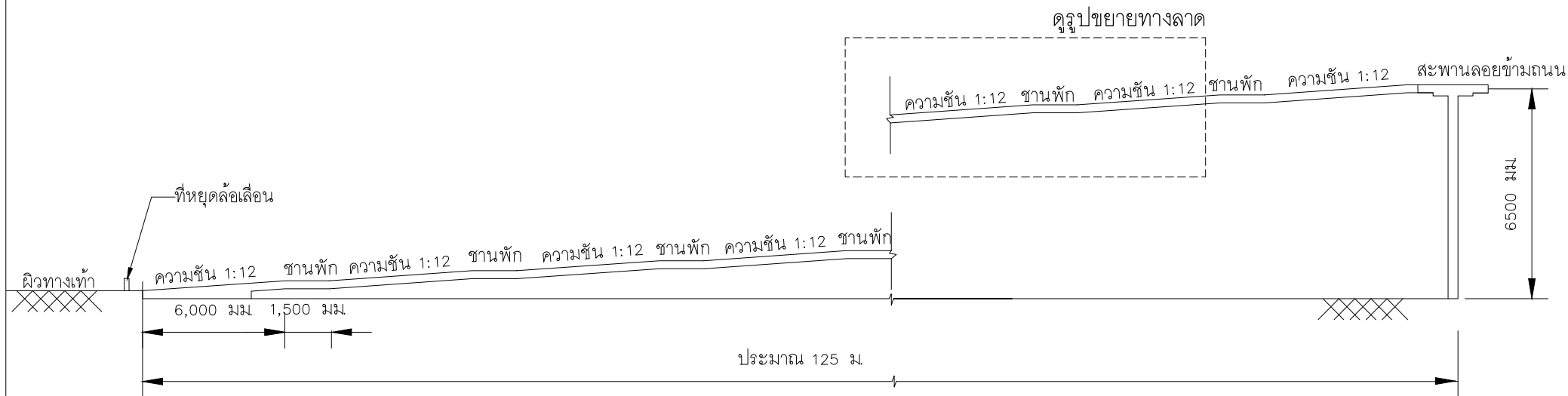


กรณีท่อเสาอยู่บนพื้นดิน



กรณีท่อเสาอยู่บนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก



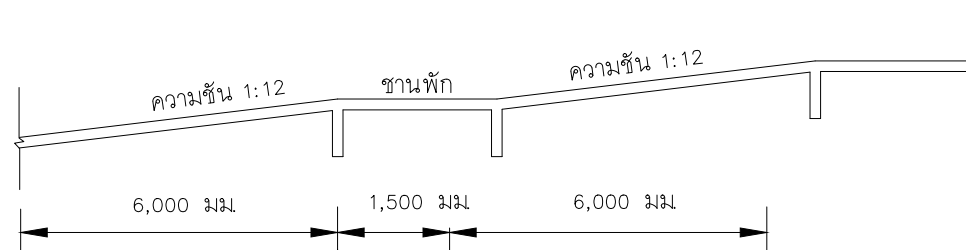


ELEVATION

สะพานลอยข้ามถนนกรณีทางขึ้นลงเป็นทางลาด (Overpass)

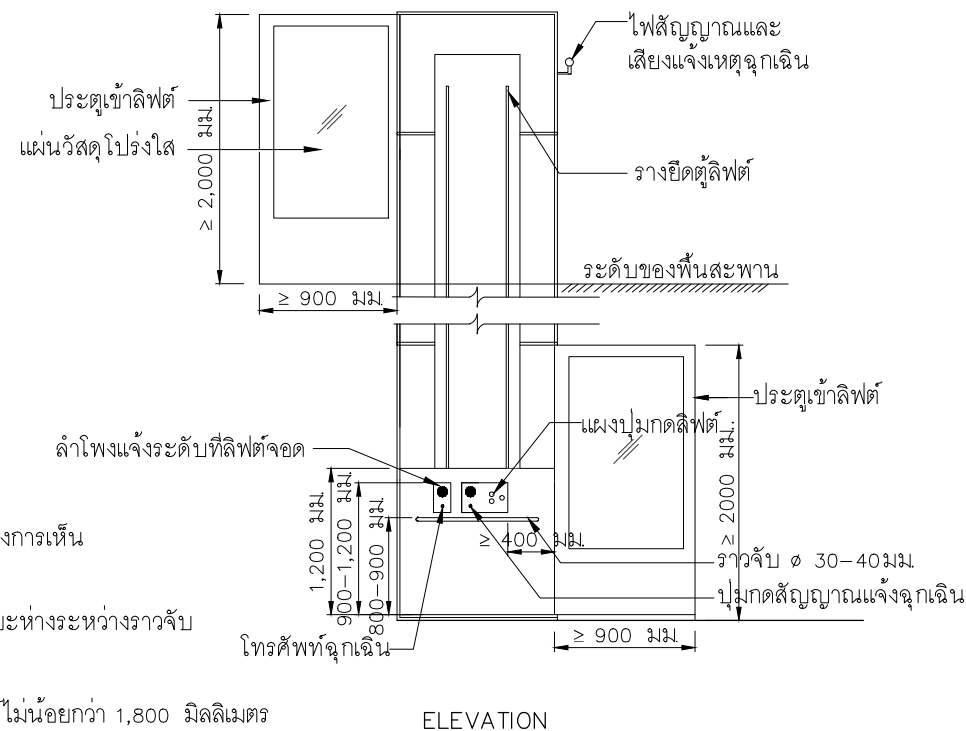
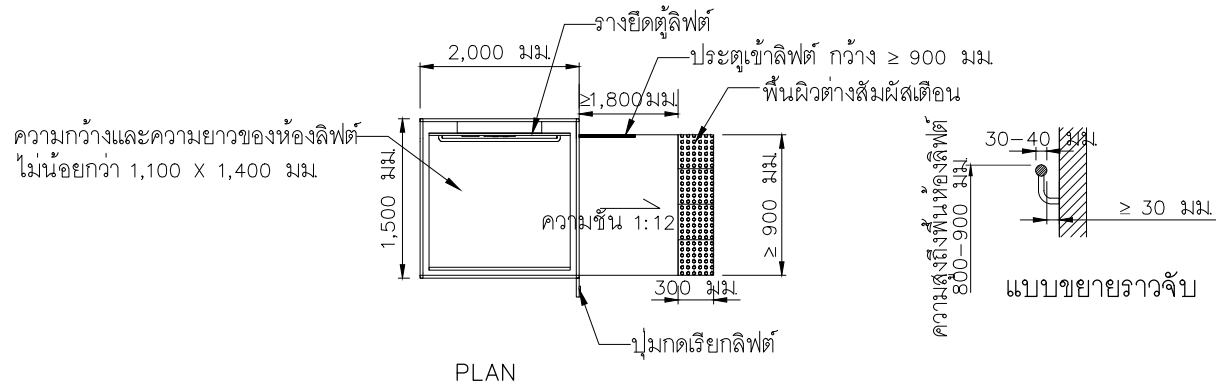
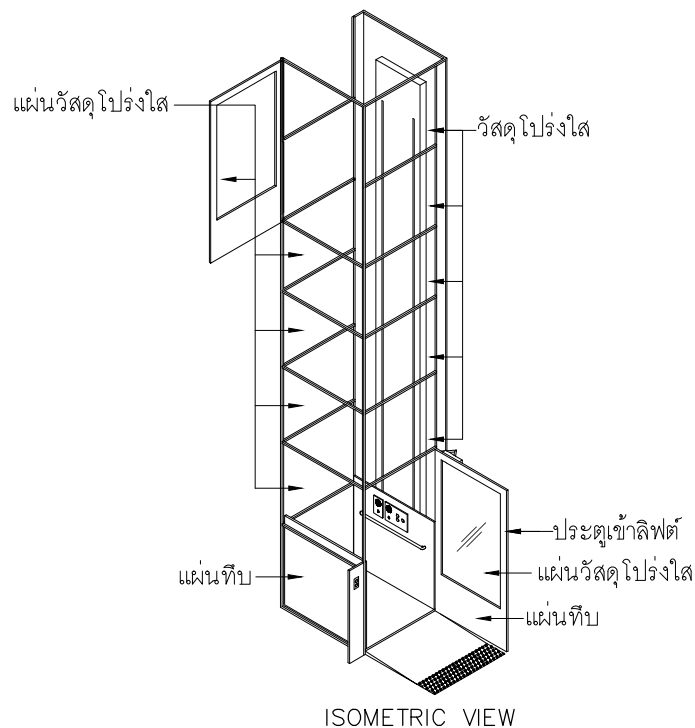
- (1) ทางลาดมีความยาวสุทธิช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ความลาดชันไม่เกิน 1 ต่อ 12
- (2) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (3) มีชนพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างทางลาด
- (4) รววจับควรมีลักษณะกลม เรียบ และมีความมั่นคงแข็งแรง
- (5) ติดตั้งราวกันตกและที่หยุดล้อเลื่อนเพื่อป้องกันการลื่นไถลของรถเข็นคนพิการ

หมายเหตุ : มิติที่ให้ไว้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด



ขยายทางลาด





ลิฟต์ภายนอกอาคารสำหรับคนพิการ

- (1) ประตูลิฟต์มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- (2) ความกว้างของห้องลิฟต์กว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร
- (3) ปุ่มกดลิฟต์สำหรับคนพิการโดยติดตั้งในระดับสูงไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร
- (4) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอก โดยที่แป้นโทรศัพท์มีอักษรสำหรับคนพิการทางการเห็น และติดตั้งสูงไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร
- (5) ติดตั้งราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ ลักษณะวงกลมมนขนาด 30-40 มิลลิเมตร สูง 800-900 มิลลิเมตร เว้นระยะห่างระหว่างราวจับ กับผนังลิฟต์ไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร
- (6) ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนก่อนถึงลิฟต์กว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร มีระยะปลอดภัยกีดขวางก่อนถึงประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 1,800 มิลลิเมตร
- (7) มีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูหนีผู้โดยสารและมีปุ่มกดลิฟต์สำหรับคนพิการโดยติดตั้งในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งาน
- (8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้อง ให้มีสัญญาณไฟเตือนภัยภายในลิฟต์สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายโดยเป็นแสงไฟกระพริบสีแดง และในกรณีที่ผู้อยู่ภายนอกลิฟต์รับทราบแล้วและอยู่ระหว่างการให้ความช่วยเหลือให้ไฟกระพริบเปลี่ยนเป็นสีเขียวรวมทั้งให้มีสัญญาณเสียงเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการเห็น
- (9) มีระบบเสียงและแสงเพื่อแจ้งข้อมูลทั้งบริเวณภายในและภายนอกลิฟต์

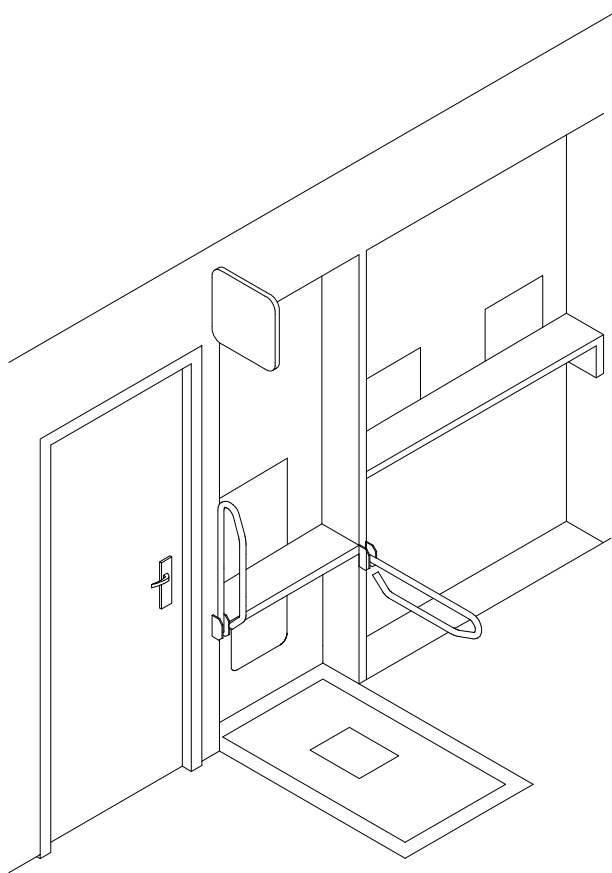


แบบมาตรฐาน โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม

สิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุภายในอาคาร
ลิฟต์ภายนอกอาคารสำหรับคนพิการ

รหัสแบบ : P1.10

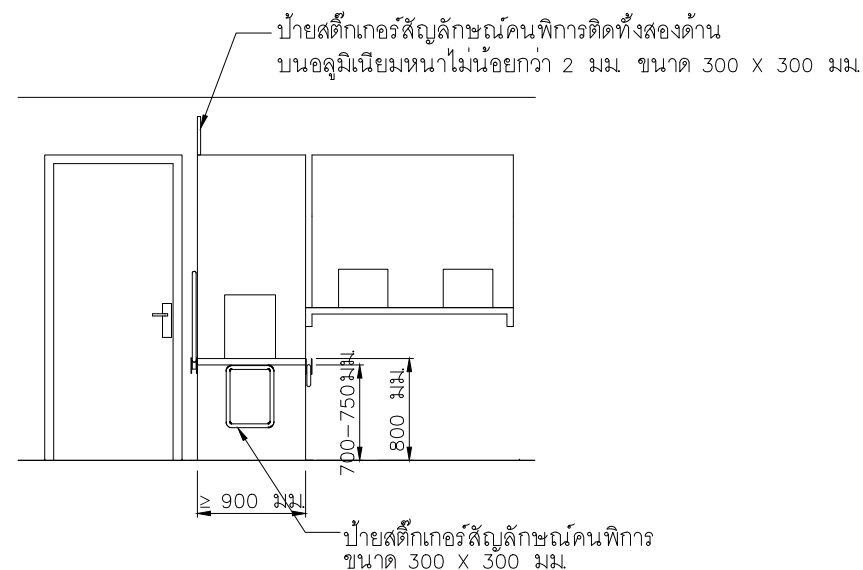
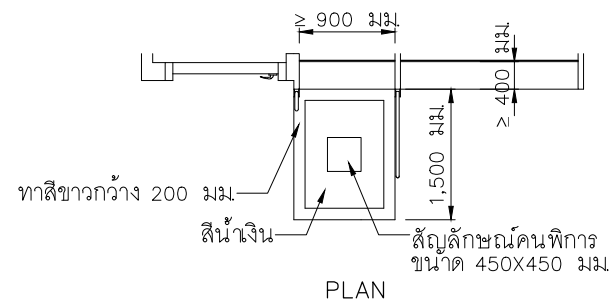
แบบแผ่นที่ : 14

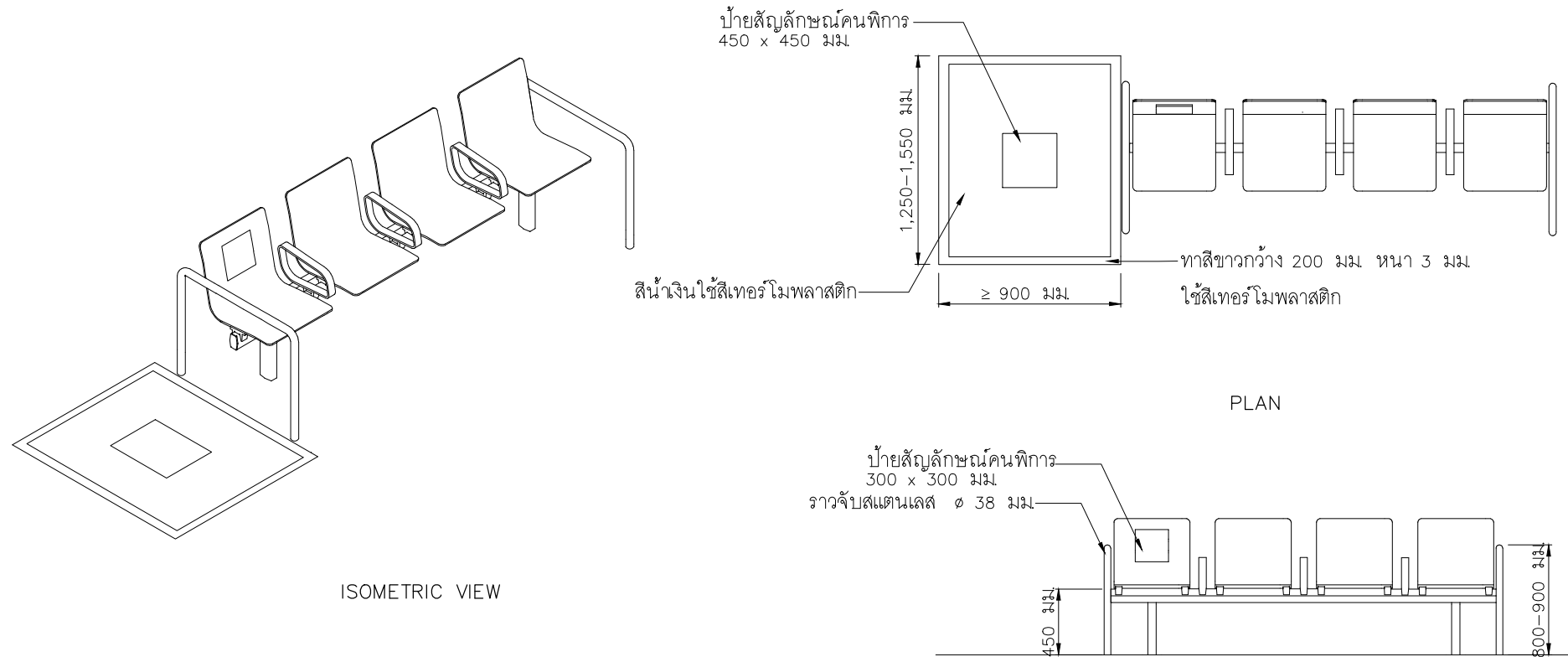


ISOMETRIC VIEW

เคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วและให้บริการคนพิการ (Counter)

- (1) เคาน์เตอร์เพื่อติดต่อหรือประชาสัมพันธ์สำหรับคนพิการ อยู่ในตำแหน่งที่คนพิการสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและสังเกตได้ง่าย ความสูงของโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ให้บริการควรมีความสูงในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้บริการได้
- (2) เคาน์เตอร์ มีพื้นที่ว่างใต้โต๊ะ หรือให้เพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการเข้าไปได้ โดยความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร และไม่เกิน 750 มิลลิเมตร
- (3) ความกว้างสุทธิของเคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร
- (4) ระยะความกว้างของช่องไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

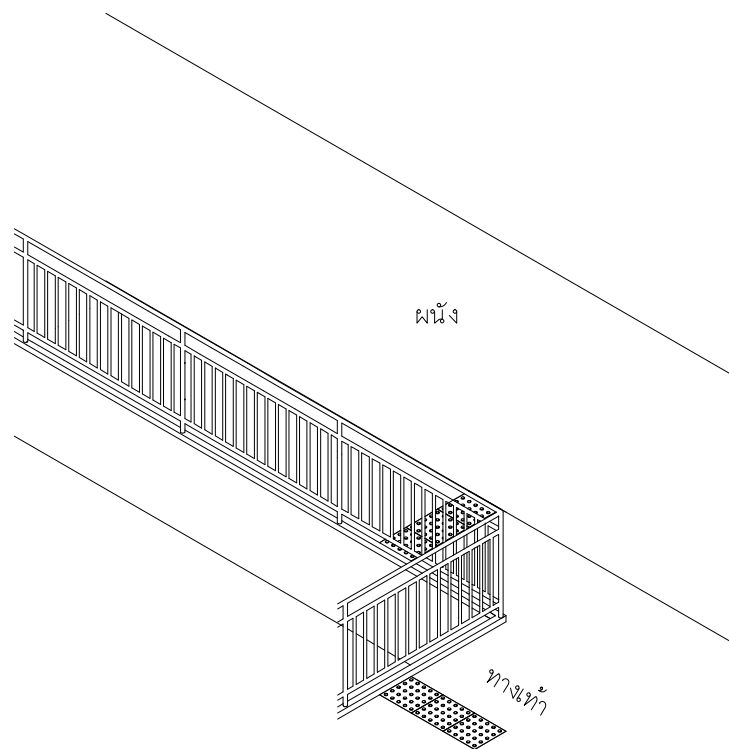




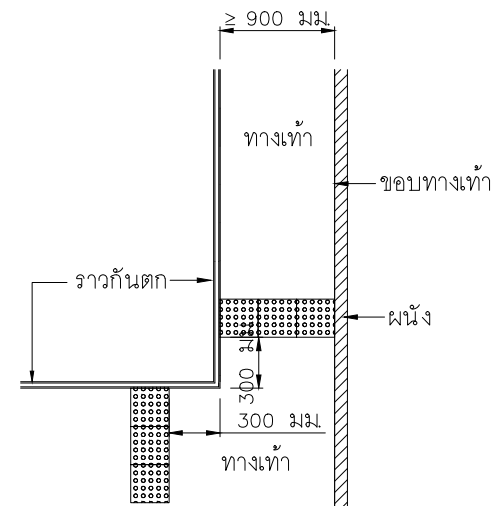
พื้นที่นั่งพักคอย

- (1) ภายในบริเวณอาคารผู้โดยสารต่างๆ ของสถานีควรจัดให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการ และมีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการจอดรถเข็นคนพิการไว้ใกล้กับตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ
- (2) ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม โดยสัญลักษณ์และข้อความดังกล่าวให้ติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- (3) ด้านกว้างสำหรับที่พักรอคอยไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- (4) ด้านยาวกรณีเข้าออกตามแนวยาวจัดระยะไม่น้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตร กรณีเข้าออกตามแนวขวางจัดให้มีระยะไม่น้อยกว่า 1,550 มิลลิเมตร
- (5) ราวจับควรติดตั้งอยู่ทั้งสองฝั่งขนาบและควรเป็นราวจับแบบกลมมน มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30-40 มิลลิเมตร ราวจับควรมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

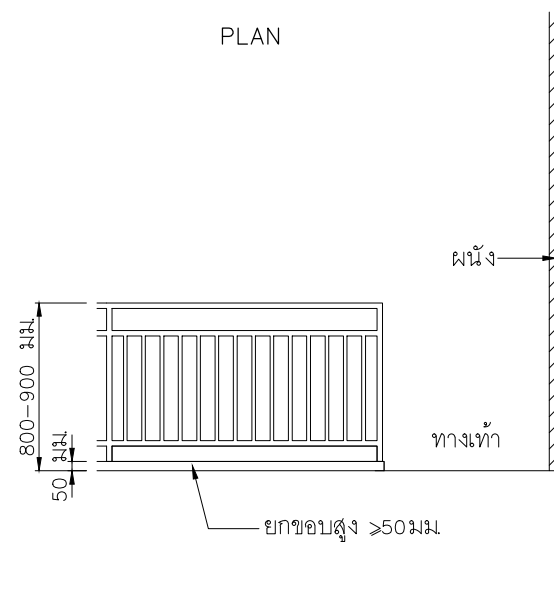




ISOMETRIC VIEW



PLAN

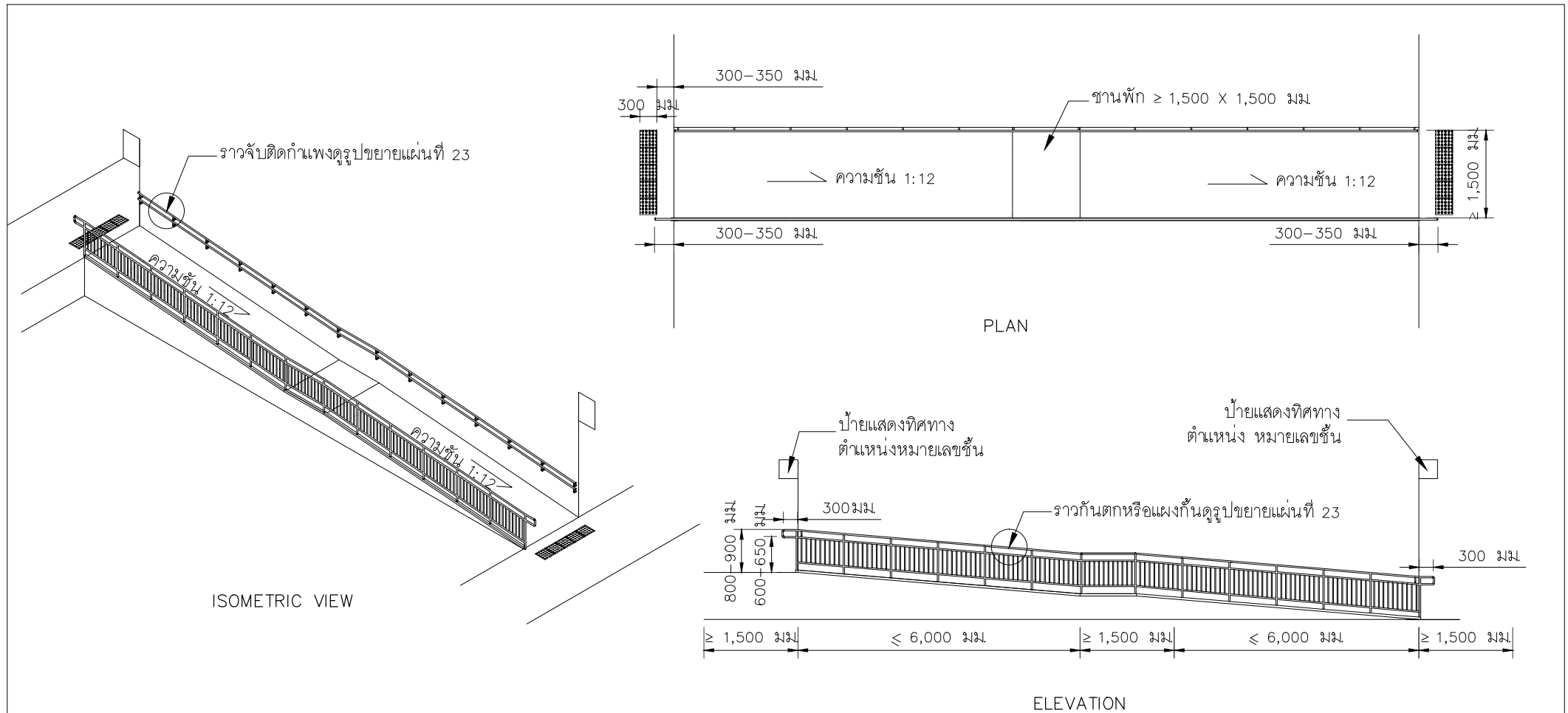


ELEVATION

ทางสัญจรในอาคาร

- (1) ทางลาดเชื่อมต่อระหว่างพื้นต่างระดับควรมีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร
- (2) ทางลาดที่มีความยาวมากกว่า 6,000 มิลลิเมตร ให้มีความกว้าง 1,500 มิลลิเมตร
- (3) ความลาดชันไม่เกิน 1:12
- (4) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
- (5) ทางลาดเชื่อมต่ออาคารควรมีชานพักเพื่อให้หยุดพักหรือหมุนตัว โดยมีความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร
- (6) ชานพักเป็นทางราบมีขนาดความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1,500x1,500 มิลลิเมตร

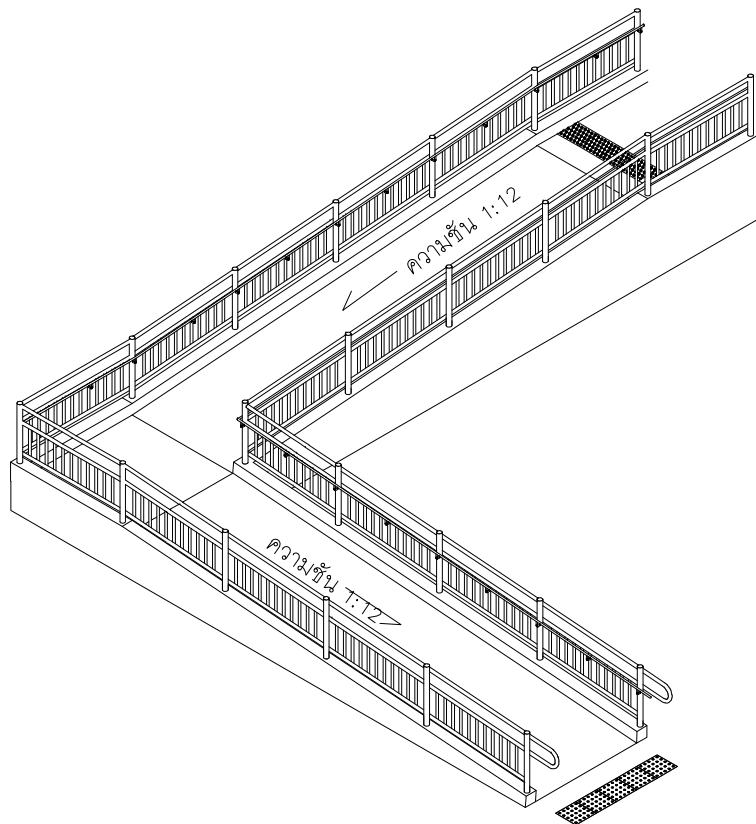




ทางลาดในอาคารที่เป็นทางตรง (รูปตัว I)

- (1) ทางลาดเชื่อมต่อระหว่างพื้นต่างระดับควรมีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร
- (2) ทางลาดที่มีความยาวมากกว่า 6,000 มิลลิเมตร ให้มีความกว้าง 1,500 มิลลิเมตร
- (3) ความลาดชันไม่เกิน 1:12
- (4) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
- (5) ทางลาดเชื่อมต่ออาคารควรมีชานพักเพื่อให้หยุดพักหรือหมุนตัว โดยมีความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร
- (6) ชานพักเป็นทางราบมีขนาดความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1,500x1,500 มิลลิเมตร
- (7) ราวจับทำด้วยวัสดุผิวเรียบ มีลักษณะกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 - 40 มิลลิเมตร ติดตั้งสูงจากพื้น 800-900 มิลลิเมตร และ 600-650 มิลลิเมตรสำหรับราวจับของเด็ก
- (8) ในกรณีที่เป็นการกำแพงพื้นผิวเรียบให้ติดตั้งห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร โดยสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร

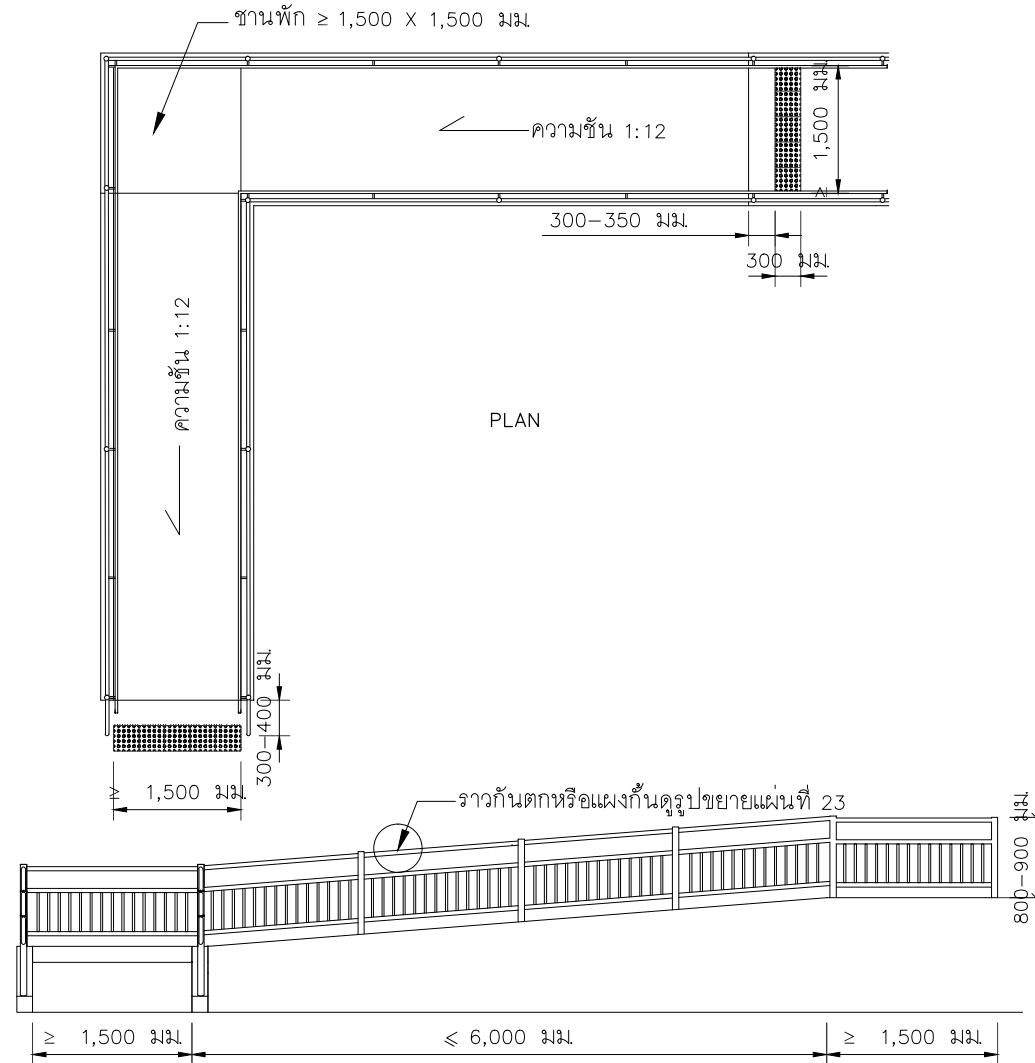




ISOMETRIC VIEW

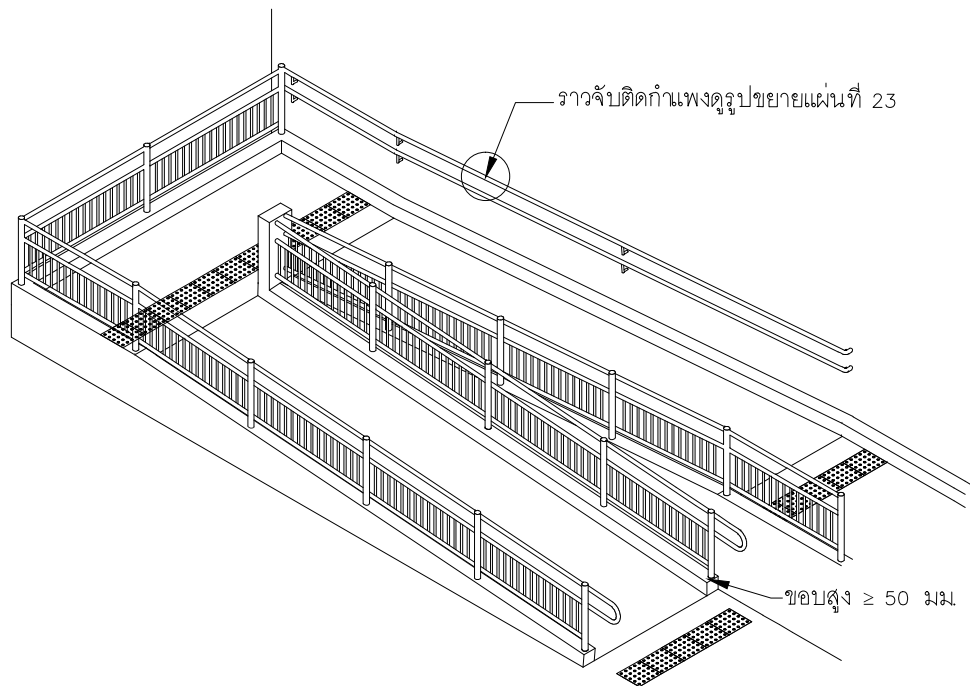
ทางลาดในอาคารทางตรง (รูปตัว L)

- (1) ทางลาดเชื่อมต่อระหว่างพื้นต่างระดับควรมีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร
- (2) ทางลาดที่มีความยาวมากกว่า 6,000 มิลลิเมตร ให้มีความกว้าง 1,500 มิลลิเมตร
- (3) ความลาดชันไม่เกิน 1:12
- (4) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
- (5) ทางลาดเชื่อมต่ออาคารควรมีชานพักเพื่อให้หยุดพักหรือหมุนตัว โดยมีความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร
- (6) ชานพักเป็นทางราบมีขนาดความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1500x1500 มิลลิเมตร
- (7) ราวจับทำด้วยวัสดุผิวเรียบ มีลักษณะกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 - 40 มิลลิเมตร ติดตั้งสูงจากพื้น 800-900 มิลลิเมตร และ 600-650 มิลลิเมตรสำหรับราวจับของเด็ก
- (8) ในกรณีที่เป็นการกั้นพื้นผิวเรียบให้ติดตั้งห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร โดยสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร

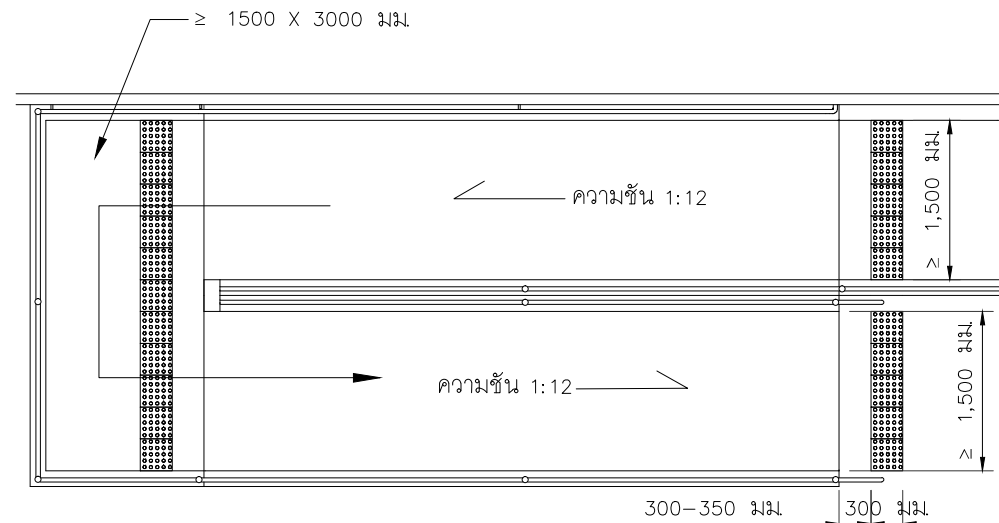


ELEVATION

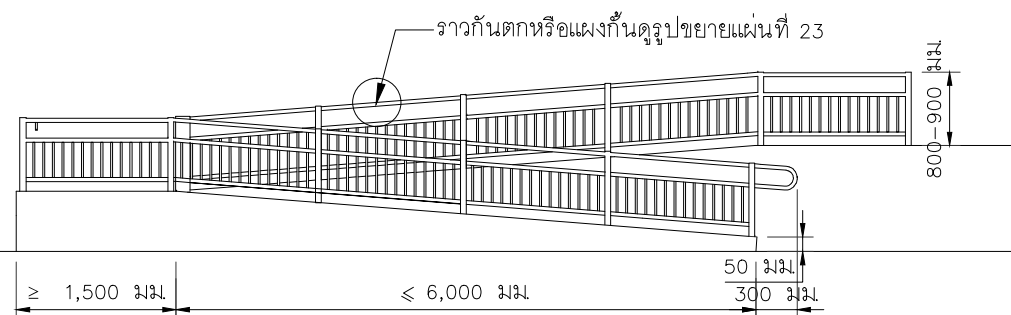




ISOMETRIC VIEW



PLAN

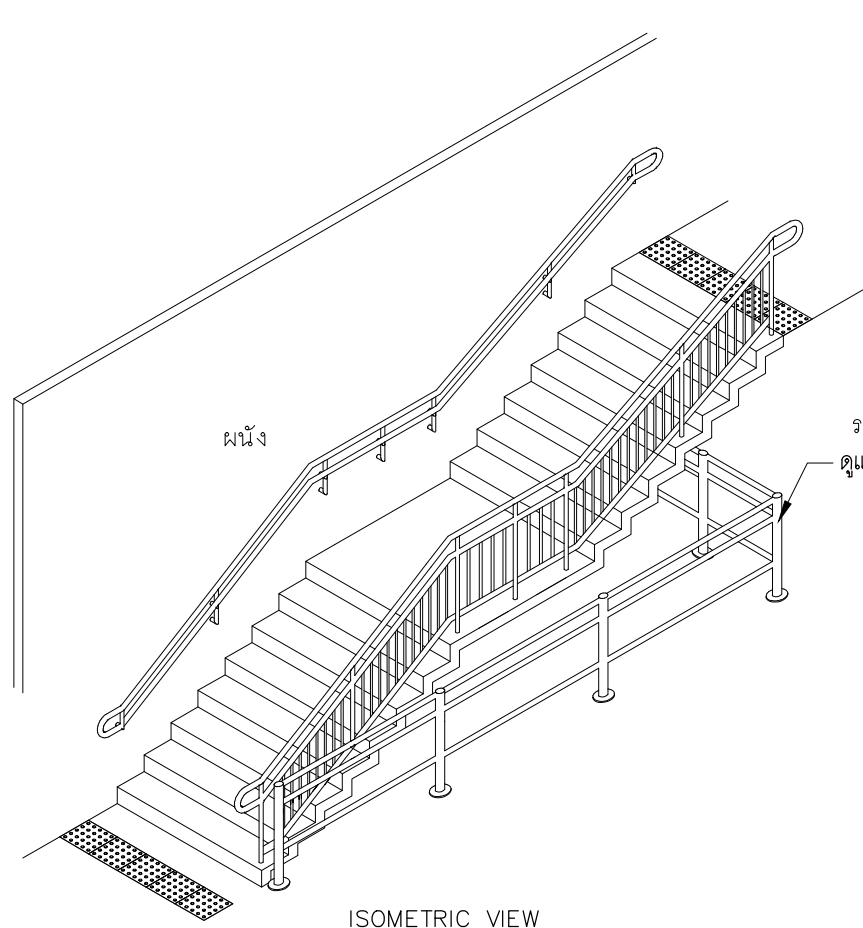


ELEVATION

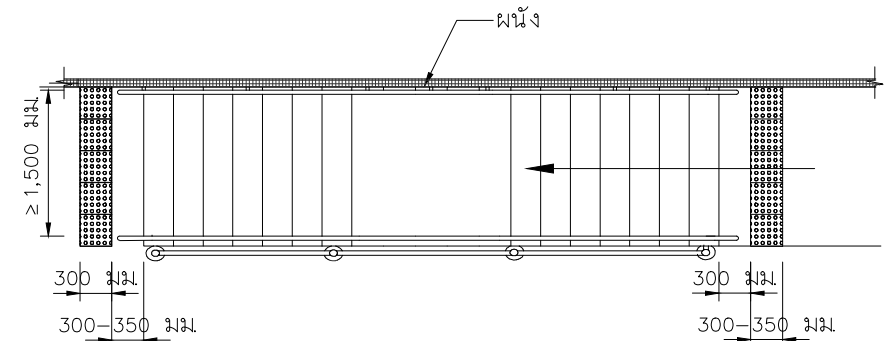
ทางลาดในอาคาร (รูปตัว U)

- (1) ทางลาดเชื่อมต่อระหว่างพื้นต่างระดับควรมีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร
- (2) ทางลาดที่มีความยาวมากกว่า 6,000 มิลลิเมตร ให้มีความกว้าง 1,500 มิลลิเมตร
- (3) ความลาดชันไม่เกิน 1:12
- (4) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
- (5) ทางลาดเชื่อมต่ออาคารควรมีชานพักเพื่อให้หยุดพักหรือหมุนตัว โดยมีความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 6000 มิลลิเมตร
- (6) ชานพักเป็นทางราบมีขนาดความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1,500x1,500 มิลลิเมตร
- (7) ราวจับทำด้วยวัสดุผิวเรียบ มีลักษณะกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 - 40 มิลลิเมตร ติดตั้งสูงจากพื้น 800-900 มิลลิเมตร และ 600-650 มิลลิเมตรสำหรับราวจับของเด็ก
- (8) ในกรณีที่เป็นการกำแพงพื้นผิวเรียบให้ติดตั้งห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร โดยสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร



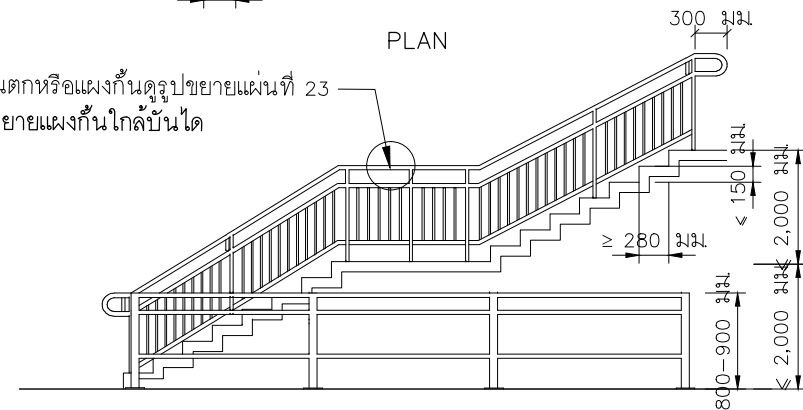


ISOMETRIC VIEW

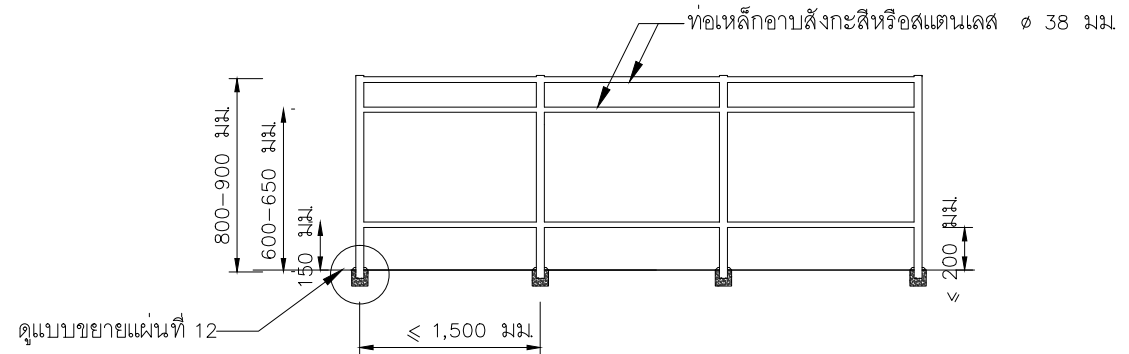


PLAN

ราวกันตกหรือแผงกั้นดูรูปขยายแผ่นที่ 23
ดูแบบขยายแผงกั้นใกล้บันได



ELEVATION



แบบขยายแผงกั้นใกล้บันได

บันไดและราวจับภายในอาคาร (Stairs and Handrails)

- (1) พื้นผิวของบันไดเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (2) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (3) มีชนพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร
- (4) บันไดมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยลูกตั้งต้องไม่มีช่องเปิดโล่ง มีลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร บริเวณที่ว่างใต้บันไดและทางลาดให้มีราวปิดกั้นเพื่อป้องกันการเข้าไปบริเวณดังกล่าว หรือมีขอบทางสัญจรกัน โดยมีพื้นผิวต่างสัมผัส
- (5) ราวจับทำด้วยวัสดุผิวเรียบ มีลักษณะกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 - 40 มิลลิเมตร ติดตั้งสูงจากพื้น 800-900 มิลลิเมตรและ 600-650 มิลลิเมตรสำหรับราวจับของเด็ก
- (6) ในกรณีที่เป็นการกั้นพื้นที่ผิวเรียบให้ติดตั้งห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร โดยสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร



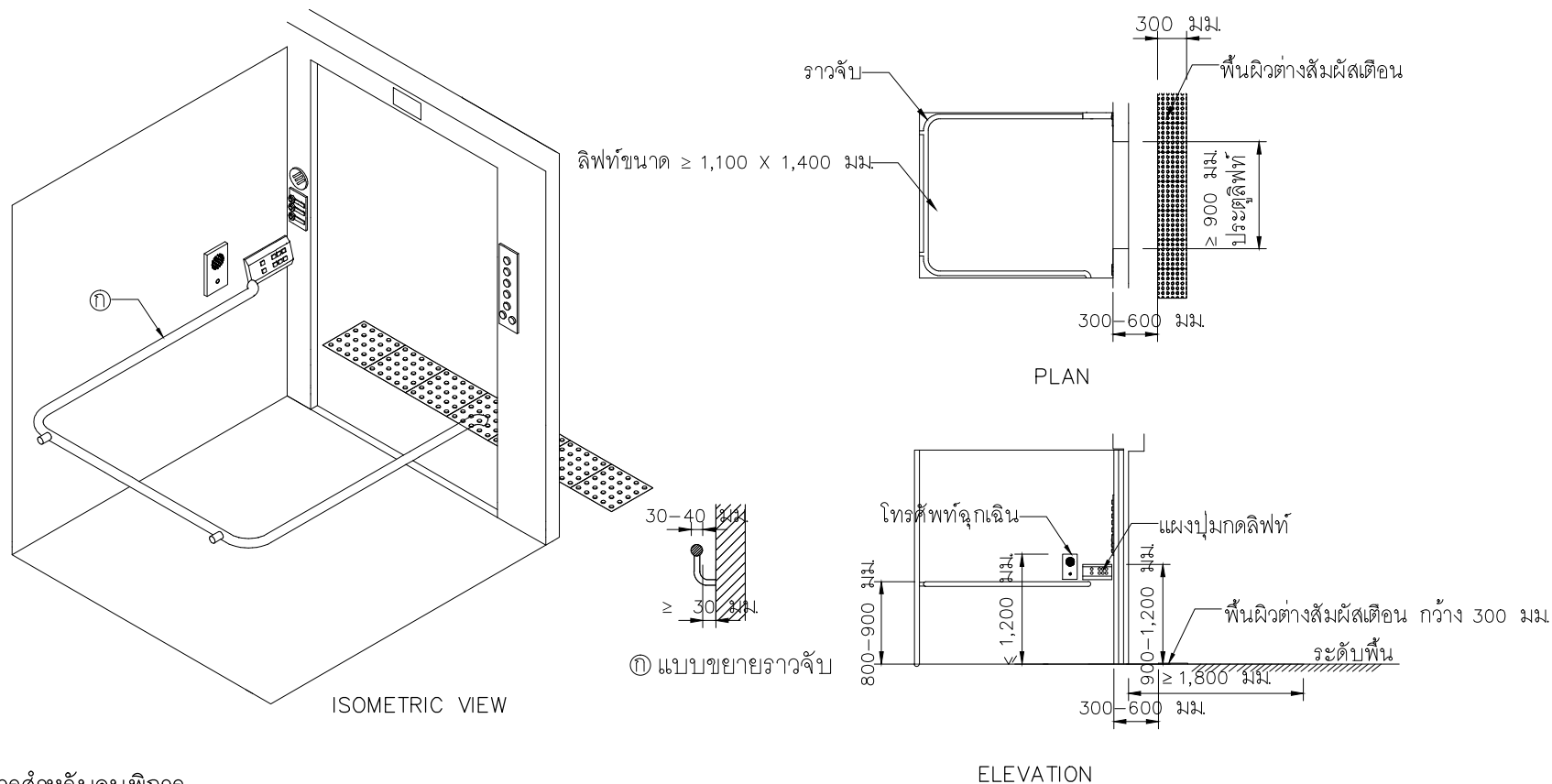
แบบมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
การขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ
สำนักงานปลัด กระทรวงคมนาคม

สิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุภายในอาคาร

บันไดและราวจับภายในอาคาร

รหัสแบบ : P2.5

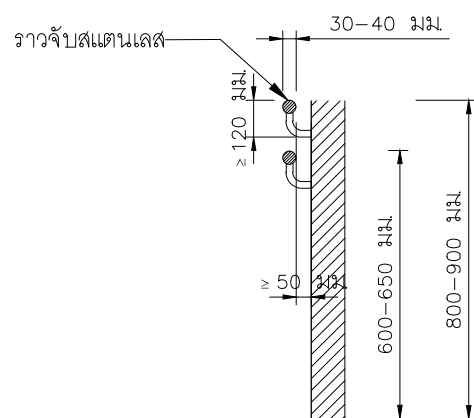
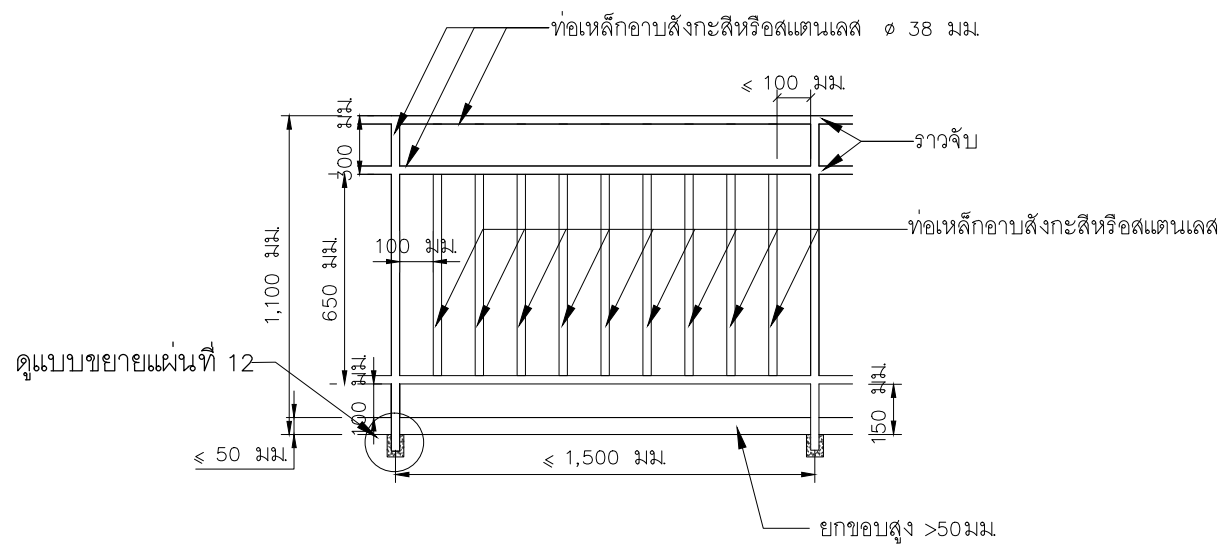
แบบแผ่นที่ : 21

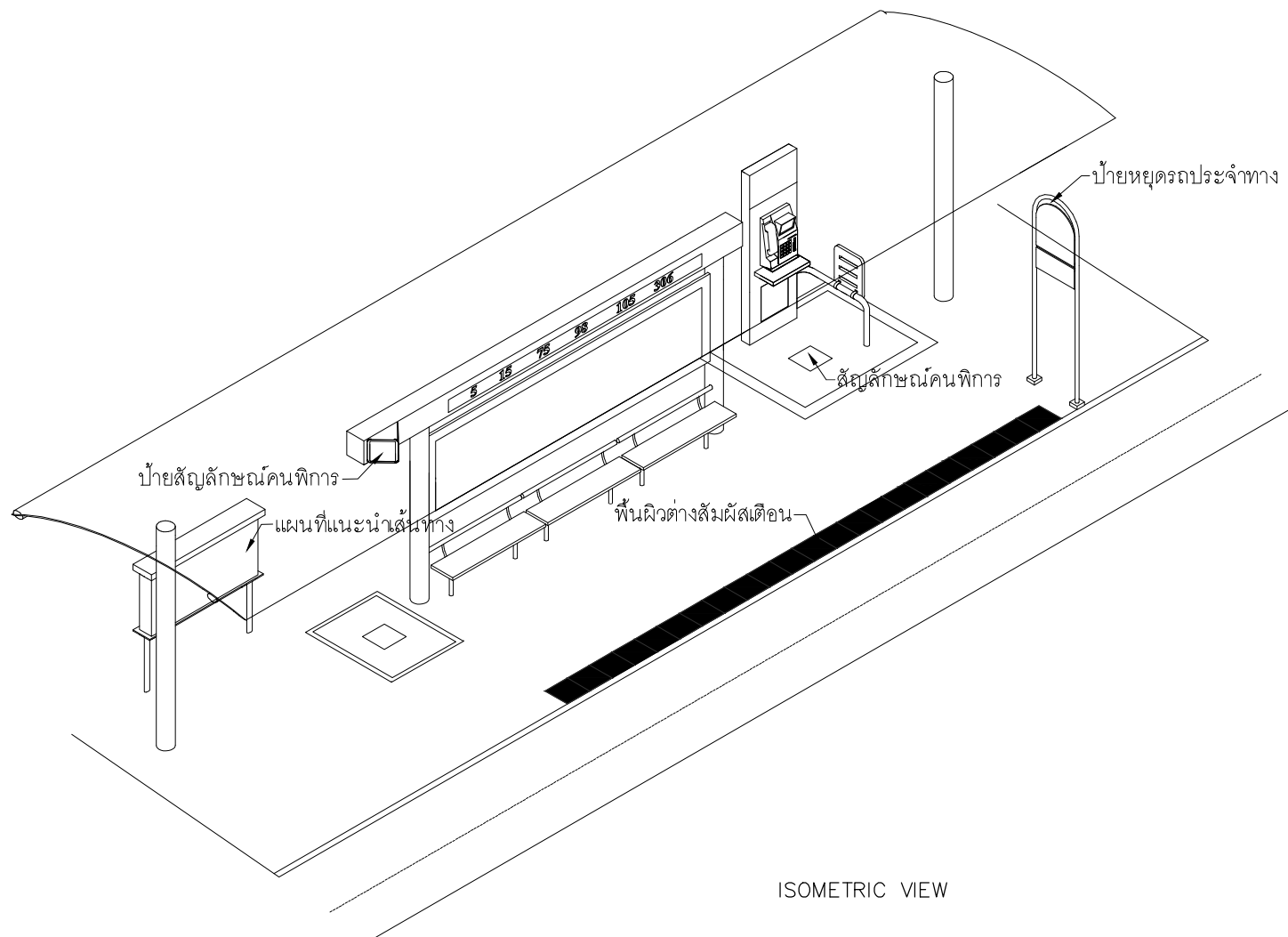


ลิฟท์ภายในอาคารสำหรับคนพิการ

- (1) ประตูลิฟท์ควรมีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตรและพื้นที่ภายในลิฟท์ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100x1,400 มม. และเพียงพอสำหรับรถเข็นคนพิการในการใช้งานได้อย่างสะดวก โดยติดตั้งราวจับโดยรอบภายในลิฟท์
- (2) มีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตุนับผู้โดยสาร และมีปุ่มกดลิฟท์ สำหรับคนพิการโดยติดตั้งในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้โดยสะดวก รวมทั้งมีระบบเสียงแจ้งเตือน และบอกชั้นต่างๆ ภายในลิฟท์
- (3) ในกรณีที่ลิฟท์ขัดข้อง ให้มีสัญญาณไฟเตือนภัยภายในลิฟท์ สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายโดยเป็น แสงไฟกะพริบสีแดง และในกรณีที่ผู้อยู่ภายนอกลิฟท์รับทราบแล้ว และอยู่ระหว่างการให้ความช่วยเหลือให้ไฟกะพริบเปลี่ยนเป็นสีเขียว รวมทั้งให้มีสัญญาณเสียงเตือนภัย สำหรับคนพิการทางการเห็น
- (4) มีปุ่มโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟท์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอก โดยที่ปุ่มโทรศัพท์มีอักษรเบรลล์สำหรับคนพิการทางการมองเห็น และติดตั้งในระดับที่รถเข็นคนพิการสามารถใช้งานได้โดยสะดวก ความสูงของขอบบนของปุ่มกดไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
- (5) มีระบบเสียงและแสงเพื่อแจ้งข้อมูลทั้งบริเวณภายใน และภายนอกลิฟท์
- (6) ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ควรมีระบบสำรองไฟฉุกเฉินเพื่อให้ผู้โดยสารที่ติดค้างอยู่ภายในลิฟท์ขึ้นไปด้านบน-ล่าง ขึ้นถัดไปได้โดยปลอดภัย



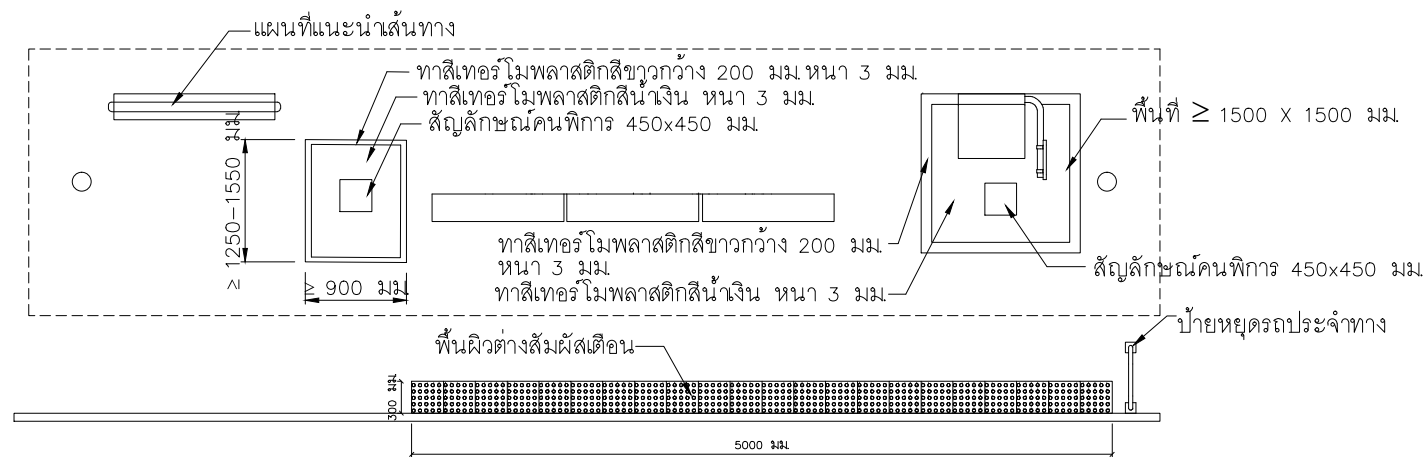
แบบขยายรางวัลจับติดกำแพงแบบขยายรากันตก



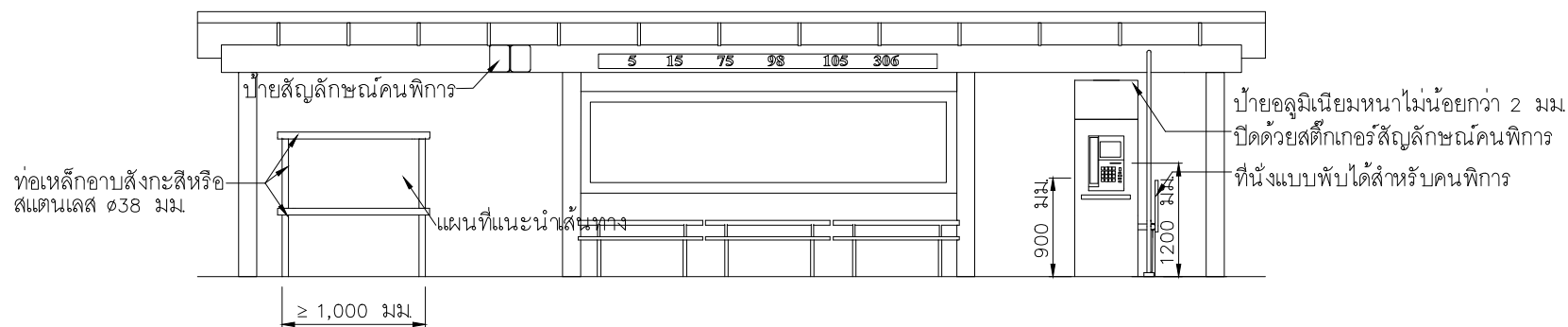
ป้ายรถโดยสารสาธารณะ

1. บริเวณป้ายรถเมล์โดยสารสาธารณะควรมีการจัดเตรียมพื้นที่หยุดรถขึ้นสำหรับคนพิการเพิ่มเติมพร้อม จัดเตรียมสัญลักษณ์คนพิการให้ชัดเจน
2. ติดตั้งหลังคา กันแดดและฝนให้คลุมพื้นที่หยุดรถ
3. จัดเตรียมพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนบริเวณขอบถนนเพื่อป้องกันไม่ให้คนพิการทางสายตาเดินพลัดตกลงจากทางเดิน โดยเว้นช่วงที่เป็นตำแหน่งขึ้น-ลงรถ ไว้เพื่อให้รถโดยสารหยุดในบริเวณ จุดขึ้น - ลง
4. จัดเตรียมป้ายให้ข้อมูลและผังเส้นทางการเดินรถให้ชัดเจน





PLAN

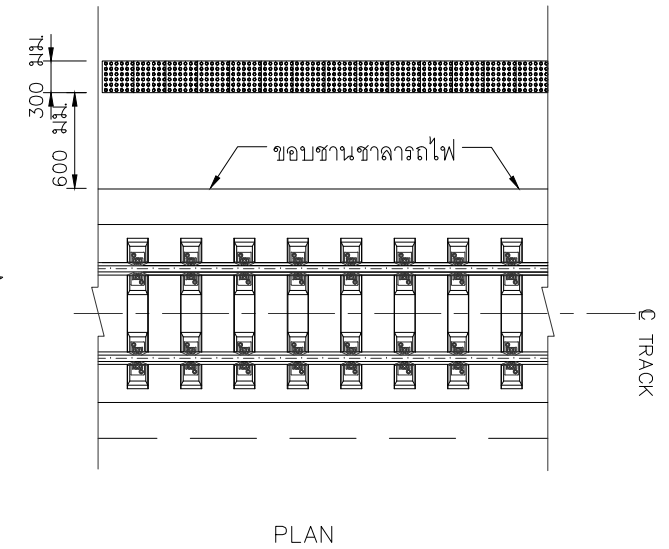
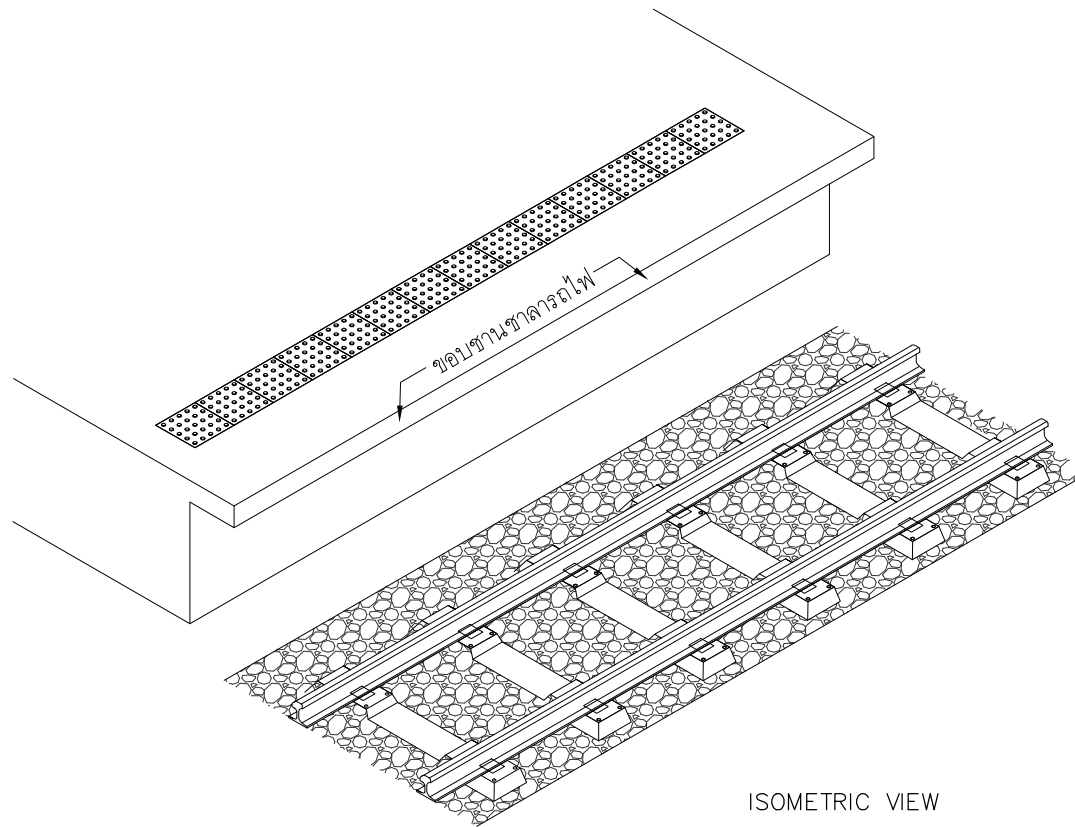


ELEVATION

ป้ายรถโดยสารสาธารณะ

1. บริเวณป้ายรถโดยสารสาธารณะควรมีการจัดเตรียมพื้นที่หยุดรถขึ้นสำหรับคนพิการเพิ่มเติมพร้อมจัดเตรียมสัญลักษณ์คนพิการให้ชัดเจน
2. ติดตั้งหลังคา กันแดดและฝนให้คลุมพื้นที่หยุดพักรอ
3. จัดเตรียมพื้นผิวต่างสัมผัสผืนดินบริเวณขอบถนนเพื่อป้องกันไม่ให้คนพิการทางสายตาเดินพลัดตกลงจากทางเดิน โดยเว้นช่วงที่เป็นตำแหน่งขึ้น-ลงรถ ไว้เพื่อให้รถโดยสารหยุดในบริเวณ จุดขึ้น - ลง
4. จัดเตรียมป้ายให้ข้อมูลและผังเส้นทางการเดินรถให้ชัดเจน





ชานชาลาสถานีระบบราง

มีพื้นผิวต่างลึมหักต่อเนื่องกว้าง 300 มม ติดตั้งก่อนถึงขอบชานชาลารถไฟ 600 มม



Gruppe 1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
● ○	● ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ●	○ ●
○ ○	● ○	○ ○	○ ●	○ ●	● ○	● ●	● ●	● ○	● ●
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
Gruppe 2									
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
● ○	● ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ○	○ ●
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●
● ○	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○
Gruppe 3									
u	v	x	y	z	ß		st		
● ○	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ●		○ ●		
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○		○ ○		
● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●		● ●		
Gruppe 4									
au	eu	ei	ch	sch	ü		ö		w
● ○	● ○	● ●	● ●	● ○	● ○		○ ○		○ ○
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	● ○		○ ○		○ ○
○ ●	○ ●	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○		○ ○		○ ○
Gruppe 5									
äu	ä	ie	Zahlz.	Großb.	.		-		'
○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ○		○ ○		○ ○
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○		○ ○		○ ○
● ○	● ○	● ●	● ●	○ ●	○ ○		○ ○		○ ○
Gruppe 6									
‘	’	:	?	!	{ }	?	*	“	”
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
● ○	● ○	● ●	○ ○	● ●	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
○ ○	● ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○

อักษรไทย	อักษรเบรลล์	อักษรไทย	อักษรเบรลล์	อักษรไทย	อักษรเบรลล์	อักษรไทย	อักษรเบรลล์	อักษรไทย	อักษรเบรลล์
ก	⠁	ข	⠃	ค	⠄	ด	⠅	ต	⠆
ช	⠇	ฉ	⠈	ถ	⠉	พ	⠊	ศ	⠋
ซ	⠌	ญ	⠍	ท	⠎	ภ	⠏	ส	⠑
ด	⠒	ฎ	⠖	ธ	⠗	ม	⠘	ห	⠙
ต	⠞	ฏ	⠚	น	⠛	ย	⠜	ฬ	⠝
พ	⠠	ฐ	⠡	บ	⠡	ร	⠢	อ	⠣
ง	⠣	ท	⠤	ป	⠥	ฤ	⠦	ช	⠧
จ	⠇	ฒ	⠨	ผ	⠩	ล	⠪		
ฉ	⠬	ณ	⠮	ฝ	⠯	ภ	⠰		
ช	⠠	ด	⠠	ฝ	⠠	ว	⠠		

อักษรไทย	อักษรเบรลล์	อักษรไทย	อักษรเบรลล์	อักษรไทย	อักษรเบรลล์
อะ	⠁	เ	⠃	อ	⠄
อี	⠅	แ	⠇	อ	⠈
า	⠊	โ	⠋	อ	
อา	⠌	ไ	⠎	อ	
อิ	⠒	ใ	⠚		
ึ	⠖	ๆ	⠠		
อ	⠞	อ	⠠		
อ	⠡	อ	⠡		
อ	⠣	อ	⠣		
อ	⠥	อ	⠥		

อารบิก	เบรลล์	ไทย	เบรลล์
0	⠠	๐	⠠
1	⠠	๑	⠠
2	⠠	๒	⠠
3	⠠	๓	⠠
4	⠠	๔	⠠
5	⠠	๕	⠠
6	⠠	๖	⠠
7	⠠	๗	⠠
8	⠠	๘	⠠
9	⠠	๙	⠠

อักษรเบรลล์

- ตัวอักษรเบรลล์จะมีจุดทั้งหมด 6 จุด เรียงกันเป็น 2 แถวในแนวตั้ง นับจากด้านซ้าย จากบนลงล่าง เป็น 1-3 และด้านขวา จากบนลงล่าง เป็น 4-6 โดยใช้การมีจุดและไม่มีจุดเป็นรหัสกล่าวคือ วงกลมทึบ หมายถึงจุดนั้น และวงกลมโปร่ง หมายถึงจุดที่ไม่ใช่ วิธีการนี้สามารถทำได้ถึง 63 ตัวอักษร (2⁶)-1 การกำหนดรหัสอักษร 10 ตัวแรก A-J จะใช้จุด 1 2 4 และ 5 สลับกันไป 10 ตัวต่อมา K-T จะเติมจุดที่ 3 ลงไปในตัวอักษร 10 ตัวแรก และ 5 ตัวสุดท้าย (ไม่นับ W เพราะ ณ เวลานั้นภาษาฝรั่งเศสไม่ใช้ W เติมจุดที่ 3 และ 6 ลงไปในอักษร 5 ตัวแรก
- อักษรเบรลล์ภาษาไทย ประดิษฐ์โดย เจริญวิทย์ คอลฟิลด์ และได้รับการสนับสนุนจากนายแพทย์ฝน แสงสิงห์แก้ว (ผู้ได้รับรางวัลแมกไซไซ สาขาบริการรัฐกิจ ในปี ค.ศ.1966)



ประมาณราคาต่อหน่วย

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	งานทางเดินเท้า (แอสฟัลต์คอนกรีต, Prime Coal, พื้นทางหินคลุก)	ตร.ม.	400.00
2	งานทาสีและตีเส้นจราจรบนผิวทางใช้สีเทอร์โมพลาสติกสีขาและสีฟ้า	ตร.ม.	398.00
3	งานพื้นผิวต่างสัมผัสเตือน, นำทาง	ตร.ม.	1,667.00
4	งานแผงกั้นและราวจับสแตนเลสกลม	เมตร	2,550.00
5	ป้ายสัญลักษณ์ ขนาด 300 x 300 มม. (แผ่นป้ายและวัสดุปิดผิว)	ชุด	450.00
6	งานลิฟต์ภายนอกอาคาร (Platform lift) น้ำหนักไม่เกิน 600 กก.	ชุด	1,500,000.00

ที่มา : ดัชนีเศรษฐกิจการค้า ราคาวัสดุก่อสร้าง กรุงเทพมหานคร (ราคาเงินสด ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ไม่รวมค่าขนส่ง) ปี 2559



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี