รายงานการศึกษา
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ในโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข



สนับสนุนงบประมาณโดย
สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ
(สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ)
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

จัดทำโดย
หน่วยวิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและผู้พิการ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ผลการศึกษา

โรงพยาบาลระยอง

โรงพยาบาลสุรินทร์

โรงพยาบาลราชบุรี

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ผู้สูงอายุ เป็นวัยที่ความสามารถและโอกาสในการทำงานลดลง จนในที่สุดก็จะกลายเป็นผู้ด้อยโอกาส และเกิดปัญหาในสังคมขึ้น นอกจากนั้นผู้ที่มีอายุมากเหล่านี้จะมีความเจ็บป่วยและทุพลภาพ เกิดความจำเป็นต้องพึ่งพาและรับการดูแลเป็นอย่างมาก ในขณะเดียวกันการพัฒนาทำให้คนอายุยืนยาวขึ้น ในขณะที่ครอบครัว ชุมชน และสังคม ไม่สามารถจัดการด้านที่ควรจะเป็นนั่นคือจุดเปลี่ยนที่สังคมในประเทศไทยได้นำแนวทางตะวันตกเข้ามาพิจารณาและให้ความสำคัญกับการเป็นผู้สูงอายุ มีการดำเนินงานที่เกิดขึ้นคือ การให้ความช่วยเหลือ การให้สวัสดิการ และการบริการ ตลอดจนการให้สิทธิประโยชน์ต่างๆ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดเส้นแบ่งและตั้งนิยามให้กับบุคคลที่มีวัยเข้าสู่ระยะที่จะมีสิทธิที่จะได้รับสวัสดิการ การบริการและสิทธิประโยชน์ต่างๆ จึงมีการกำหนดขึ้นอันเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดให้สามารถมุ่งเน้นเพื่อ การจัดเตรียมทางด้านกายภาพสภาพแวดล้อมที่เหมาะให้สามารถรองรับผู้สูงอายุในใช้งานได้จริง ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงต่อไปรวมถึงกล่าวถึงการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ โดยเน้นเฉพาะห้องน้ำสาธารณะซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นนและเป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน

คำจำกัดความต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องผู้สูงอายุ

ในองค์กรสหประชาชาติ[1] ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป

ภาคภาษาไทย

- ผู้สูงอายุ หมายถึง เอาอายุเป็นหลักในการเรียก(60+ปี)
- คนชรา หมายถึง เอาลักษณะทางกายภาพเป็นหลักในการเรียก
- ผู้อาวุโส หมายถึง เอาสถานภาพทางราชการ แก่กว่า เก่ากว่า เป็นหลักในการเรียก (ในทางศาสนา ภิกษุผู้ใหญ่ เรียก ภิกษุผู้น้อยว่า อาวุโส ภิกษุผู้น้อยเรียกภิกษุผู้ใหญ่ว่า ภันเต)

ภาคภาษาอังกฤษ

- วิทยาการว่าด้วยผู้สูงอายุ เรียกว่า Gerontology
- วิทยาการด้านการแพทย์ เกี่ยวกับผู้สูงอายุ เรียกว่า Geri tics medicine
- ในองค์กรสหประชาชาติ ตกลงใช้คำว่า older persons
- มีคำหลายคำ ใช้เป็นสรรพนามเรียกผู้สูงอายุ เช่น Aging, Elderly, older person, Senior Citizen etc

ในสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

- **ผู้สูงอายุ** หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั้งชายและหญิง ซึ่งในการศึกษารวบรวมข้อมูลประชากรผู้สูงอายุได้แบ่ง ผู้สูงอายุเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้สูงอายุตอนต้น และผู้สูงอายุตอนปลาย
- **ผู้สูงอายุตอนต้น** หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60-69 ปี ทั้งชายและหญิง
- **ผู้สูงอายุตอนปลาย** หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 70 ปี ขึ้นไปทั้งชายและหญิง
- **อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด** หมายถึงจำนวนปีที่บุคคลหนึ่งเมื่อเกิดมาแล้วมีโอกาสที่จะมีชีวิตอยู่ต่อไปจนกระทั่งเสียชีวิต

---

[1] นายแพทย์บรรลุ ศิริพานิช. งานผู้สูงอายุ [Online]. 2006. Available from:http://www.anamai.moph.go.th/advisor/202/20210.html [2006,May 1]

- **อายุขัยเฉลี่ยเมื่ออายุ 60 ปี** หมายถึง จำนวนปีที่บุคคลหนึ่งเมื่ออายุครบ 60 ปี แล้วมีโอกาสที่จะมีชีวิตอยู่ต่อไป จนกระทั่งเสียชีวิต
- **อัตราส่วนการเป็นภาระรวม** หมายถึง จำนวนประชากรวัยเด็ก(อายุ 0-14 ปี) และวัยสูงอายุ(อายุ 60ปีขึ้นไป) รวมกันต่อประชากรในวัยทำงาน(อายุ 15-59 ปี) แสดงอัตราส่วนต่อประชากร 100 ค
- **อัตราส่วนการเป็นภาระวัยเด็ก** หมายถึง จำนวนประชากรวัยเด็ก(อายุ 0-14 ปี) ต่อประชากรในวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) แสดงอัตราส่วนต่อประชากร 100 คน
- **อัตราส่วนการเป็นภาระวัยชรา** หมายถึง จำนวนประชากรวัยสูงอายุ(อายุ 60 ปีขึ้นไป) ต่อประชากรวัยทำงาน(อายุ 15-59 ปี)แสดงอัตราส่วนต่อประชากร 100 คน

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้สูงอายุ[2]

จากปี พ.ศ.2525 เป็นต้นมา มีการสำรวจ ศึกษา วิจัยเกี่ยวกับผู้สูงอายุไทย เป็นจำนวนมาก แต่ส่วนใหญ่การสำรวจ และการศึกษาจำนวนประชากรศึกษา มักไม่มากพอ ที่มีการสำรวจล่าสุด และเป็นการสำรวจประชากรสูงอายุ ระดับประเทศ โดยทำการสำรวจ ด้วยวิธีตัวอย่างในทุกจังหวัด ทั่วไปในเขตเทศบาล สุขาภิบาล และนอกเขต โดยรวบรวมข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2537 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ มีตัวเลขที่น่าสนใจดังนี้

ตารางที่ 1-1 ปริมาณ และอัตราส่วนของผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น

จำนวน	พ.ศ.						
	2523	2530	2535	2540	2545	2550	2555
จำนวน (ล้าน)	2,527	3,087	3,669	5,092	5,990	6,910	8,124
% ต่อประชากรทั้งหมด	5.4	5.8	6.3	8.3	9.4	10.5	11.9

ที่มา: http://www.anamai.moph.go.th/advisor/202/20210.html

จะเห็นว่าจำนวนและอัตราส่วนผู้สูงอายุไทยเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากอายุคาดเฉลี่ย ของคนไทยสูงขึ้น ประกอบกับอัตราเกิดของประชากรไทยลดลง จำนวน และอัตราส่วนที่เพิ่มนี้ เป็นภาวะที่จะต้องให้การดูแลในทุกด้าน ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุที่เกิดในด้านต่าง ๆ หนึ่งในปัญหาเหล่านั้นที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนเช่น ทางด้านการอำนวยความสะดวกทางด้านกายภาพสิ่งแวดล้อม การวิจัยครั้งนี้มุ่งประเด็นไปในด้านการอำนวยความสะดวกให้กับผู้สูงอายุทางด้านกายภาพที่เน้นไปทางด้านให้ความสะดวกกับผู้สูงอายุโดยเฉพาะในโรงพยาบาล ซึ่งต้องให้บริการแก่ผู้สูงอายุเป็นประจำ

การเปลี่ยนแปลงสู่ผู้สูงอายุ

“ผู้สูงอายุ” หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไป[3] เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลง 4 ด้านที่สำคัญซึ่งมีผลต่อการออกแบบสภาพแวดล้อม การศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงและปัญหาที่

[2] กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สถิติผู้สูงอายุของประเทศไทย (กรุงเทพฯ: บริษัท พี.เอ.ลีฟวิ่ง จำกัด, 2541).

[3] พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546

สำคัญของผู้สูงอายุนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อความเข้าใจผู้สูงอายุอย่างถ่องแท้ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงและปัญหาที่สำคัญที่มีผลต่อการออกแบบสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุทั้ง 4 ประการคือ

1. **การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย** ได้แก่ขนาดร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป เซลล์ในสมองเริ่มเสื่อม ความสามารถในการจำลดลง กล้ามเนื้อตอบรับต่อความไวลดลง ต่อมเหงื่อเปลี่ยนแปลงทำให้ผิวหนังแห้งและแตก ระบบย่อยและระบบขับถ่ายเสื่อมลง ระบบหายใจเสื่อม มีอาการลิ้นหัวใจแข็ง

2. **การเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ** ได้แก่การรับรู้ต่อสิ่งใหม่ได้ยาก ความรู้สึกช้าลง การสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ช้าลง มีการแสดงออกทางอารมณ์มากขึ้น การสร้างวิถีดำเนินชีวิตของตนเองจะแตกต่างไปตามความพึงพอใจของแต่ละคน มีความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมเฉพาะที่เกิดความพึงพอใจและสนใจเท่านั้น การเจ็บป่วยร้ายแรง เกิดภาวะทุพพลภาพและพึ่งพาการสูญเสียบุคคลที่รักหรือใกล้ชิดการสูญเสียบทบาทในครอบครัว โดยจะนำไปสู่การพึ่งพาบุคคลอื่นอย่างช้าๆ และเกิดการถดถอยของความมั่นใจในตนเอง

3. **การเปลี่ยนแปลงทางสังคม** ได้แก่ความเคารพนับถือจากครอบครัว ชุมชนลดลง ทำให้รู้สึกว่าต้องอยู่อย่างโดดเดี่ยวมีปัญหาในการปรับตัว การพยายามมีส่วนร่วมในสังคม

4. **การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ** ได้แก่การไม่มีงานประจำทำ ไม่มีรายได้ประจำหรือรายได้ลดลง ขณะที่รายจ่ายสำหรับการดูแลสุขภาพตัวเองเพิ่มมากขึ้น

ตัวอย่างที่มักจะพบสำหรับการเปลี่ยนแปลง 4 ด้านของผู้สูงอายุ ที่มีผลต่อการออกแบบสภาพแวดล้อมคือ การปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ กล่าวคือเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ สภาพที่อยู่อาศัยเดิมมักจะไม่เหมาะสมเพราะสภาพร่างกายได้เปลี่ยนแปลงไปแล้วเช่น ตาเริ่มฝ้าฟาง แสงสว่างที่มีอยู่อาจไม่เพียงพอ กล้ามเนื้อเริ่มอ่อนล้าไม่มีแรงที่จะขึ้นไปนอนชั้นบนได้ แต่ผู้สูงอายุเหล่านี้มักจะไม่ปรับปรุงที่อยู่อาศัยของตนเอง เพราะการเปลี่ยนแปลงสภาพจิตใจและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่รู้สึกว่าถูกทอดทิ้ง อยู่อย่างโดดเดี่ยวไม่มีใครสนใจ กอปรกับสภาพทางเศรษฐกิจที่ไม่มีรายได้ประจำ ถึงแม้จะมีทรัพย์สินที่สะสมไว้แต่จะดำรงชีวิตแบบสมถะจึงมักจะไม่มีการปรับปรุงหรือย้ายที่อยู่ขณะเข้าสู่วัยสูงอายุ ซึ่งแตกต่างจากสังคมตะวันตกที่ส่วนใหญ่จะได้รับเงินสวัสดิการสังคมจนสามารถปรับปรุงหรือย้ายที่อยู่ใหม่ได้

การเปลี่ยนแปลงทั้ง 4 ด้านของผู้สูงอายุนี้ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่สำคัญจะส่งผลกระทบโดยตรงกับการออกแบบ เช่นความสูงโดยเฉลี่ยของผู้สูงอายุจะลดลง ทำให้ระยะในการออกแบบในแนวตั้งจะลดลงตามสัดส่วนที่เปลี่ยนไป ได้แก่ ความสูงของโต๊ะทำงาน ชั้นวางของ เป็นต้น ข้อมูลการวัดสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญในการออกแบบสภาพแวดล้อม โดยสามารถดูข้อมูลสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุจากตารางดังต่อไปนี้[4]

[4] ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และคณะ. มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ,สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), พ.ศ.2548

ตารางที่ 1-2 แสดงขนาดร่างกายของผู้สูงอายุไทยที่เพิ่มขึ้นจากกลุ่มคนไทยทั่วไป (อายุ17-49 ปี) หน่วย:เซนติเมตร

จุดวัดร่างกาย	**สกว.60-75ปีขึ้นไป***	**สมอ.17-49 ปี****	**เพิ่มขึ้น**	**%**
รอบอก	87.591	86.25	1.341	1.6%
รอบเอว	85.121	75.525	9.596	12.7%
รอบหน้าท้อง	88.642	78.675	9.967	12.7%
รอบสะโพก	89.509	88.25	1.259	1.4%
ความกว้างไหล่	43.375	42.45	0.925	2.2%
ความกว้างสะโพก	35.366	32.575	2.791	8.6%
ความกว้างฝ่ามือ	9.166	8.25	0.916	11.1%
ความยาวเส้นรอบวงเท้า	24.449	24.375	0.074	0.3%
ความสูงจากพื้น-เข่าด้านหน้า	47.891	44.45	3.441	7.7%

ตารางที่ 1-3 แสดงขนาดร่างกายของผู้สูงอายุไทยที่ลดลงจากกลุ่มคนไทยทั่วไป (อายุ17-49 ปี) หน่วย:เซนติเมตร

จุดวัดร่างกาย	**สกว.***	**สมอ.****	**ลดลง**	**%**
ความสูงจากพื้นที่นั่ง - ศีรษะ	82.906	87.5	-4.594	-5.3%
ความสูงจากพื้นที่นั่ง-ระดับสายตา	71.678	75.75	-4.072	-5.4%
ความสูงจากพื้นที่นั่ง–ปุ่มปลายไหล่	54.683	58.175	-3.492	-6.0%
ความสูงจากพื้นที่นั่ง –ข้อศอก	22.081	22.975	-0.894	-3.9%
ความสูงจากพื้นที่นั่ง – ต้นขา	12.547	14.65	-2.103	-14.4%
ความสูงจากพื้น - เข่าบน	49.881	52.875	-2.994	-5.7%
ความสูงจากพื้น – น่องด้านหลัง	32.546	34.525	-1.979	-5.7%
ระยะห่างแนวเส้นสัมผัสก้นเข่าด้านหน้า	54.295	58	-3.705	-6.4%
ความยาวส้นเท้า-จุดพับของเท้าด้านบน	17.648	18.225	-0.577	-3.2%
ความสูงจากพื้น – ศีรษะ	161.432	166.25	-4.818	-2.9%
ความสูงจากพื้น – ระดับสายตา	149.947	155	-5.053	-3.3%
ความสูงจากพื้น – ปุ่มปลายไหล่	132.114	137	-4.886	-3.6%
ความสูงจากพื้น – แนวรักแร้หลัง	121.028	125.25	-4.222	-3.4%
ความสูงจากพื้น – ข้อศอก	98.981	103.75	-4.769	-4.6%

* ที่มา: รายงานวิจัยโครงการ ศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ ปี พ.ศ. 2548

** ที่มา: จากการสำรวจของสำนักมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)

ความจำเป็นของการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ

สำหรับประเทศไทย คาดว่าอีก1- 5 ปี ข้างหน้า ตัวเลขผู้สูงอายุในเมืองไทยจะพุ่งสูงขึ้นอีกเท่าตัวของปัจจุบัน เพราะคนที่เกิดช่วงปี 2506 ถึง 2526 เป็นช่วงที่มีคนเกิดมากกว่าปกติ จนถูกเรียกว่า "ยุคเบบี้บูม" จึงทำให้อีก 15 ปี ข้างหน้า คนยุคนี้จะกลายเป็นผู้สูงอายุทุกวันนี้ปัญหาของผู้สูงอายุจำนวนมาก คือการถูกทอดทิ้ง บางคนถึงแม้จะอยู่กับลูกหลานแต่ก็เหมือนถูกทิ้ง เพราะไม่ได้รับการดูแลที่ดีพอ ส่วนมากจะเกิดจากความไม่เข้าใจของลูกหลานนั่นเอง จากการศึกษาวิจัยของหน่วยงานประชากรศาสตร์ พบว่าผู้สูงอายุจำนวนมากไม่ต้องการเป็นภาระของลูกหลาน จึงไม่เรียกร้องถึงความต้องการของตัวเอง อย่างไรก็ตามภาครัฐได้มองเห็นความสำคัญ จึงได้กำหนดแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 ตั้งแต่ พ.ศ.2545 ถึง 2564 ในหมวดที่ 2 ว่าด้วยยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมผู้สูงอายุ โดยมีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมปลอดภัยการเตรียมรับมือกับจำนวนผู้สูงอายุของเมืองไทยที่จะเพิ่มจำนวนมากขึ้นนั้น อันดับแรกคือเรื่องของสิ่งแวดล้อม อาคาร สถานที่ รวมทั้งบ้านเรือน เพราะผู้สูงอายุจะมีธรรมชาติไม่เหมือนกับคนที่แข็งแรงดี สังคมไทยปัจจุบันมีความพยายามที่จะทำให้สังคมเป็นมิตรกับคนกลุ่มต่างๆ เช่นกลุ่มผู้พิการ กลุ่มผู้สูงอายุด้วย แต่ในเรื่องของการปฏิบัตินั้นจะบังคับให้ลูกหลานเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่อาจทำไม่ได้ แต่อย่างน้อยควรดูแลในเรื่องสถานที่สาธารณะ ไม่ว่าโรงพยาบาล อำเภอ หรือ รถไฟฟ้า รถเมล์ มีการสร้างที่คำนึงถึงผู้สูงอายุด้วย เพราะเมื่อไหร่ก็ตามที่คนสูงอายุไม่มีความสะดวกจะเคลื่อนไหวน้อยลง ซึ่งจะทำให้เป็นปัญหาสุขภาพตามมา เพราะฉะนั้นการทำให้สิ่งแวดล้อมเหมาะสม จะทำให้เคลื่อนไหวมากขึ้นและเกิดปัญหาสุขภาพน้อยลงขณะนี้เราตั้งเป้าหมายนำงานวิจัยนี้ไปสู่กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มผู้กำหนดนโยบายและกลุ่มของหน่วยงานอาคารสถานที่ ซึ่งชาวบ้านมักจะไปติดต่อที่สาธารณะ รวมถึงกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ จะได้หาทางทำผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์กับผู้สูงอายุ นอกจากนี้ได้มีกฎหมายบังคับใช้ คือ กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ในอาคาร พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศบังคับใช้ เช่น ได้กำหนดประเภทอาคารไว้ โดยมีการแบ่งประเภทลักษณะอาคารดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชรา ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป ได้แก่ โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร เป็นต้น

สิ่งแวดล้อมผู้สูงอายุในการพิจารณาเพื่อทำการศึกษา

สำหรับเนื้อหาการวิจัยนั้นได้มีการแบ่งประเภทของผู้สูงอายุที่ใช้ในการพิจารณาในการออกแบบ โดยมีแง่คิดที่แตกต่างกันของสิ่งแวดล้อม ในการวิจัยครั้งนี้ได้พิจารณาเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้[5]

1. **สิ่งเร้า** (Simulation)

ความรู้สึกหลาย ๆ ด้านที่ลดลงเมื่ออายุมากขึ้นอันเนื่องมาจากภาวะทางสุขภาพทำให้ระดับสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ต้องการสูงขึ้น เช่น เสียง การมองเห็น กลิ่นและการสัมผัส เป็นต้น

2. **การเคลื่อนที่** (Mobility)

ผู้สูงอายุหลายคนพบว่าการเคลื่อนที่ยากลำบาก มีการพิจารณาเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการรักษาท่าทาง ขณะเปลี่ยนอริยาบถจากท่าทางหนึ่งไปอีกท่าทางหนึ่งความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ทำให้ ชรามีความจำกัดความเร็วในการเดิน ระยะการก้าวระดับการก้าว ตลอดจนการลงน้ำหนักของร่างกายสู่ขา ขณะที่ชราทางกายหรือการ

[5] Montgomery,1972 อ้างถึงใน วรวรรณ นิตบงกช, 2548: 48.

เคลื่อนที่มีความแตกต่าง หลากหลายในด้านความจำกัดของร่างกายและขีดความสามารถในการเคลื่อนที่ซึ่งเป็นลักษณะเบื้องต้นของการใช้อาคารคือมีตั้งแต่ผู้ที่สามารถเดินได้ด้วยตนเองโดยมีหรือไม่มีอุปกรณ์ช่วยไปจนถึงผู้ที่ไม่สามารถเดินได้เลย จำเป็นต้องอาศัยเก้าอี้ล้อเลื่อนเป็นหลัก เพื่อใช้อธิบายผลกระทบต่อการใช้อาคารจึงมีการจำแนกการบกพร่องทางการเคลื่อนไหวนี้ออกเป็น 2 กลุ่ม[6] (แนวทางพิจารณาเหมือนผู้พิการ)

2.1) **ทางการเคลื่อนที่** (Ambulant disabled people) หมายถึง คนที่ยังเคลื่อนที่ได้ไม่ว่าจะมีหรือไม่มีความช่วยเหลือ สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกายจนทำให้เดินด้วยความยากลำบาก และไม่มั่นคงจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยอุปกรณ์ช่วยนานาชนิดตั้งแต่ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน เครื่องช่วยผึกเดิน และขาเทียม เป็นต้น จึงไม่สามารถเดินเป็นระยะทางไกลหรือก้าวขึ้นบันไดขั้นสูงๆลักษณะพื้นทางเดินที่ไม่สม่ำเสมอและผิวลื่นเป็นมันย่อมเป็นอุปสรรค์

2.2) **นั่งเก้าอี้เข็น** (Chairbound people **หรือ** Wheelchair user) หมายถึง คนที่ไม่สามารถลุกขึ้นเดินได้เอง การเคลื่อนที่จึงจำกัดด้วยการอาศัยนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน การใช้รถเข็นในการเคลื่อนที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่เพิ่มมากขึ้นกว่าการเดินปกติทั้งในทางตรงและทางเลี้ยว พื้นต่างระดับเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับล้อรถเข็น อีกทั้งการอยู่ในท่านั่งตลอดเวลาทำให้ร่างกายคนพิการอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าคนทั่วไป จึงมีความจำกัดในการมองเห็นหรือเอื้อมหยิบของในระดับสูง นอกจากนี้ส่วนประกอบที่ยื่นออกมาของรถเข็น ยังทำให้การเข้าถึงพื้นที่ใช้งานได้ยากซึ่งในการศึกษาวิจัยเพื่อการออกแบบสุขาสาธารณะสำหรับผู้สูงอายุ ได้ออกแบบเพื่อเป็นมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับสุขาสาธารณะของผู้สูงอายุ โดยพิจารณาให้อย่างน้อยผู้สูงอายุในระดับช่วเหลือตนเองได้ สามารถใช้งานได้สะดวก แต่ในระดับการใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนต้องใช้การพึ่งพาผู้อื่นในการช่วยเหลือด้วย

อย่างไรก็ดี อุปกรณ์ช่วยเหลือสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการมีอยู่มากมายและเหมาะสมกับการใช้งานของแต่ละบุคคล โดยอุปการณ์ช่วยเหลือแต่ละชนิดต่างก็มีขนาดการใช้งานที่แตกต่างกันออกไป การออกแบบเพื่อให้อุปกรณ์ช่วยเหลือต่างๆสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงควรคำนึงถึงอุปกรณ์การช่วยเหลือซึ่งมีขนาดการใช้งานที่มากที่สุดซึ่งได้แก่ เก้าอี้เข็น (Wheelchair)

3. **ความปลอดภัย** (Safety)

เป็นที่น่าสังเกตว่าหลักความคิดทั้งหลายที่ได้กล่าวในข้างต้นเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของผู้สูงอายุล้วนสัมพันธ์กับความปลอดภัย เช่น การหลีกเลี่ยงในการเคลื่อนที่โดยใช้บันไดและหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่ไม่ปลอดภัย มีหลายสิ่งที่สามารถดัดแปลงสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ เช่น แสงสว่างที่เพียงพอสำหรับพื้นที่ ที่จะเกิดอันตราย เช่น ครัว ห้องน้ำและทางลงบันได ราวจับที่แข็งแรง โดยเฉพาะทางเดินในห้องน้ำ ควรมีเครื่องใช้สำหรับผู้สูงอายุใช้ควรมีสัญลักษณ์ที่เห็นได้ชัด และมีสัญญาณฉุกเฉิน

4. **ความเป็นส่วนตัว** (Privacy)

เมื่ออายุมากขึ้นชีวิตส่วนตัวมักจะเป็นจุดสุดทายของผู้สูงอายุ Pastalan[7] ได้ให้ข้อสังเกตว่าความเป็นส่วนตัวของตัวเองยังคงอยู่ เป็นความส่วนตัวที่แต่ละคนสามารถพักผ่อนจากอุปสงค์ทางสังคมและหยุดการแสดงบทบาททางสังคม Pastalan ให้ข้อสังเกตอีกว่า การปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องทางสังคมเหมือนกับนักแสดง แสดงละ

---

[6] นวลน้อย บุญวงษ์ และนัททนี เนียมทรัพย์. การออกแบบภายในอาคารเพื่อคนพิการ (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545).

[7] The Center for Universal Design. **ABOUT UNIVERSAL DESIGN (UD)** [Online]. 2006. Available from : http://www.design.ncsu.edu/cud/[2006, May 22]

คนอยู่บนเวทีอย่างต่อเนื่อง แต่ละคนต้องการเวลาที่จะลงจากเวทีเพื่อที่จะพักเพื่อที่จะสะท้อนภาพต่าง ๆ เพื่อที่จะวางแผนและแสดงพฤติกรรมที่พวกเขาเห็นว่าเป็นส่วนตัว

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

1. **ทฤษฎีแนวคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เปิดกว้าง**[8] **(Universal design)**

คือ ให้ทุกคนในสังคมสามารถใช้งานได้อย่างอิสระร่วมกัน โดยไม่มีกลุ่มใดถูกแบ่งแยกออกไปหลักเกณฑ์สำคัญอยู่ที่การสร้างความปลอดภัย (Safety) การอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ (Accessibility) การใช้งาน (Usability) และความเหมาะสมด้านการลงทุน (Affordability)

2. **แนวคิดการออกแบบภายในอาคารเพื่อผู้สูงอายุและคนพิการ**[9]

เป็นการนำเสนอแนวทางการออกแบบสำหรับคนพิการซึ่งมุ่งเน้นกลุ่มคนพิการด้านการเคลื่อนไหว เปรียบเทียบขนาด สัดส่วนของร่างกาย ท่าทางการเคลื่อนไหว รวมถึงการใช้อุปกรณ์ช่วยต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความต้องการขนาดและพื้นที่การใช้งานแตกต่างจากคนปกติทั่วไป โดยได้เสนอขนาดและระยะขั้นต่ำต่างๆ ของพื้นที่และการใช้งาน โดยแบ่งเป็น แนวทางการออกแบบองค์ประกอบพื้นฐาน และแนวทางการออกแบบพื้นที่ใช้งานพื้นฐาน

จากแนวคิดการสร้างอาคารให้รองรับการใช้งานครอบคลุมบุคคลที่มีร่างกายแตกต่างกัน จึงควรพิจารณาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างแต่ละขั้นตอนของการใช้อาคาร เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายและอุปสรรคต่อผู้ใช้งานกลุ่มต่างๆ ผู้เขียนจึงเสนอแนะแนวทางการออกแบบอาคาร โดยเสนอการกำหนดองค์ประกอบที่ยึดตามหลักเกณฑ์การอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ (Accessibility) ที่เกี่ยวกับการใช้อาคาร 3 ด้าน

1) การเข้าถึง (Reach) อาคารควรเตรียมการให้ผู้ใช้จากพื้นที่รอบอาคารภายนอกสามารถเข้าถึงตัวอาคารได้โดยง่าย
2) การเข้าสู่ (Enter) อาคารวรเตรียมการให้ผู้ใช้ที่เข้าถึงแล้วสามารถเข้าสู่ทุกพื้นที่ได้อย่างอิสระ
3) การใช้งาน (Use) อาคารควรเตรียมการให้ผู้ใช้สามารถใช้งานหรือทำกิจกรรมในอาคารได้โดยสะดวก

มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการขั้นต่ำของต่างประเทศและประเทศไทย

กฎระเบียบที่กำหนดมาตรฐานสำหรับที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุในแต่ละประเทศ มีข้อแตกต่างกันไป ซึ่งสามารถหยิบยกประเด็นเกี่ยวกับห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุแต่ในแต่ละประเทศมีรายละเอียดดังนี้

1. **มาตรฐานการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ในสหรัฐอเมริกา**

Americans with Disabilities Act (ADA) มีความพยายามที่จะสร้างความทัดเทียมกันให้กับผู้มีความพิการและบุคคลทั่วไปในสังคม โดยเริ่มจากการคำนึงถึงการใช้งานอาคารและอุปกรณ์ภายในอาคารของบุคคลผู้มีความพิการให้สามารถใช้งานได้เท่าเทียมกับบุคคลทั่วไปเพื่อให้บุคคลเหล่านั้นไม่รู้สึกแปลกแยก การออกแบบอาคารและเครื่องอำนวยความสะดวกเหล่านี้เรียกว่า Universal Design หรือ Barrier Free Design การที่จะทำให้การ

---

[8] The Center for Universal Design. **ABOUT UNIVERSAL DESIGN (UD)** [Online]. 2006. Available from : http://www.design.ncsu.edu/cud/[2006, May 22]

[9] นวลน้อย บุญวงษ์ และ นันทนี เนียมทรัพย์.การออกแบบภายในอาคารเพื่อคนพิการ.2545

ออกแบบนี้สมบูรณ์ได้มากที่สุด ต้องมาจากการพูดคุยกับผู้มีความพิการ ไม่ว่าจะเป็นผู้มีความพิการทางสายตา ทางการได้ยิน หรือทางการเคลื่อนไหว เพื่อทราบถึงปัญหาการใช้งานที่อาจมีความแตกต่างกันออกไปตามปัจจัยต่างๆ

มาตรฐานการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ในสหรัฐอเมริกามีการจัดทำและเพิ่มเติมข้อมูลอย่างต่อเนื่องทำให้มีความละเอียดมาก โดยสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่

1) ข้อกำหนดขั้นต่ำของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ระยะทางเดิน ขนาดของทางลาด ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ขนาดของห้องน้ำ ฯลฯ
2) ข้อแนะนำการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการสำหรับอาคารประเภทต่างๆ ได้แก่ ห้องอาหาร อาคารผู้ป่วย อาคารธุรกิจและการค้า ห้องสมุด ที่พักชั่วคราว อาคารขนส่ง สถานที่ทางกฎหมาย อาคารอยู่อาศัย และอาคารเพื่อการพักผ่อน

2. **มาตรฐานขั้นต่ำของประเทศไทย**

มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยของผู้สูงอายุยังไม่มีการจัดทำเป็นกฎหมายโดยตรง โดยมีกฎหมายที่ใกล้เคียงควบคุมอยู่หลายฉบับ ได้แก่

- กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในอาคาร ซึ่งกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับผู้สูงอายุเอาไว้ และรวมถึงผู้พิการหรือทุพพลภาพด้วย เนื้อหาส่วนใหญ่จึงเกี่ยวข้องกับการเข้าถึงพื้นที่ โดยกฎกระทรวงฉบับนี้ได้นิยามสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติด หรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา
- สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้จัดพิมพ์คู่มือออกแบบอาคารสำหรับคนพิการ (Design Guide for Barrier – Free Facilities) เมื่อเดือน เมษายน พ.ศ. 2537 เป็นเอกสารที่ผลิตขึ้นสำหรับเผยแพร่ให้สมาชิกของสมาคมใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบอาคารต่าง ๆ เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าไปใช้สอยได้สะดวก ภายหลังได้มีการพัฒนาและออกเป็นกฎหมายที่ชัดเจนขึ้น ปัจจุบันสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ได้จัดทำ คู่มือปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม การออกแบบสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการออกแบบสำหรับทุกคน (Universal Design Code of Practice) ปี พ.ศ. 2551 ขึ้น โดยเนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อหลัก ได้แก่
    1. ข้อกำหนดทางการออกแบบชุมชนเมือง (ภายนอกอาคาร)
    2. ข้อกำหนดการออกแบบทางสถาปัตยกรรม (ภายในอาคาร)
    3. อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก
    4. ข้อกำหนดการออกแบบขนส่งมวลชน

ข้อกำหนดทางการออกแบบอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (Equipment & Assistive Devices Design Consideration)

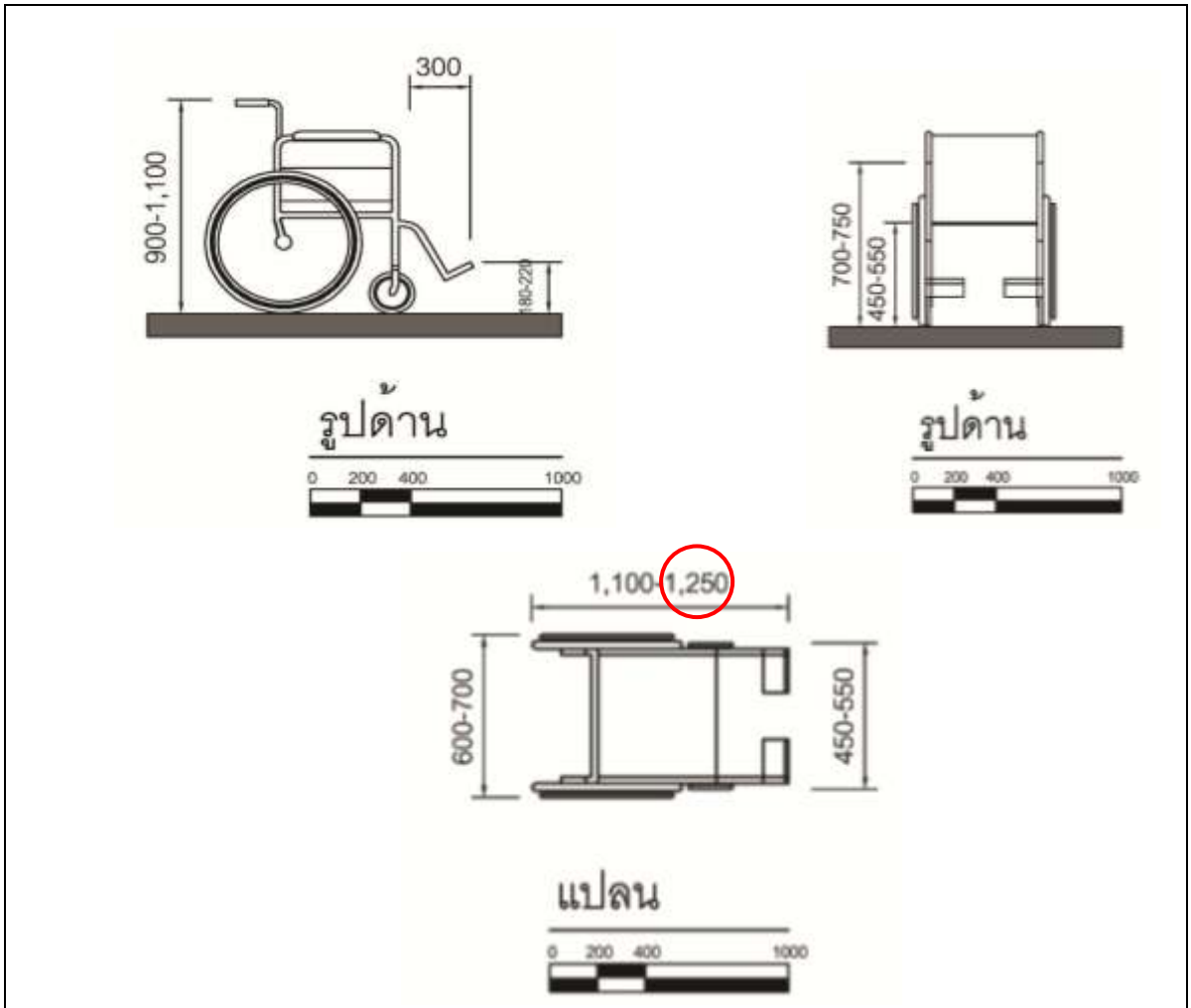
เพื่อให้เกิดความเข้าใจกับขนาดของการออกแบบ หรือจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อผู้สูงอายุและคนพิการจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาถึงขนาดของอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งเสมือนเป็นสิ่งช่วยเหลือให้ผู้พิการ ผู้สูงอายุ หรือกลุ่มคนต่างๆ สามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติ อย่างเช่นคนทั่วไป อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้เป็นทั้งส่วนหนึ่งของอาคาร เช่น สัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน สวิตช์ และปลั๊กไฟฟ้า และสิ่งอำนวยความ

สะดวก เพื่อการใช้ชีวิต เช่น เก้าอี้เข็นคนพิการ ผู้ใช้คู่มือสามารถทำความเข้าใจ และนำไปใช้งานได้สมบูรณ์แบบขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

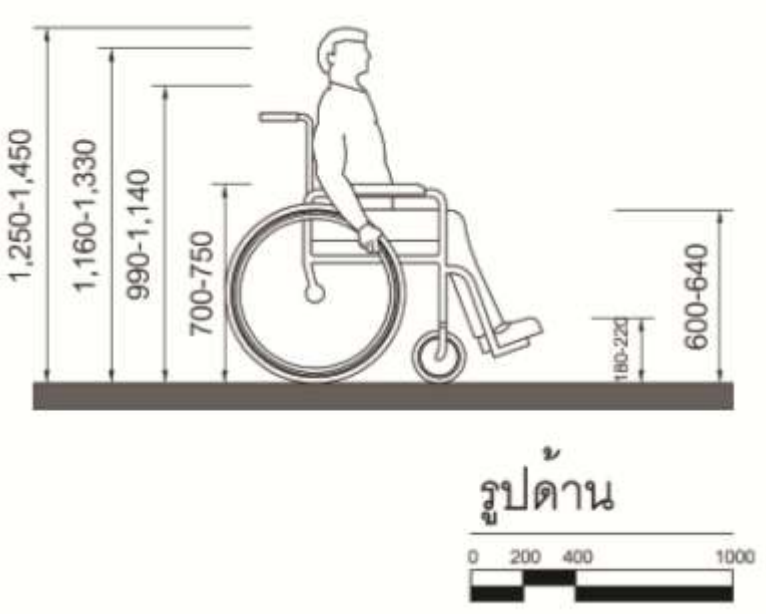
1. ขนาดและพื้นที่สำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการ
2. อุปกรณ์ประกอบอาคาร

1. **ขนาดเก้าอี้เข็นคนพิการ**

ตัวเลขด้านล่างบ่งบอกถึงขนาดของเก้าอี้เข็นคนพิการธรรมดาทั่วไป ตัวเลขที่ถูกวงไว้คือขนาดของเก้าอี้เข็นคนพิการไฟฟ้าซึ่งปกติแล้วจะมีขนาดใหญ่กว่าเก้าอี้เข็นคนพิการธรรมดา

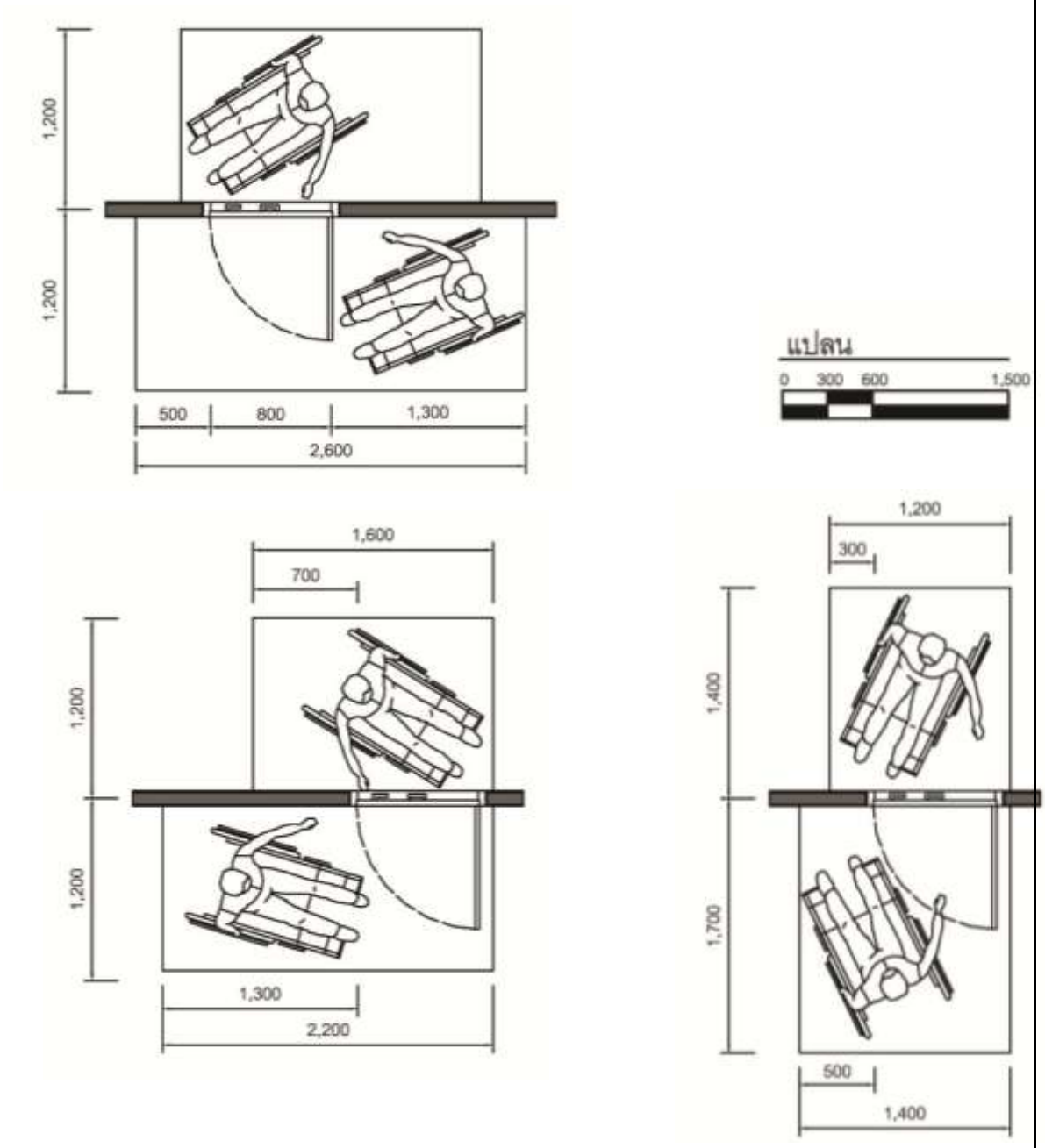


ภาพที่ 1-1 แสดงขนาดของเก้าอี้เข็นคนพิการธรรมดาและขนาดของเก้าอี้เข็นคนพิการไฟฟ้า



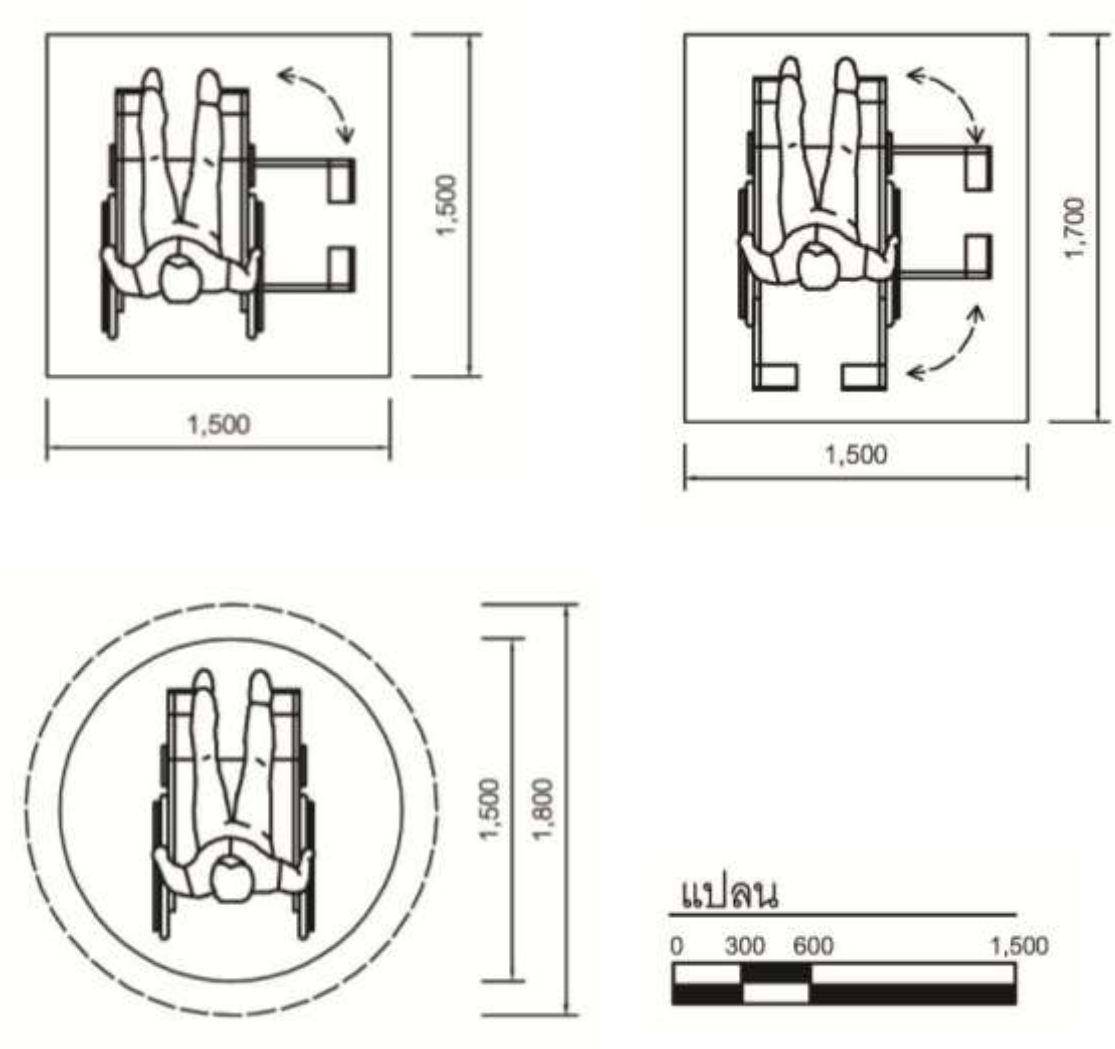
ภาพที่ 1-2 แสดงขนาด และสัดส่วนของผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ

พื้นที่สำหรับการเคลื่อนที่ของเก้าอี้เข็นคนพิการ



ภาพที่ 1-3 แสดงพื้นที่สำหรับการเคลื่อนที่ของเก้าอี้เข็นคนพิการ

การเคลื่อนที่ของเก้าอี้เข็นคนพิการตามประตู



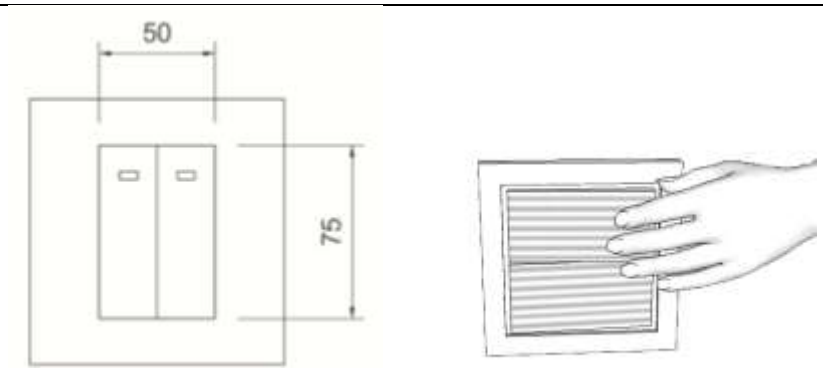
ภาพที่ 2-4 แสดงการเคลื่อนที่ของเก้าอี้เข็นคนพิการตามประตู

2. สวิตช์ และปลั๊กไฟฟ้า[10]

สวิตช์ไฟฟ้า

- สวิตช์ไฟฟ้ามีขนาดใหญ่ 50 x 75 มิลลิเมตร และมีแสงตอนปิดสวิตช์
- ระดับในการติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าสูงไม่เกิน 900 มิลลิเมตร เพื่อหลีกเลี่ยงการเอื้อม
- สวิตช์สามารถปิดเปิดได้ในระยะเอื้อมถึงจากเตียงนอน หรือมีอุปกรณ์ควบคุมชนิดไร้สาย

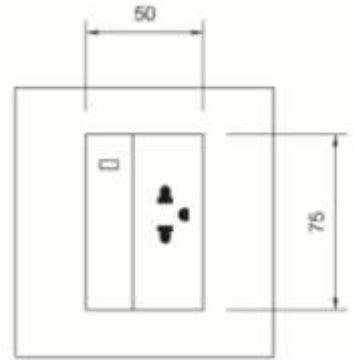
(มีรีโมทคอนโทล ควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ เป็นต้น)



ภาพที่ 1-6 แสดงขนาดของสวิตช์ไฟฟ้า

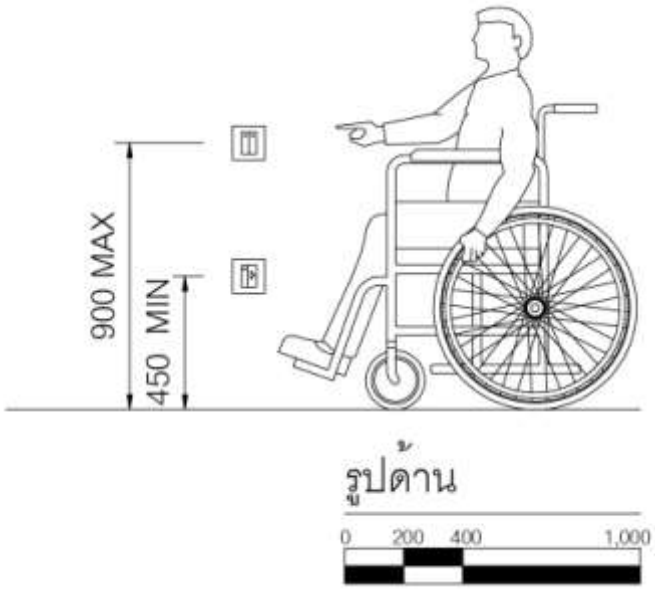
ปลั๊กไฟฟ้า

- ปลั๊กไฟฟ้ามีขนาดใหญ่ 50 x 75 มิลลิเมตร และมีแสงตอนปิดสวิตช์ปลั๊กไฟฟ้า
- ระดับในการติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าสูงจากพื้น อย่างน้อย 450 มิลลิเมตร เพื่อหลีกเลี่ยงการก้ม
- มีสวิตช์สำหรับปิด-เปิดปลั๊ก



ภาพที่ 1-7 แสดงขนาดของปลั๊กไฟฟ้า

[10] ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และคณะ,มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ,สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ,พ.ศ.2548



ภาพที่ 1-8 แสดงระดับความสูงในการติดตั้งสวิตช์และปลั๊กไฟฟ้า

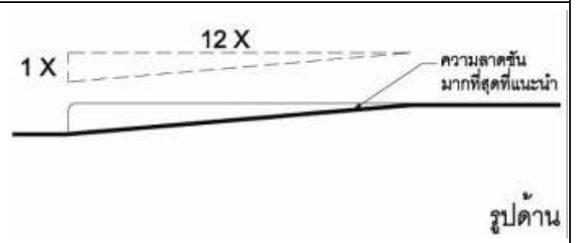
ผลการศึกษาโรงพยาบาลระยอง

โรงพยาบาลระยองเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 555 เตียง สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข สถานที่ตั้ง โรงพยาบาลระยอง สร้างอยู่บนที่ดินของวัดป่าประดู่ (เป็นที่ธรณีสงฆ์) เลขที่ 138 ถนนสุขุมวิท ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง (มีเนื้อที่ประมาณ 26 ไร่) ที่ดินนี้เดิมเป็นที่ตั้งของวัดจันทอุดม ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า "วัดเก๋ง" ต่อมาวัดร้างจึงไปอยู่ในความรับผิดชอบ ของวัดป่าประดู่ ท่านเจ้าคณะจังหวัดระยองสมัยนั้นได้มอบที่ดินแปลงนี้ ให้โรงพยาบาลระยองปกครองและใช้ประโยชน์ ในการดำเนินการ เพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ที่เข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล เมื่อสร้างโรงพยาบาลครั้งแรก ปรากฏว่ายังมีโบสถ์ วิหาร และเจดีย์อยู่ แต่ต่อมาสิ่งเหล่านี้ได้ชำรุดทรุดโทรม หักพัง และถูกรื้อถอนไปเกือบหมดยังคงเหลืออยู่เฉพาะพระเจดีย์เท่านั้น ที่ยังได้พบเห็นในปัจจุบัน

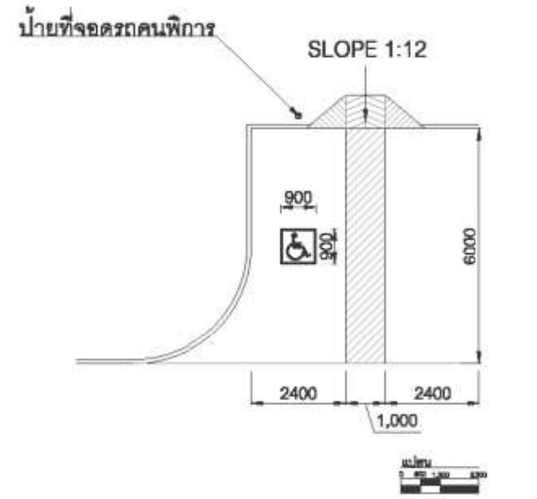
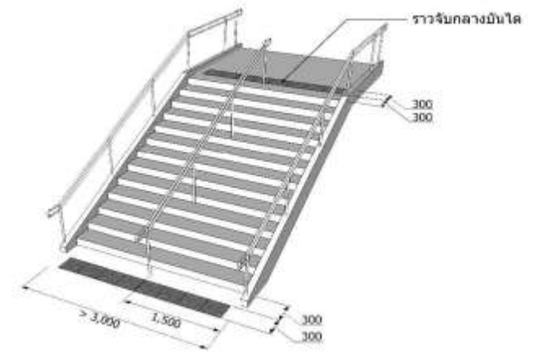
อาณาเขต	ทิศเหนือ	ติดที่ดินของวัดป่าประดู่
	ทิศใต้	ติดถนนสุขุมวิท
	ทิศตะวันออก	ติดโรงเรียนวัดป่าประดู่
	ทิศตะวันตก	ติดถนนจันทอุดม

ประวัติโรงพยาบาลระยอง

ในปี พ.ศ. 2489 ข้าราชการ พ่อค้า ทนายความ คหบดี และประชาชนจังหวัดระยองได้มีความคิดร่วมกันว่า จังหวัดระยองควรมีโรงพยาบาลประจำจังหวัดขึ้น เพื่อบำบัดทุกข์อันเนื่องจากโรคภัย และอุบัติเหตุต่าง ๆ เพราะขณะนั้นการคมนาคมทางบกติดต่อกับอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และกรุงเทพฯ เป็นไปด้วยความลำบาก ดังนั้นจึงมีการปรึกษาหารือเพื่อดำเนินการในเรื่องนี้ และโดยเหตุที่สมัยนั้น การคมนาคมระหว่างประชาชนผู้อยู่อาศัยทางฝั่งเหนือกับฝั่งใต้ มีสะพานแคบสะพานเดียวใช้ข้ามไปมาหากัน บรรดาผู้ที่อยู่ฝั่งใต้ก็ใคร่ที่จะเห็นโรงพยาบาลตั้งอยู่ในฝั่งของตน เพื่อความสะดวกในการติดต่อ ส่วนผู้ที่อาศัยทางฝั่งเหนือ เห็นควรตั้งอยู่ที่วัดจันทอุดม (วัดเก๋ง) คือที่อยู่ในขณะนี้ สรุปแล้วเห็นว่าเหมาะสมหลายประการคือ เป็นที่ดอนน้ำไม่ท่วม ไม่ไกลจากชุมชนจนเกินไป เป็นศูนย์กลางของการติดต่อ ระหว่างอำเภอทั้งสามขณะนั้นคือ อำเภอบ้านค่าย อำเภอแกลง และอำเภอเมือง ตลอดจนทางรถยนต์สายกรุงเทพฯต้องวิ่งผ่านจังหวัดระยอง ไปจันทบุรี ดังนั้นในปี พ.ศ. 2490 คณะกรรมการจังหวัดระยอง ได้จัดตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่ง โดยมีท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวง การคลัง คือนายวิจิตร ลุสิตานนท์ กับผู้แทนราษฎรจังหวัดระยอง คือนายเศวต เปี่ยมพงศ์ศานต์ เป็นกรรมการปรึกษา ผู้ว่าราชการจังหวัดระยองคือ ขุนวรคุตคณารักษ์ เป็นประธาน ประกอบด้วยกรรมการจังหวัด ข้าราชการ พ่อค้า คหบดี และทนายความ เป็นกรรมการจัดหาเงินโดยวิธีบอกบุญตามแต่ศรัทธาบริจาค ในครั้งนี้ได้รับเงินสุทธิทั้งสิ้น 3,974.58 บาท ได้รับงบประมาณจากรัฐบาลสบทบ ด้วย 120,000 บาท ถึง พ.ศ. 2492 ได้รับเงินงบประมาณจากรัฐบาลอีก 162,744 บาท ครั้งแรกจึงได้ดำเนินการสร้างตึกอำนวยการ ในระยะเริ่มแรกระหว่างนี้ ท่านขุนศรี สาคร ได้นำเงินมรดกของ นางสาวแก้ว แซ่ตัน จำนวนเงินทั้งหมด 23,681.17 บาท สมทบ รวมทั้งมีผู้อื่นบริจาคสมทบอีก ทางโรงพยาบาลระยองจึงได้เริ่มลงมือทำการก่อสร้างอาคารขึ้นในสมัย พันโทหลวงนิตย์ เวชวิเศษฐ์ เป็นอธิบดีกรมการแพทย์ เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2492 จนสำเร็จเรียบร้อย เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2493 ทำพิธีเปิดเมื่อวันที่ 13 เมษายน พ.ศ.2494 และได้รับการยกฐานะเป็นโรงพยาบาลศูนย์เมื่อปี พ.ศ. 2540

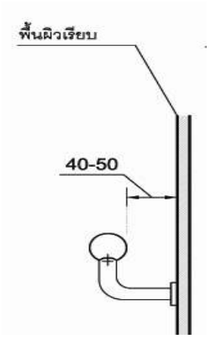
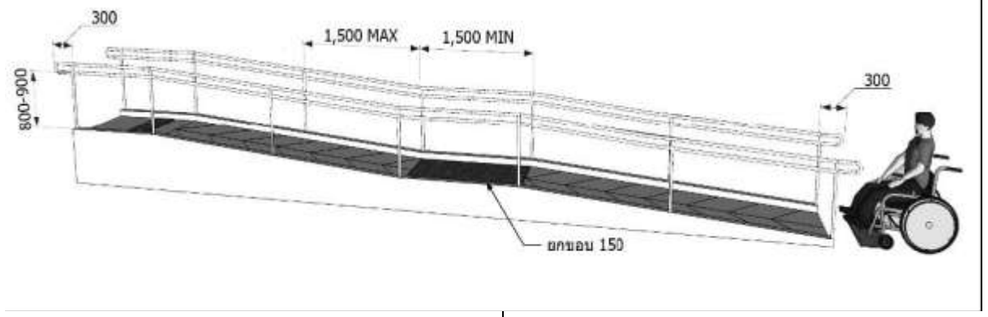
ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
1	ทางเท้า หน้าโรงพยาบาล	สัญญาณไฟทางข้าม	ติดตั้งสัญญาณไฟทางข้ามพร้อมระบบเสียงเตือน		
		ทางเท้าสูงจากระดับถนน และขาดทางลาดลงสู่พื้นถนน	จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 ลงสู่ถนน		
		พื้นผิวทางเท้าไม่เรียบ	ปรับปรุงผิวทางเท้าให้มีความเรียบสม่ำเสมอ		
		สิ่งกีดขวางทางเท้า	จัดระเบียบทางเท้าให้ปราศจากสิ่งกีดขวาง		
		ไม่มีฝาปิดท่อระบายน้ำ เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร	ปิดฝาท่อระบายน้ำด้วยฝาที่มีขนาดรูน้อยกว่า 1.3 ซม.	 	

โครงการ : โรงพยาบาลระยอง

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
2	ที่จอดรถ	ขาดที่จอดรถสำหรับผู้พิการ	จัดที่จอดรถสำหรับผู้พิการ พร้อมสัญลักษณ์ ที่ถูกต้อง		
			จัดเตรียมพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถผู้พิการกว้าง 1 เมตร ยาวตลอดความยาว		
			จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 เพื่อขึ้นสู่ทางเท้า		
			จัดหาตำแหน่งที่จอดรถผู้พิการที่สามารถเข้าสู่อาคารได้โดยสะดวก		
		ขาดความเชื่อมต่อของทางเท้า	จัดทำทางเท้าจากที่จอดรถคนพิการเข้าสู่อาคาร โดยมีความต่อเนื่อง และปลอดภัย		
3	ทางเข้าตึกผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ	บันไดทางเข้าอาคารมีความกว้างมากแต่ไม่มีราวจับ	จัดทำราวจับ ความสูง 0.80-0.90 ม. ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
		ลูกตั้งและลูกนอนบันไดมีขนาดมาตรฐาน	ความสูงลูกตั้งไม่เกิน 15 ซม. ลูกนอนไม่น้อยกว่า 28 ซม.		

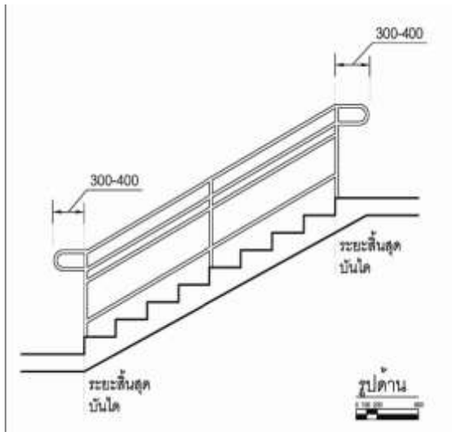
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลระยอง

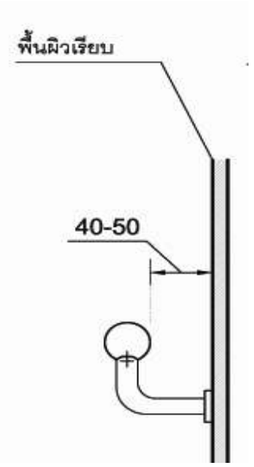
ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
		ทางลาดเข้าสู่อาคารมีความกว้างมากและไม่มีราวจับ ทำให้เข้าถึงได้ลำบาก	ปรับปรุงทางลาดให้มีมาตรฐาน		
			- ความชัน 1:12 (ตย. สูง 10 ซม. ยาว 120 ซม.)		
			- ผิวทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่ลื่น		
			- ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 ม.		
		- ความยาวทางลาดเกิน 6 ม. ขาดชานพัก	- ความยาวทางลาดเกิน 6.00 ม. ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และมีชานพักทุกๆช่วงความยาวไม่เกิน 6.00 ม.		
			- ชานพักต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.		
		- ความกว้างเกิน 90 ซม. ขาดราวจับ	- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลระยอง

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
4	ตึกผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ	เคาท์เตอร์มีความสูงเหมาะสมกับคนปกติ ผู้สูงอายุและผู้นั่งรถเข็นใช้งานลำบาก	ปรับปรุงเคาท์เตอร์ ให้มีบางส่วนที่มีความสูง 0.80-0.90 ม. หรือตั้งโต๊ะเพื่อรับบริการเพิ่ม		
		ลูกตั้งบันไดมีขนาดมาตรฐานของคนปกติ (17 ซม.) ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงยาก	ความสูงลูกตั้งที่เหมาะสม ไม่เกิน 15 ซม.		
		ลูกนอนบันไดได้ขนาดมาตรฐาน (30 ซม.)	ความกว้างลูกนอนที่เหมาะสม ไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
		ราวจับบันได	- ปรับปรุงราวจับบันได ราวจับควรยื่นจากปลายสุดของบันได 30 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		





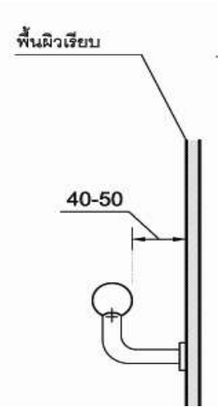
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลระยอง

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
		ป้ายสัญลักษณ์	ป้ายต่างๆ เน้นใช้ตัวอักษรอาจทำให้ผู้อ่านหนังสือไม่ออกหรือผู้สายตาไม่ดีไม่สามารถเข้าใจได้ ควรปรับเพิ่มการใช้สัญลักษณ์ในป้ายต่างๆ พร้อมทั้งให้มีขนาดและสีสันที่ชัดเจน		
5	ห้องน้ำตึกผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ	ราวจับภายในห้องน้ำคนพิการยังไม่ได้มาตรฐาน	ปรับปรุงราวจับภายในห้องน้ำให้ได้มาตรฐาน		
			ราวจับสำหรับโถส้วม		
			- ราวจับแนวนอน สูงจากพื้น 0.65-0.70 ม. ยื่นล้ำจากด้านหน้าโถส้วม 0.25-0.30 ม.		
			- ราวจับแนวดิ่ง ต่อจากปลายราวจับแนวนอนด้านหน้าขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 ม.		
			- ปรับปรุงราวจับให้มีความต่อเนื่อง (มีลักษณะดังรูป)		
		มีธรณีประตูห้องน้ำ	ปรับรื้อธรณีประตู		

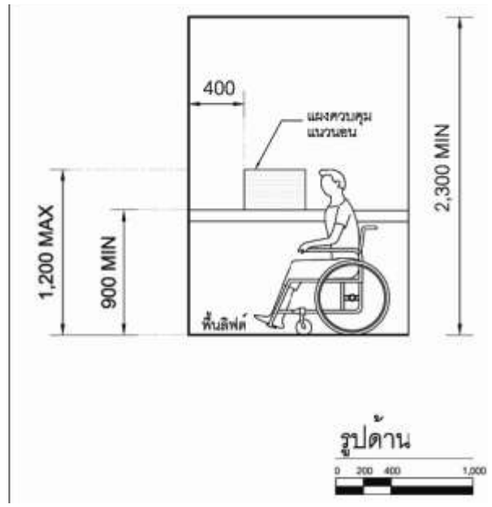
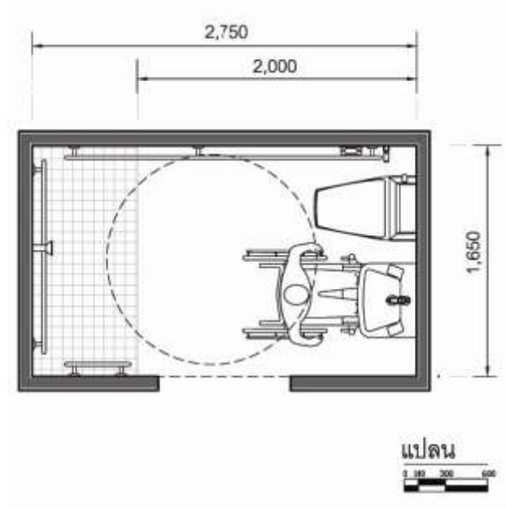
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลระยอง

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
6	ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	ทางเดินไม่มีราวจับ (มีแต่ราวกันตก)	จัดทำราวจับ ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.	 	
		ระยะระหว่างที่นั่งพักมีระยะทางไกล	เพิ่มพื้นที่นั่งพักเหนื่อยสำหรับผู้สูงอายุ		
		ทางเดินระหว่างอาคารบางช่วงไม่มีหลังคาคลุม	จัดทำหลังคาหรือร่มไม้เพื่อป้องกันแดดและฝน ระหว่างเส้นทางสัญจร		
		ตะแกรงท่อระบายน้ำมีขนาดใหญ่ และอยู่แนวเดียวกับเส้นทางสัญจร เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร	ปรับขนาดรูตะแกรงให้มีความกว้างน้อยกว่า 1.3 ซม. โดยการเปลี่ยนตะแกรง หรือหาวัสดุปิดร่องตะแกรงเพื่อให้มีขนาดเล็กลง		
		พื้นผิวทางเดิน และทางลาดแตกร่อน	ซ่อมแซมพื้นผิว โดยกระเทาะพื้นผิวเดิมออก และทำพื้นผิวใหม่		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลระยอง

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
		ลิฟต์	- เพิ่มระบบเตือนด้วยเสียง และอักษรเบลล์		
			- ปรับระดับปุ่มกดเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ ความสูง 0.90 ม. แต่ไม่เกิน 1.20 ม.		
		ประตูห้องน้ำผลักเข้า และมีธรณีประตู	ปรับประตูเป็นบานเฟี้ยม หรือม่านบังตา		
			ปรับรื้อธรณีประตู		
		ราวจับในห้องน้ำไม่ได้มาตรฐาน	ปรับราวจับให้ได้มาตรฐาน ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		

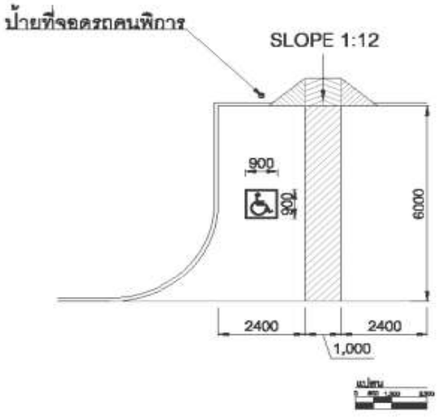
ผลการศึกษาโรงพยาบาลสุรินทร์

โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่ 68 ถ.หลักเมือง ต.ในเมือง อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์ 32000 โทร.0-4451-1757 โทรสาร.0-4451-4127

โรงพยาบาลสุรินทร์ เป็นโรงพยาบาลศูนย์ประจำจังหวัดสุรินทร์สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีเนื้อที่ 59 ไร่ 3 งาน 49 ตารางวา ได้ดำเนินการมาจากการจัดทุน “กุศลสาธารณสุข” ซึ่งท่านเจ้าคุณรสศิลขันธ์ อดีตเจ้าคณะจังหวัดและประชาชนจังหวัดสุรินทร์ร่วมกันบริจาคเพื่อก่อตั้ง และเปิดโรงพยาบาลดำเนินการเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2494 โดยมีนายแพทย์สราญ นุกูลการ เป็นผู้อำนวยการคนแรก มีแพทย์ประจำ 2 คน เป็นสถานที่ปฏิบัติงานให้บริการผู้ป่วยแห่งแรกของทางราชการ มีอาคารเรือนไม้ 2 หลัง จำนวน 50 เตียง ซึ่งนับได้ว่าเป็นสถานพยาบาลที่ทันสมัยแห่งแรกของจังหวัด และได้ดำเนินการมาเป็นเวลา 56 ปี ได้รับการพัฒนาเรื่อยมา จนได้ยกฐานะเป็นโรงพยาบาลศูนย์เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2540

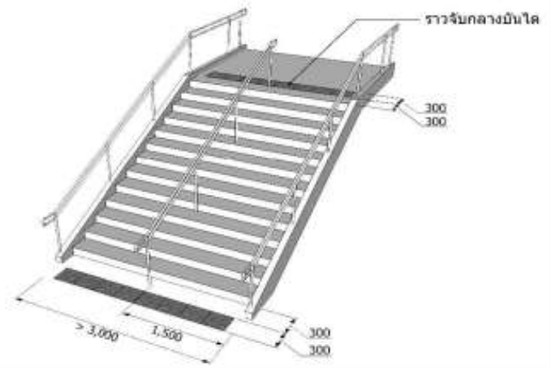
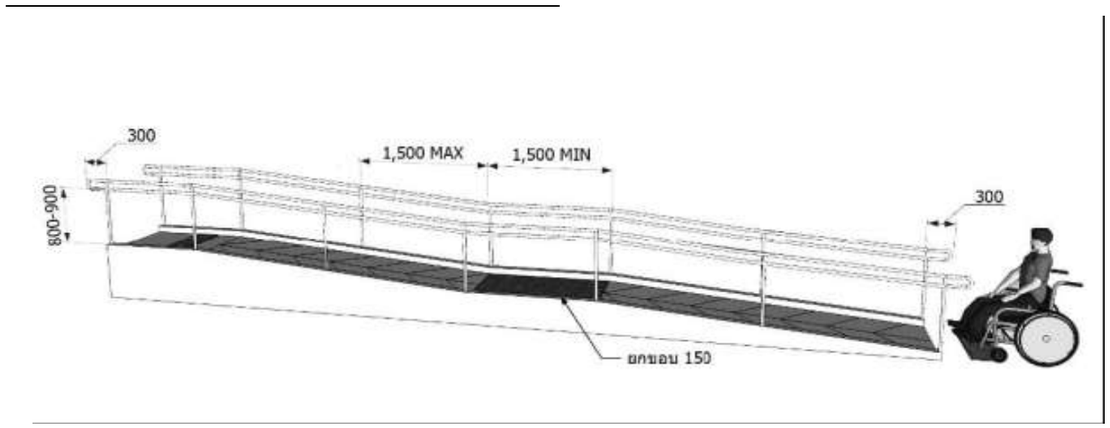
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุรินทร์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
1	ทางเท้า หน้าโรงพยาบาล	ขาดสัญญาณไฟทางข้าม	ติดตั้งสัญญาณไฟทางข้ามพร้อมระบบเสียงเตือน		
		ทางเท้าสูงจากระดับถนน	จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 ลงสู่ถนน		
		พื้นผิวทางเท้าไม่เรียบ	ปรับปรุงผิวทางเท้าให้มีความเรียบสม่ำเสมอ		
2	ที่จอดรถ	ตำแหน่งที่จอดรถผู้พิการขาดความเหมาะสม เนื่องจากติดทางสัญจรของรถยนต์	ปรับตำแหน่งที่จอดรถสำหรับผู้พิการ		
			แยกทางเดินรถและทางเท้าให้ชัดเจน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุรินทร์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
3	ทางเข้าอาคาร OPD	บันไดทางเข้าอาคารมีความกว้างมากแต่ไม่มีราวจับ	จัดทำราวจับ ความสูง 0.80-0.90 ม. ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
		ลูกตั้งบันไดมีขนาดมาตรฐานของคนปกติ (18 ซม.) ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงยาก	ความสูงลูกตั้งที่เหมาะสม 15 ซม.		
		ทางลาดเข้าสู่อาคารมีความชันมาก เข้าถึงได้ลำบาก	ปรับปรุงทางลาดให้มีมาตรฐาน		
			- ความชัน 1:12 (ตย. สูง 10 ซม. ยาว 120 ซม.)		
			- ผิวทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่ลื่น		
			- ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 ม.		
			- ความยาวทางลาดเกิน 6.00 ม. ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และมีชานพักทุกๆช่วงความยาวไม่เกิน 6.00 ม.		
			- ชานพักต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.		
			- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		
		ขาดหลังคาคลุมทางเข้าอาคาร	จัดสร้างหลังคาคลุมบันไดและทางลาดอาคาร รวมถึงที่จอดรถส่งผู้ป่วยด้านหน้า		

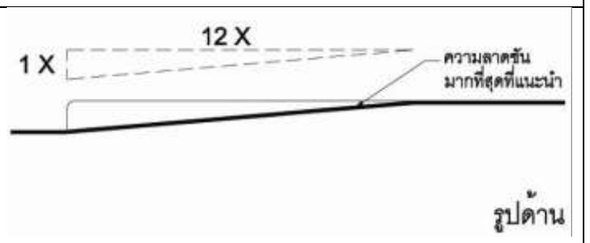
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุรินทร์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
4	อาคาร OPD	เคาท์เตอร์มีความสูงเหมาะสมกับคนปกติ ผู้สูงอายุและผู้นั่งรถเข็นใช้งานลำบาก	ปรับปรุงเคาท์เตอร์ ให้มีบางส่วนที่มีความสูง 0.80-0.90 ม. หรือตั้งโต๊ะเพื่อรับบริการเพิ่ม		
		ลูกตั้งบันไดมีขนาดมาตรฐานของคนปกติ (18 ซม.) ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงยาก	ความสูงลูกตั้งที่เหมาะสม ไม่เกิน 15 ซม.		
		ลูกนอนบันไดไม่ได้ขนาดมาตรฐาน (27 ซม.) ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงยาก	ความกว้างลูกนอนที่เหมาะสม ไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
		ราวจับบันได	ปรับปรุงราวจับบันได ราวจับควรยื่นจากปลายสุดของบันได 30 ซม.		
		ป้ายสัญลักษณ์	ควรเพิ่มป้ายบอกทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ พร้อมทั้งติดตั้งไฟส่องสว่างเพื่อให้มองเห็นได้ทั้งกลางวันและกลางคืน		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุรินทร์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
5	ห้องน้ำอาคาร OPD	ทางลาดเข้าสู่ห้องน้ำคนพิการ วัสดุเดียวกับวัสดุพื้นทำให้สังเกตยาก และวัสดุมีผิวลื่น	ปรับเปลี่ยนวัสดุทางลาดให้แตกต่างจากวัสดุพื้นทั่วไป และปรับเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น		
		ราวจับภายในห้องน้ำคนพิการยังไม่ได้มาตรฐาน	ปรับปรุงราวจับภายในห้องน้ำให้ได้มาตรฐาน		
			ราวจับสำหรับโถส้วม		
			- ราวจับแนวนอน สูงจากพื้น 0.65-0.70 ม. ยื่นล้ำจากด้านหน้าโถส้วม 0.25-0.30 ม.		
			- ราวจับแนวดิ่ง ต่อจากปลายราวจับแนวนอนด้านหน้าขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 ม.		

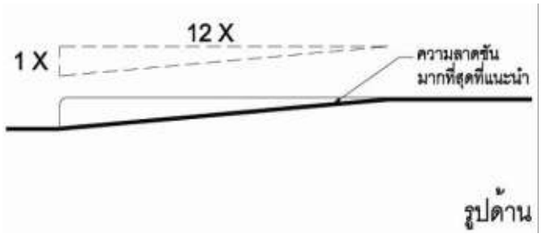
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุรินทร์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
6	ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	ทางเดินไม่มีราวจับ (มีแต่ราวกันตก)	จัดทำราวจับ ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		
		ระยะระหว่างที่นั่งพักมีระยะทางไกล	เพิ่มพื้นที่นั่งพักเหนื่อยสำหรับผู้สูงอายุ		
		พื้นผิวทางเดิน และทางลาดแตกร่อน	ซ่อมแซมพื้นผิว โดยกระเทาะพื้นผิวเดิมออก และทำพื้นผิวใหม่		
		มีรอยแตกร้าวบริเวณรอยต่อทางเดินกับอาคาร	ซ่อมแซมรอยต่อ โดยใช้วัสดุที่มีความยืดหยุ่นและกันน้ำ		

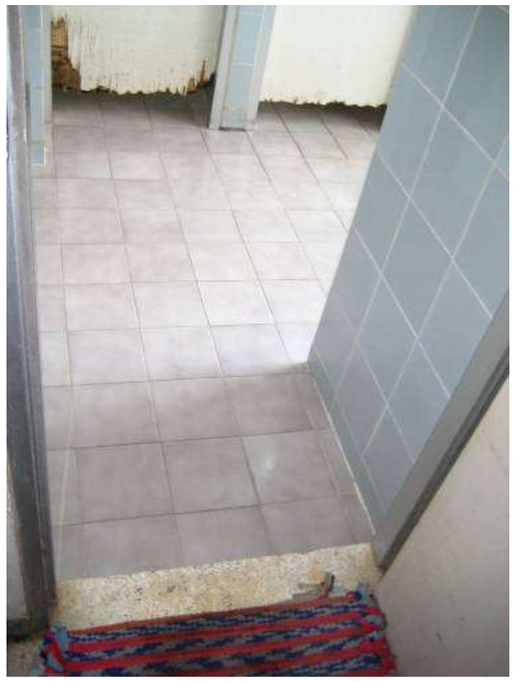
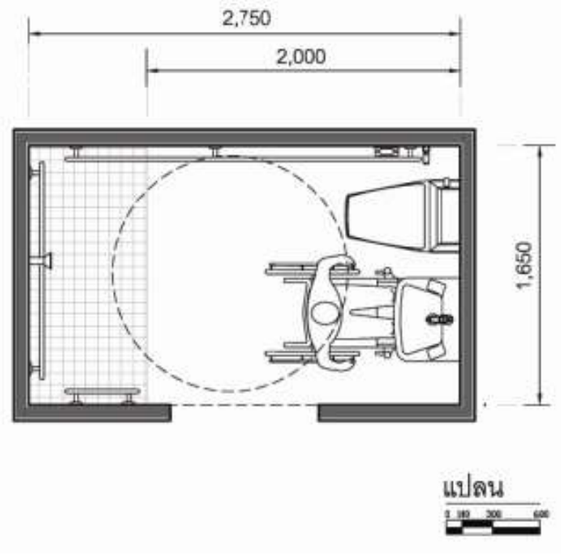
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุรินทร์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
7	อาคาร X-Ray	พื้นทางเดินกับภายในห้องต่างระดับกัน	ระดับต่างกันไม่เกิน 2 ซม. ให้ปาดมุมไม่เกิน 30 องศา		
			ระดับต่างกันเกิน 2 ซม. ให้มีทางลาด ความชันไม่เกิน 1:8		
8	อาคารผู้ป่วยเก่า	ห้องน้ำมีระดับที่ต่างจากพื้นภายนอก 30 ซม.	ปรับเป็นบันได 2 ขั้น ลูกตั้งสูงขั้นละ 15 ซม. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
		ประตูห้องน้ำผลักเข้า	ปรับประตูเป็นบานเฟี้ยม หรือม่านบังตา		
		ราวจับในห้องน้ำไม่ได้มาตรฐาน	ปรับราวจับให้ได้มาตรฐาน ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		

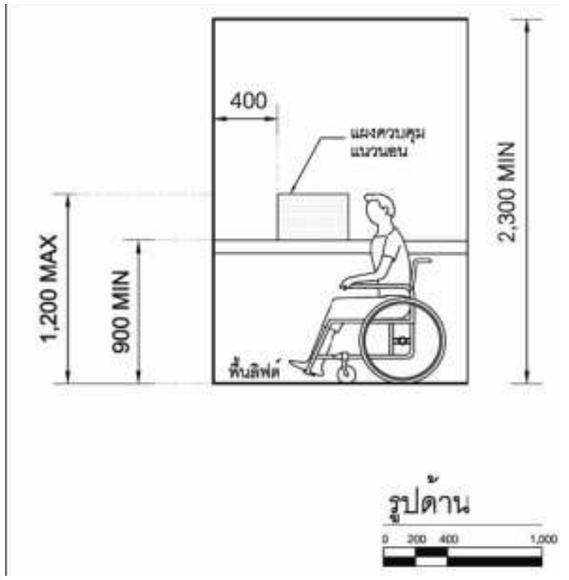
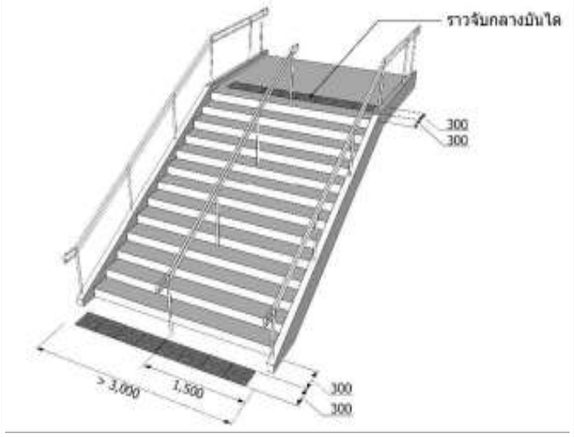
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุรินทร์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
9	อาคารพยาธิวิทยา	ห้องน้ำมีระดับมาก	ปรับลดระดับในห้องน้ำ โดยการปาดมุม		
		พื้นห้องน้ำเปียกลื่น	ดูแลรักษาความสะอาดและแห้งตลอดเวลา		
		ไม่มีราวจับในห้องน้ำ	จัดทำราวจับมาตรฐานภายในห้องน้ำ		
		ประตูห้องน้ำผลักเข้า	ปรับประตูเป็นบานเฟี้ยม หรือม่านบังตา		
10	ทางเข้าข้างตึกกายภาพบำบัด	ไม่มีหลังคาคลุม	จัดทำหลังคาคลุมทางเข้า		
		ทางลาดไม่มีราวจับ	ปรับปรุงราวจับทางลาดให้มีมาตรฐาน		
			- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุรินทร์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
11	อื่นๆ	ลิฟท์	เพิ่มระบบเตือนด้วยเสียง		
			ปรับระดับปุ่มกดเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ ความสูง 0.90 ม. แต่ไม่เกิน 1.20 ม.		
					
		ราวจับบันได	ปรับเพิ่มราวจับบันไดให้มีสองด้านและได้มาตรฐาน		
			- จัดทำราวจับ ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม. และยื่นจากจุดสิ้นสุด 30 ซม.		

ผลการศึกษาโรงพยาบาลราชบุรี

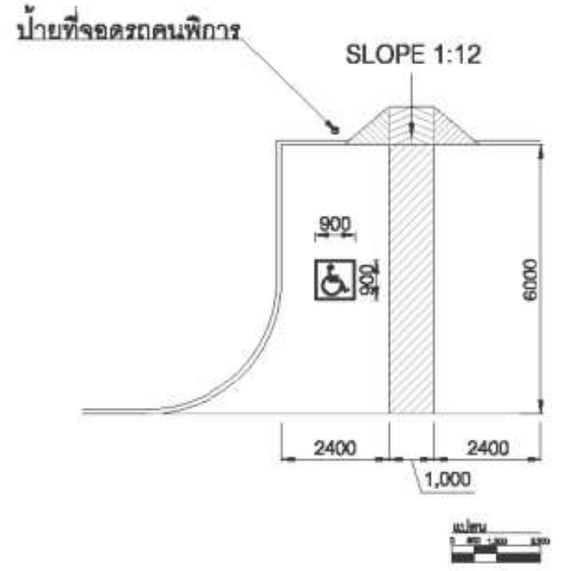
โรงพยาบาลราชบุรี เป็นโรงพยาบาลศูนย์ มีขนาด 855 เตียง (ไม่รวม ICU) ตั้งอยู่เลขที่ 85 ถนนสมบูรณ์กุล อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ให้บริการดูแลสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจ มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2484 เป็นต้นมา

เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิระดับสูง มีแพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขาวิชา และแพทย์เฉพาะทางย่อย เป็นศูนย์รักษาโรคเฉพาะทางที่ทันสมัยแห่งหนึ่งในแถบภาคตะวันตกของประเทศไทย

นอกจากนี้ ยังเป็นสถาบันผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท มีการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ของโรงพยาบาลเอง ที่ผ่านมา มีแพทย์จบการศึกษาไปแล้ว หลายรุ่น และทำงานอยู่ในหลายๆ จังหวัดในภูมิภาคนี้

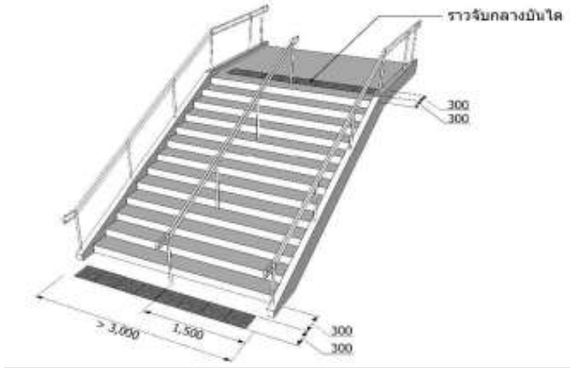
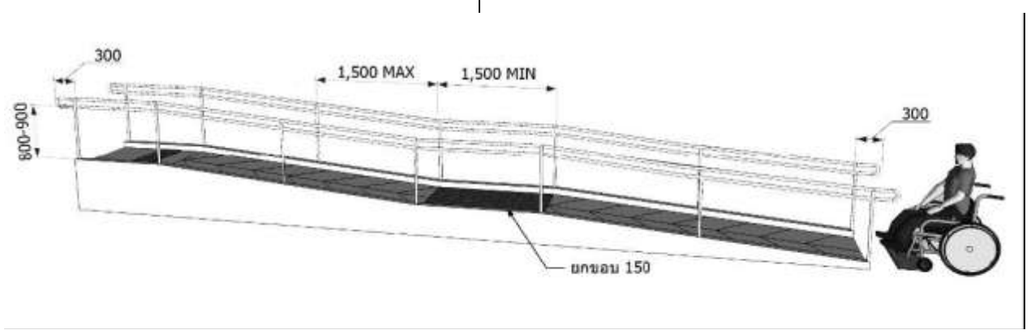
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
1	ทางเท้า หน้าโรงพยาบาล	สัญญาณไฟทางข้าม	ติดตั้งสัญญาณไฟทางข้ามพร้อมระบบเสียงเตือน		
		ทางเท้าสูงจากระดับถนน	จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 ลงสู่ถนน		
		พื้นผิวทางเท้าไม่เรียบ	ปรับปรุงผิวทางเท้าให้มีความเรียบสม่ำเสมอ		
2	ที่จอดรถ	ขาดที่จอดรถสำหรับผู้พิการ	จัดที่จอดรถสำหรับผู้พิการ พร้อมสัญลักษณ์		
			จัดทเตรียมพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถผู้พิการกว้าง 1 เมตร ยาวตลอดความยาว		
			จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 เพื่อขึ้นสู่ทางเท้า		
		ขาดความเชื่อมต่อของทางเท้า	จัดทำทางเท้าจากที่จอดรถคนพิการเข้าสู่อาคาร โดยมีความต่อเนื่อง และปลอดภัย		

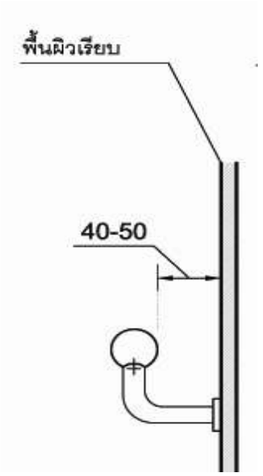
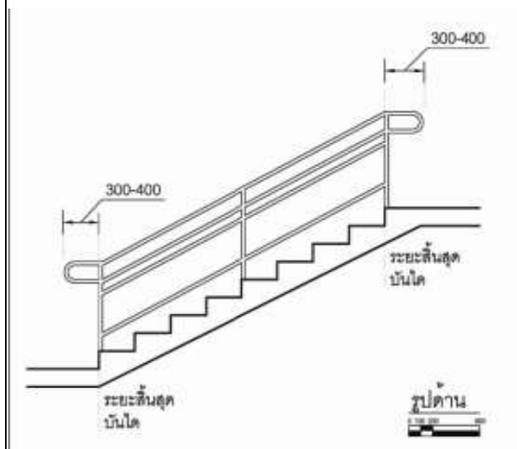
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
3	ทางเข้าติกอำนวยการ	บันไดทางเข้าอาคารมีความกว้างมากแต่ไม่มีราวจับ	จัดทำราวจับ ความสูง 0.80-0.90 ม. ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
		ลูกตั้งและลูกนอนบันไดมีขนาดมาตรฐาน	ความสูงลูกตั้งไม่เกิน 15 ซม. ลูกนอนไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
		ทางลาดเข้าสู่อาคารมีความกว้างมากและไม่มีราวจับ ทำให้เข้าถึงได้ลำบาก	ปรับปรุงทางลาดให้มีมาตรฐาน		
			- ความชัน 1:12 (ตย. สูง 10 ซม. ยาว 120 ซม.)		
			- ผิวทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่ลื่น		
			- ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 ม.		
		- ความยาวทางลาดเกิน 6 ม. ขาดชานพัก	- ความยาวทางลาดเกิน 6.00 ม. ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และมีชานพักทุกๆช่วงความยาวไม่เกิน 6.00 ม.		
			- ชานพักต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.		
		- ความกว้างเกิน 90 ซม. ขาดราวจับ	- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		
					

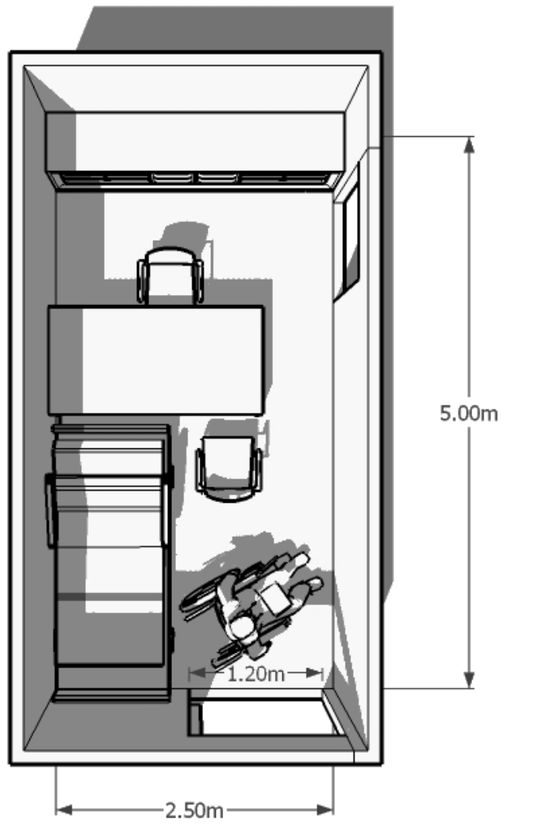
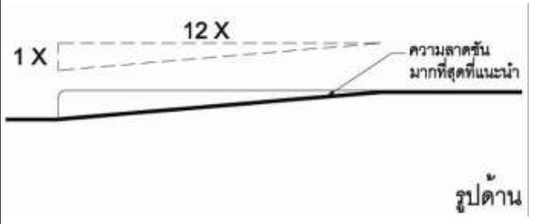
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
4	ตึกอำนวยการ	เคาท์เตอร์มีความสูงเหมาะสมกับคนปกติ ผู้สูงอายุและผู้นั่งรถเข็นใช้งานลำบาก	ปรับปรุงเคาท์เตอร์ ให้มีบางส่วนที่มีความสูง 0.80-0.90 ม. หรือตั้งโต๊ะเพื่อรับบริการเพิ่ม		
		ลูกตั้งบันไดมีขนาดมาตรฐานของคนปกติ (17 ซม.) ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงยาก	ความสูงลูกตั้งที่เหมาะสม ไม่เกิน 15 ซม.		
		ลูกนอนบันไดได้ขนาดมาตรฐาน (30 ซม.)	ความกว้างลูกนอนที่เหมาะสม ไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
		ราวจับบันได	- ปรับปรุงราวจับบันได ราวจับควรยื่นจากปลายสุดของบันได 30 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		
		ป้ายสัญลักษณ์	- ควรเพิ่มป้ายบอกทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ พร้อมทั้งติดตั้งไฟส่องสว่างเพื่อให้มองเห็นได้ทั้งกลางวันและกลางคืน		
			- ป้ายแสดงแผนกต่างๆด้วยสีมีความชัดเจนดี		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
4	ตึกอำนวยการ	ห้องตรวจโรค	- ห้องตรวจโรคอายุรกรรมมีขนาดที่เหมาะสม (2.5x5.0 ม.) ควรนำไปปรับใช้กับห้องอื่นๆ	  	 
		ห้องตรวจตา มีขนาดคับแคบ อยู่ในมุมอับ อากาศถ่ายเทไม่ดีนัก และแสงสว่างไม่เพียงพอ	- ควรมีการปรับย้ายพื้นที่		
		ทางเดิน และพื้นต่างระดับ	- ทางเดินมีความกว้างที่เหมาะสม และควรมีการจัดวางที่นั่งพักเพิ่มเติม		
			- มีการติดสัญลักษณ์ระวังพื้นต่างระดับที่พื้น แต่ควรเพิ่มผิวต่างสัมผัสเพื่อผู้ที่มีสายตาไม่ดีด้วย		
			- พื้นต่างระดับที่เกิน 2 ซม. ควรมีการทำทางลาดที่เหมาะสม (พื้นต่างระดับบริเวณทางเชื่อมตึกเจ้าฟ้ามีความเหมาะสม)		

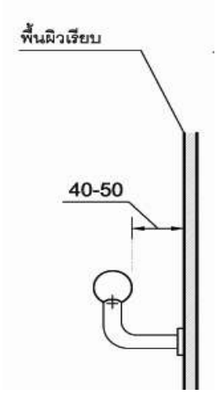
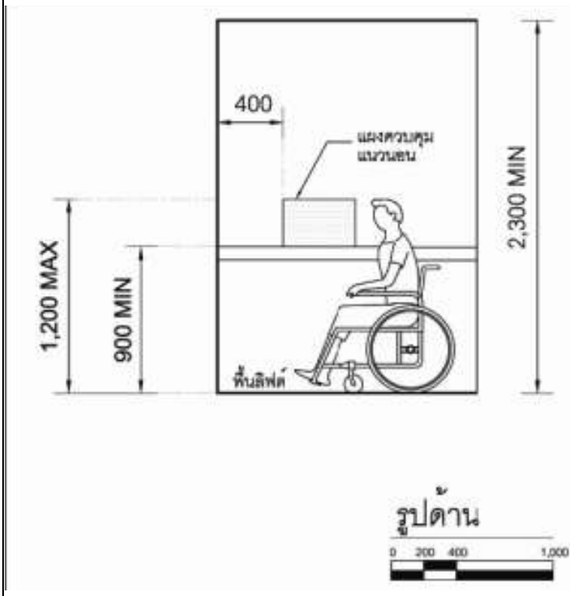
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
5	ห้องน้ำตึกอำนวยการ	มีสิ่งกีดขวางราวจับ	ปรับเปลี่ยนการวางสิ่งกีดขวาง ออกจากราวจับ		
		ราวจับภายในห้องน้ำคนพิการยังไม่ได้มาตรฐาน	ปรับปรุงราวจับภายในห้องน้ำให้ได้มาตรฐาน		
			ราวจับสำหรับโถส้วม		
			- ราวจับแนวนอน สูงจากพื้น 0.65-0.70 ม. ยื่นล้ำจากด้านหน้าโถส้วม 0.25-0.30 ม.		
			- ราวจับแนวดิ่ง ต่อจากปลายราวจับแนวนอนด้านหน้าขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 ม.		
					

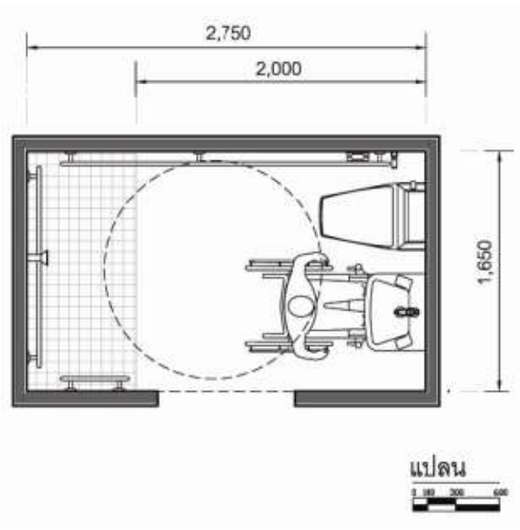
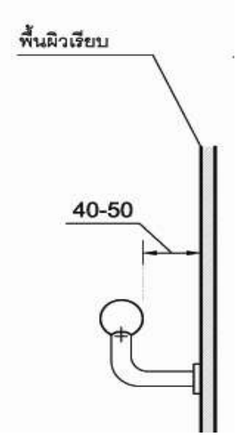
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
6	ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	ทางเดินไม่มีราวจับ (มีแต่ราวกันตก)	จัดทำราวจับ ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		
		ระยะระหว่างที่นั่งพักมีระยะทางไกล	เพิ่มพื้นที่นั่งพักเหนื่อยสำหรับผู้สูงอายุ		
7	ตึกเจ้าฟ้า	พื้นทางเดินกับภายในห้องต่างระดับกัน	- ทางเดินมีความกว้างที่เหมาะสม และควรมีการจัดวางที่นั่งพักเพิ่มเติม		
			- พื้นต่างระดับที่เกิน 2 ซม. ควรมีการทำทางลาดที่เหมาะสม (พื้นต่างระดับบริเวณทางเชื่อมตึกเจ้าฟ้ามีความเหมาะสม)		
		ลิฟต์	- เพิ่มระบบเตือนด้วยเสียง และอักษรเบลล์		
			- ปรับระดับปุ่มกดเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ ความสูง 0.90 ม. แต่ไม่เกิน 1.20 ม.		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
7	ตึกเจ้าฟ้า	ประตูห้องน้ำผลักเข้า	ปรับประตูเป็นบานเฟี้ยม หรือม่านบังตา		
		ราวจับในห้องน้ำไม่ได้มาตรฐาน	ปรับราวจับให้ได้มาตรฐาน ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		
		การระบายอากาศในห้องน้ำไม่ดี	ปรับบานกระจกติดตายเป็นบานเกร็ดปรับมุมได้		
					
		ทางลาด			
		- ความยาวทางลาดเกิน 6 ม. ขาดชานพัก	- ความยาวทางลาดเกิน 6.00 ม. ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และมีชานพักทุกๆช่วงความยาวไม่เกิน 6.00 ม.		
			- ชานพักต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.		
		- ความกว้างเกิน 90 ซม. ขาดราวจับ	- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		

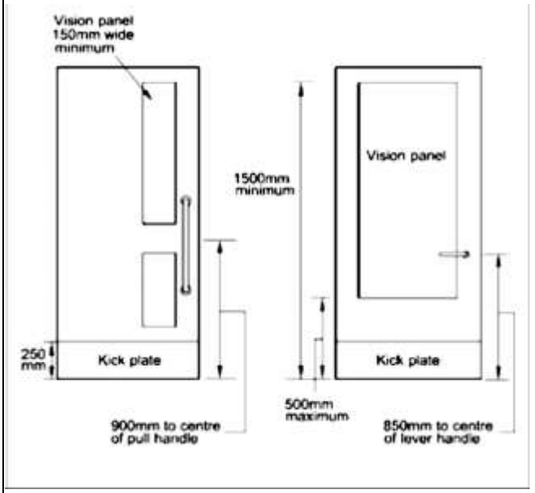
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
8	ภูมิทัศน์ของโรงพยาบาล	การเข้าใช้งานภายในสวน	ควรมีการปรับเพิ่มสวนหรือภูมิทัศน์ที่ผู้ป่วยหรือญาติเข้าใช้งานได้ เพื่อเป็นการพักผ่อนและนั่งรอ		
		อันตรายจากรั้ว	รั้วกั้นสวนมีลักษณะปลายแหลมอาจเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้งานได้ควรมีการปรับปรุงให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น		
9	อื่นๆ	ระบบไฟฟ้า	มีการวางสายไฟฟ้าเป็นระเบียบบนหลังคาทางเดินระหว่างอาคาร เป็นการจัดการงานระบบที่ดี		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลราชบุรี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
9	อื่นๆ	การปรับใช้เทคโนโลยี	- ปรับใช้ราวจับกับที่ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เพื่อช่วยประคองตัว		
			- การปรับใช้เหล็กลดช่องว่างระหว่างร่องตะแกรงปิดท่อน้ำ สามารถใช้งานได้ดี และสวยงาม		
		มือจับประตูไม่เหมาะสม	ประตูบานเลื่อนมีความเหมาะสม แต่มือจับใช้งานลำบาก ควรปรับเป็นแบบที่จับได้ถนัดมือมากขึ้น		

ผลการศึกษาโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

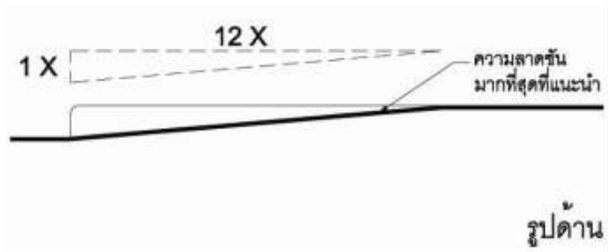
โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี 56 หมู่ 24 ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี โทร. 077-272231 โทรสาร 077-283257

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่เลขที่ 56 หมู่ 2 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง ห่างจากตลาดบ้านดอน 2 กิโลเมตร จากสถานีรถไฟ 12 กิโลเมตร และจากท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี 28 กิโลเมตร บริเวณที่ดินทั้งสิ้น 66 ไร่ 3 งาน 7.2 ตารางวา

ปัจจุบันโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี มีฐานะเป็นโรงพยาบาลศูนย์ ได้ยกฐานะเป็น 800 เตียง ใน ปี พ.ศ. 2535 มีความสามารถในการรักษาเกือบเท่าเทียมกับโรงพยาบาลในกรุงเทพ มีแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญในทุกสาขา มีเครื่องมือตรวจรักษาที่ค่อนข้างทันสมัย มีอาคารพักรักษาที่สะอาดและสะดวกสบาย

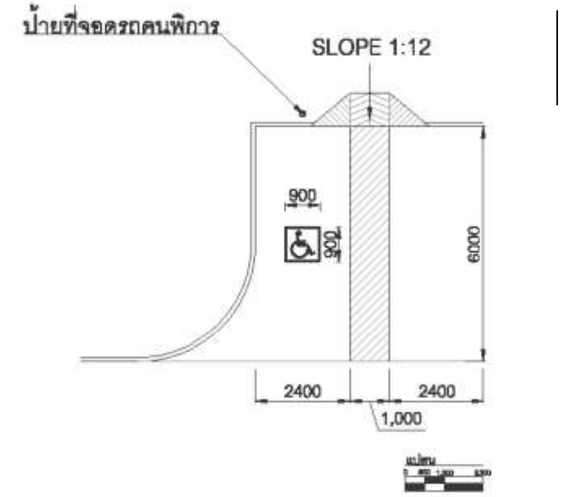
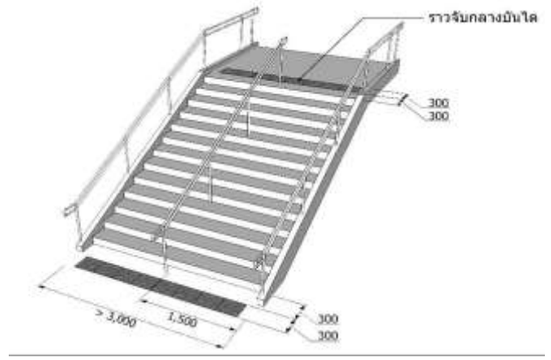
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
1	ทางเท้า หน้าโรงพยาบาล	สัญญาณไฟทางข้าม	ติดตั้งสัญญาณไฟทางข้ามพร้อมระบบเสียงเตือน		
		ทางเท้าสูงจากระดับถนน และขาดทางลาดลงสู่พื้นถนน	จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 ลงสู่ถนน		
		พื้นผิวทางเท้าไม่เรียบ	ปรับปรุงผิวทางเท้าให้มีความเรียบสม่ำเสมอ		
		สิ่งกีดขวางทางเท้า	จัดระเบียบทางเท้าให้ปราศจากสิ่งกีดขวาง		
					
		ตะแกรงท่อระบายน้ำมีขนาดใหญ่ เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร	ปรับขนาดรูตะแกรงให้มีความกว้างน้อยกว่า 1.3 ซม. โดยการเปลี่ยนตะแกรง หรือหาวัสดุปิดร่องตะแกรงเพื่อให้มีขนาดเล็กลง		

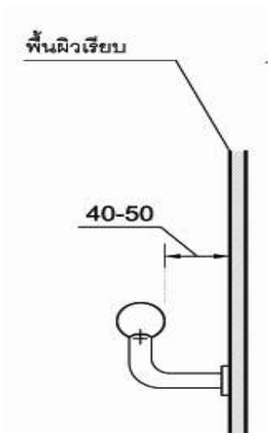
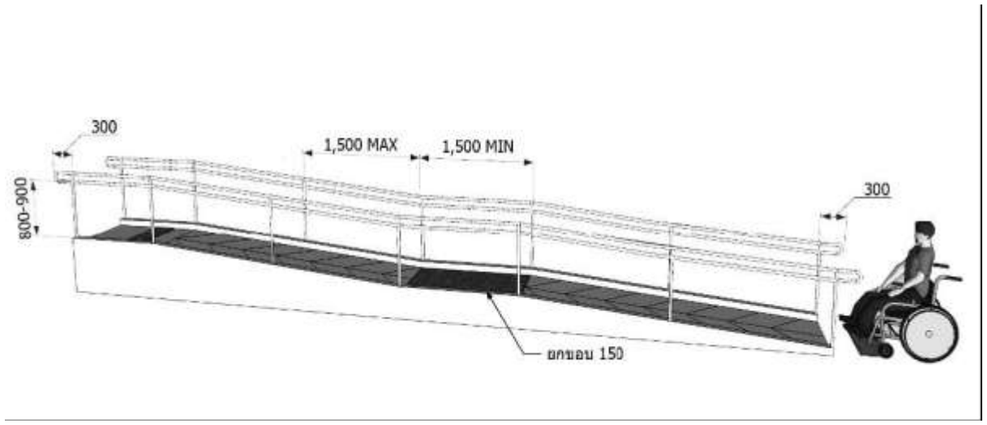
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
2	ที่จอดรถ	ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ อยู่ในตำแหน่งที่เข้าสู่อาคารได้ยาก	จัดที่จอดรถสำหรับผู้พิการ พร้อมสัญลักษณ์ ที่ถูกต้อง		
			จัดเตรียมพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถผู้พิการกว้าง 1 เมตร ยาวตลอดความยาว		
			จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 เพื่อขึ้นสู่ทางเท้า		
			จัดหาตำแหน่งที่จอดรถผู้พิการที่สามารถเข้าสู่อาคารได้โดยสะดวก		
		ขาดความเชื่อมต่อของทางเท้า	จัดทำทางเท้าจากที่จอดรถคนพิการเข้าสู่อาคาร โดยมีความต่อเนื่อง และปลอดภัย		
3	ทางเข้าตึกอำนวยการ	บันไดทางเข้าอาคารมีความกว้างมากแต่ไม่มีราวจับ	จัดทำราวจับ ความสูง 0.80-0.90 ม. ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
		ลูกตั้งและลูกนอนบันไดมีขนาดมาตรฐาน	ความสูงลูกตั้งไม่เกิน 15 ซม. ลูกนอนไม่น้อยกว่า 28 ซม.		

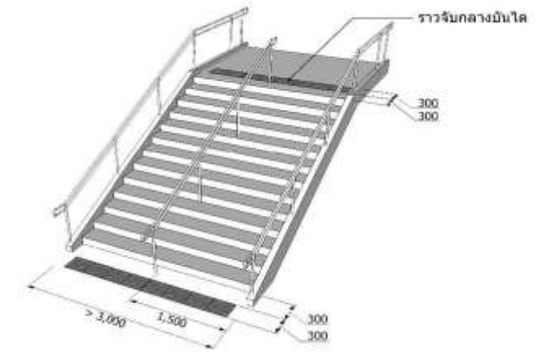
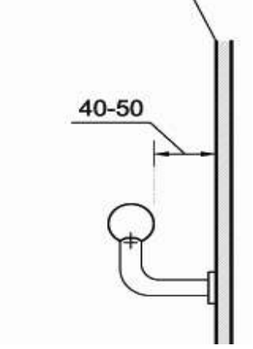
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

<table>
<tr><th>ลำดับ</th><th>อาคาร/พื้นที่</th><th>ปัญหา</th><th>ข้อเสนอแนะ</th><th>ภาพถ่ายปัจจุบัน</th><th>แนวทางการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>3</td><td>ทางเข้าตึกอำนวยการ</td><td>ทางลาดเข้าสู่อาคารมีความกว้างมาก และไม่มีราวจับ ทำให้เข้าถึงได้ลำบาก</td><td>ปรับปรุงทางลาดให้มีมาตรฐาน</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">
</td></tr>
<tr><td rowspan="11"></td><td rowspan="11"></td><td rowspan="3"></td><td>- ความชัน 1:12 (ตย. สูง 10 ซม. ยาว 120 ซม.)</td></tr>
<tr><td>- ผิวทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่ลื่น</td></tr>
<tr><td>- ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 ม.</td></tr>
<tr><td>- ความยาวทางลาดเกิน 6 ม. ขาดชานพัก</td><td>- ความยาวทางลาดเกิน 6.00 ม. ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และมีชานพักทุกๆช่วงความยาวไม่เกิน 6.00 ม.</td></tr>
<tr><td></td><td>- ชานพักต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.</td></tr>
<tr><td>- ความกว้างเกิน 90 ซม. ขาดราวจับ</td><td>- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td></tr>
<tr><td>- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.</td><td rowspan="6">
</td></tr>
<tr><td>- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.</td></tr>
<tr><td>- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)</td></tr>
<tr><td>- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.</td></tr>
<tr><td></td></tr>
</table>

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
4	ตึกอำนวยการ	เคาท์เตอร์มีความสูงเหมาะสมกับคนปกติ ผู้สูงอายุและผู้นั่งรถเข็นใช้งานลำบาก	ปรับปรุงเคาท์เตอร์ ให้มีบางส่วนที่มีความสูง 0.80-0.90 ม. หรือตั้งโต๊ะเพื่อรับบริการเพิ่ม		
		ลูกตั้งบันไดมีขนาดมาตรฐานของคนปกติ (17 ซม.) ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงยาก	ความสูงลูกตั้งที่เหมาะสม ไม่เกิน 15 ซม.		
		ลูกนอนบันไดได้ขนาดมาตรฐาน (30 ซม.)	ความกว้างลูกนอนที่เหมาะสม ไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
					
		ราวจับบันได	- ปรับปรุงราวจับบันได ราวจับควรยื่นจากปลายสุดของบันได 30 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
4	ตึกอำนวยการ	ป้ายสัญลักษณ์	ป้ายต่างๆ เน้นใช้ตัวอักษรอาจทำให้ผู้อ่านหนังสือไม่ออกหรือผู้สายตาไม่ดีไม่สามารถเข้าใจได้ ควรปรับเพิ่มการใช้สัญลักษณ์ในป้ายต่างๆ พร้อมทั้งให้มีขนาดและสีสันที่ชัดเจน		
5	ห้องน้ำตึกอำนวยการ	ราวจับภายในห้องน้ำคนพิการยังไม่ได้มาตรฐาน	ปรับปรุงราวจับภายในห้องน้ำให้ได้มาตรฐาน		
			ราวจับสำหรับโถส้วม		
			- ราวจับแนวนอน สูงจากพื้น 0.65-0.70 ม. ยื่นล้ำจากด้านหน้าโถส้วม 0.25-0.30 ม.		
			- ราวจับแนวดิ่ง ต่อจากปลายราวจับแนวนอนด้านหน้าขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 ม.		
			- ปรับปรุงราวจับให้มีความต่อเนื่อง (มีลักษณะดังรูป)		

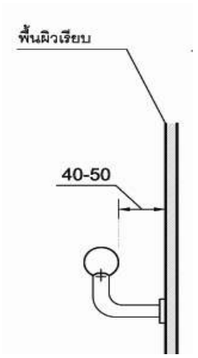
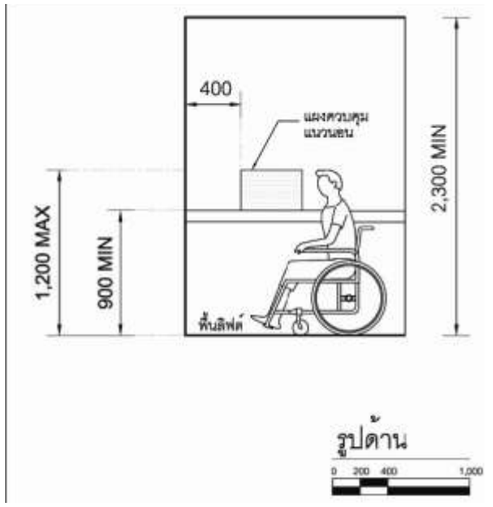
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
6	ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	ทางเดินไม่มีราวจับ (มีแต่ราวกันตก)	จัดทำราวจับ ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		
		ระยะระหว่างที่นั่งพักมีระยะทางไกล	เพิ่มพื้นที่นั่งพักเหนื่อยสำหรับผู้สูงอายุ		
		ทางเดินระหว่างอาคารบางช่วงไม่มีหลังคาคลุม	จัดทำหลังคาหรือร่มไม้เพื่อป้องกันแดดและฝน ระหว่างเส้นทางสัญจร		
		ตะแกรงท่อระบายน้ำมีขนาดใหญ่ และอยู่แนวเดียวกับเส้นทางสัญจร เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร	ปรับขนาดรูตะแกรงให้มีความกว้างน้อยกว่า 1.3 ซม. โดยการเปลี่ยนตะแกรง หรือหาวัสดุปิดร่องตะแกรงเพื่อให้มีขนาดเล็กลง		
		พื้นผิวทางเดิน และทางลาดแตกร่อน	ซ่อมแซมพื้นผิว โดยกระเทาะพื้นผิวเดิมออก และทำพื้นผิวใหม่		

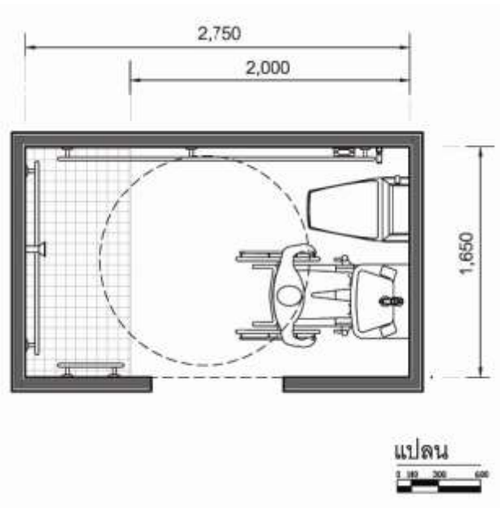
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
6	ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	ขาดทางลาดจากทางเดินเชื่อมสู่พื้นที่จอดรถหรือทางเดินที่มีระดับต่ำกว่า	จัดสร้างทางลาดมาตรฐานคู่กับบันได เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้ใช้รถเข็น		
		ลิฟต์	- เพิ่มระบบเตือนด้วยเสียง และอักษรเบลล์		
			- ปรับระดับปุ่มกดเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ ความสูง 0.90 ม. แต่ไม่เกิน 1.20 ม.		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
6	ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	ประตูห้องน้ำผลักเข้า	ปรับประตูเป็นบานเฟี้ยม หรือม่านบังตา		
		ราวจับในห้องน้ำไม่ได้มาตรฐาน	ปรับราวจับให้ได้มาตรฐาน ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		
8	ภูมิทัศน์ของโรงพยาบาล	การเข้าใช้งานภายในสวน	ควรมีการปรับเพิ่มสวนหรือภูมิทัศน์ที่ผู้ป่วยหรือญาติเข้าใช้งานได้ เพื่อเป็นการพักผ่อนและนั่งรอ		
					
					
		การจัดการจราจร	การจัดการจราจรของโรงพยาบาลจัดได้ดีแต่ขาดการบังคับมีการจอดรถในที่ห้ามจอด จึงทำให้การสัญจรลำบาก		

ผลการศึกษาโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

เป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัดเชียงราย ตั้งอยู่บนถนนสถานพยาบาล(ถนนนี้ตั้งชื่อตามโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์)เป็นโรงพยาบาลศูนย์มีขนาด756 เตียงสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

มีพื้นที่ทั้งหมดรวมกว่า 52 ไร่ ประชาชนทั่วไปนิยมเรียกว่า "โฮงยาไทย" (สาเหตุที่เรียกโฮงยาไทยเพราะว่าจังหวัดเชียงรายมีโรงพยาบาลอีกแห่งหนึ่งคือ โรงพยาบาลโอเวอร์บรูคส์โดยประชาชนทั่วไปนิยมเรียกว่าโฮงยาฝรั่ง)และมีคำว่าประชานุเคราะห์ต่อท้ายเนื่องจากได้รับการสนับสนุนในการจัดสร้างจากประชาชนซึ่งในปี พ.ศ. 2475 คณะราษฎรได้ทำการเปลี่ยนแปลงการปกครองและมีนโยบายสร้างโรงพยาบาลในหัวเมือง โดยประกาศใช้ พรบ.สาธารณสุข ในปีพ.ศ. 2477 เพื่อแสดงเกียรติภูมิของชาติให้ปรากฏแก่ประเทศเพื่อบ้านที่เป็นอาณานิคมของประเทศตะวันตกตามนโยบาย "อวดธง" ในปี พ.ศ. 2479 คุณพระพนมนครารักษ์ ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงราย มีดำริที่จะสร้างโรงพยาบาลประจำจังหวัดเชียงราย ซึ่งประชาชนในจังหวัดเชียงราย นำโดยคหบดีกลุ่มหนึ่งได้บริจาคที่ดิน จำนวน 19 ไร่ และดำเนินการขออนุมัติจากกระทรวงสาธารณสุขดำเนินการก่อสร้างโดยได้รับเงินสนับสนุนจากประชาชนในจังหวัดเชียงราย

โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ประกอบพิธีเปิดโรงพยาบาลในวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2480 โดยมีแพทย์คนแรกและผู้อำนวยการคนแรกคือ นายแพทย์เสม พริ้งพวงแก้ว ในช่วงแรกโรงพยาบาลได้รับการอนุมัติให้เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 50 เตียง และได้เพิ่มจำนวนเตียงตามลำดับ ปีพ.ศ. 2531 ได้รับการอนุมัติเป็นโรงพยาบาลศูนย์ ขนาด 600 เตียง และในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวน 756 เตียง มีแพทย์ จำนวน 70 คนมีพยาบาล จำนวน 682 คน รวมบุคลากรทั้งหมด 1,822 คน

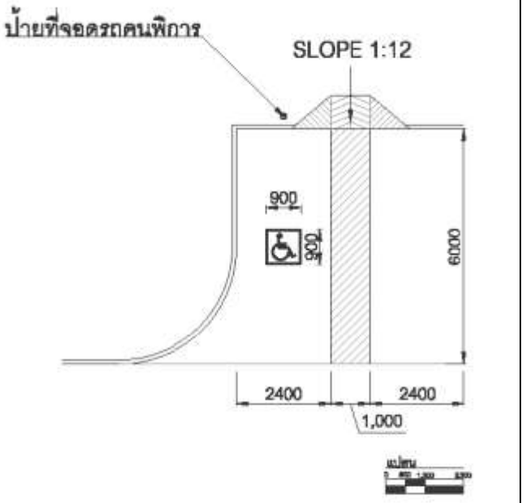
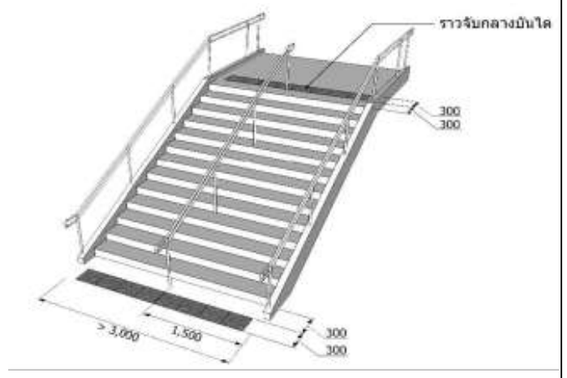
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
1	ทางเท้า หน้าโรงพยาบาล	สัญญาณไฟทางข้าม	ติดตั้งสัญญาณไฟทางข้ามพร้อมระบบเสียงเตือน		
		ทางเท้าแคบ	ขยายทางเท้า หรือจัดระเบียบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเท้า		
		พื้นผิวทางเท้าไม่เรียบ	ปรับปรุงผิวทางเท้าให้มีความเรียบสม่ำเสมอ		
	ประตูทางเข้ารอง	ประตูมีขนาดเล็ก	ปรับขยายขนาดประตูให้มีความกว้างที่เหมาะสมกับการสัญจร		

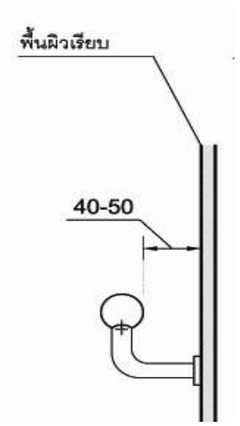
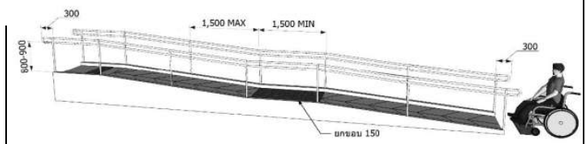
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
2	ที่จอดรถ	ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม	จัดที่จอดรถสำหรับผู้พิการ พร้อมสัญลักษณ์		
			จัดเตรียมพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถผู้พิการกว้าง 1 เมตร ยาวตลอดความยาว		
			จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 เพื่อขึ้นสู่ทางเท้า		
		ขาดความเชื่อมต่อของทางเท้า	จัดทำทางเท้าจากที่จอดรถคนพิการเข้าสู่อาคาร โดยมีความต่อเนื่อง และปลอดภัย		
3	ทางเข้าตึกอำนวยการ	บันไดทางเข้าอาคารมีความกว้างมากแต่ไม่มีราวจับ	จัดทำราวจับ ความสูง 0.80-0.90 ม. ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
		ลูกตั้งและลูกนอนบันไดมีขนาดมาตรฐาน	ความสูงลูกตั้งไม่เกิน 15 ซม. ลูกนอนไม่น้อยกว่า 28 ซม.		

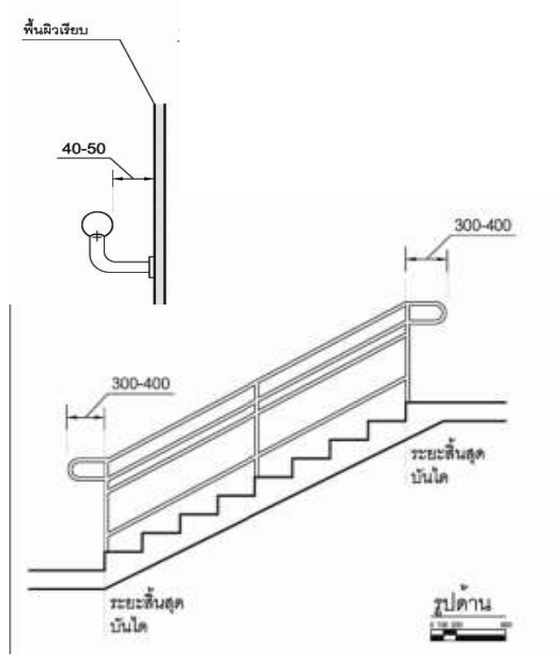
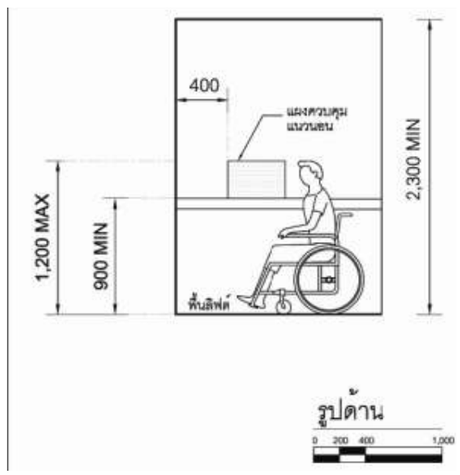
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
					
		ทางลาดเข้าสู่อาคารมีความกว้างมากและไม่มีราวจับ ทำให้เข้าถึงได้ลำบาก	ปรับปรุงทางลาดให้มีมาตรฐาน		
			- ความชัน 1:12 (ตย. สูง 10 ซม. ยาว 120 ซม.)		
			- ผิวทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่ลื่น		
			- ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 ม.		
		- ความยาวทางลาดเกิน 6 ม. ขาดชานพัก	- ความยาวทางลาดเกิน 6.00 ม. ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และมีชานพักทุกๆช่วงความยาวไม่เกิน 6.00 ม.		
			- ชานพักต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.		
		- ความกว้างเกิน 90 ซม. ขาดราวจับ	- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		
		ตะแกรงระบายน้ำมีร่องขนาดกว้าง	ปรับร่องตะแกรงให้มีขนาดเล็กลง โดยการเปลี่ยนฝาตะแกรง หรือใช้เหล็กแบนวางขวางแนวร่องตะแกรงให้มีขนาดเล็กลง		
		ทางเท้าของโรงพยาบาล สูงประมาณ 20 ซม. ขาดทางลาดลงสู่ถนน	จัดทำทางลาดลงสู่ถนนเพื่อสามารถเข็นรถเข้าสู่ตัวอาคารโดยสะดวก		

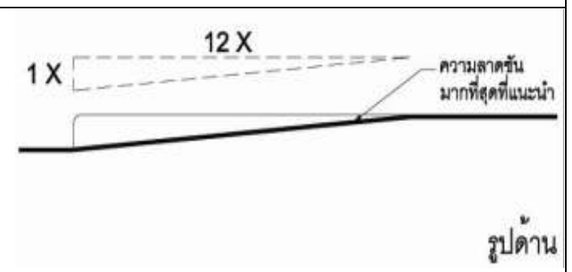
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
4	ตึกอำนวยการ	เคาท์เตอร์มีความสูงเหมาะสมกับคนปกติ ผู้สูงอายุและผู้นั่งรถเข็นใช้งานลำบาก	ปรับปรุงเคาท์เตอร์ ให้มีบางส่วนที่มีความสูง 0.80-0.90 ม. หรือตั้งโต๊ะเพื่อรับบริการเพิ่ม (เคาท์เตอร์ตรวจเลือดมีขนาดที่เหมาะสม)		
		ลูกตั้งบันไดมีขนาดมาตรฐานของคนปกติ (17 ซม.) ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงยาก	ความสูงลูกตั้งที่เหมาะสม ไม่เกิน 15 ซม.		
		ลูกนอนบันไดได้ขนาดมาตรฐาน (30 ซม.)	ความกว้างลูกนอนที่เหมาะสม ไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
		ราวจับบันได	- ปรับปรุงราวจับบันได ราวจับควรยื่นจากปลายสุดของบันได 30 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง) - ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		
		ป้ายสัญลักษณ์	ป้ายต่างๆ เน้นใช้ตัวอักษรอาจทำให้ผู้อ่านหนังสือไม่ออกหรือผู้สายตาไม่ดีไม่สามารถเข้าใจได้ ควรปรับเพิ่มการใช้สัญลักษณ์ในป้ายต่างๆ พร้อมทั้งให้มีขนาดและสีสันที่ชัดเจน		
		ลิฟต์	- เพิ่มระบบเตือนด้วยเสียง และอักษรเบลล์		
			- ปรับระดับปุ่มกดเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ ความสูง 0.90 ม. แต่ไม่เกิน 1.20 ม.		

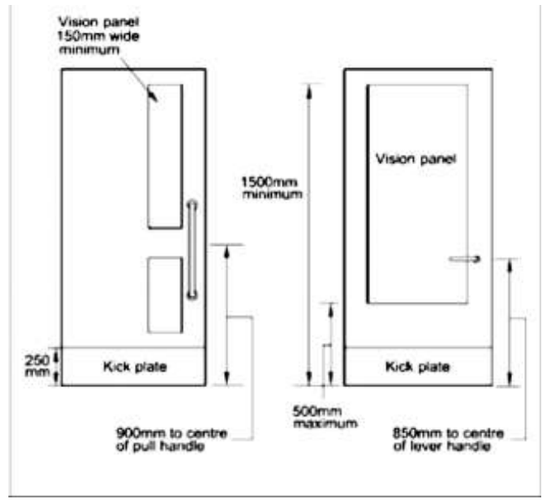
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
		ทางเดิน และพื้นต่างระดับ	- ทางเดินมีความกว้างที่เหมาะสม และควรมีการจัดวางที่นั่งพักเพิ่มเติม		
			- มีการติดสัญลักษณ์ระวังพื้นต่างระดับที่พื้น แต่ควรเพิ่มผิวต่างสัมผัสเพื่อผู้ที่มีสายตาไม่ดีด้วย		
			- พื้นต่างระดับที่เกิน 2 ซม. ควรมีการทำทางลาดที่เหมาะสม (มีการใช้แผ่นอะลูมิเนียมปิดรอยต่อมีความเหมาะสม)		
5	ห้องน้ำ	ราวจับภายในห้องน้ำคนพิการยังไม่ได้มาตรฐาน	ปรับปรุงราวจับภายในห้องน้ำให้ได้มาตรฐาน		
			ราวจับสำหรับโถส้วม		
			- ราวจับแนวนอน สูงจากพื้น 0.65-0.70 ม. ยื่นล้ำจากด้านหน้าโถส้วม 0.25-0.30 ม.		
			- ราวจับแนวดิ่ง ต่อจากปลายราวจับแนวนอนด้านหน้าขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 ม.		
		ประตูห้องน้ำผลักเข้า	ปรับประตูเป็นบานเฟี้ยม หรือม่านบังตา		
6	ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	ทางเดินไม่มีราวจับ (มีแต่ราวกันตก)	จัดทำราวจับ ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		
		ระยะระหว่างที่นั่งพักมีระยะทางไกล	เพิ่มพื้นที่นั่งพักเหนื่อยสำหรับผู้สูงอายุ		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
7	ภูมิทัศน์ของโรงพยาบาล	พื้นที่พักผ่อน	มีการจัดพื้นที่สำหรับนั่งรอและพักผ่อนที่เหมาะสม		
		ขาดป้ายสัญลักษณ์	ควรเพิ่มป้ายสัญลักษณ์สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อให้เข้าใจได้ง่าย		
8	อื่นๆ	เก้าอี้นั่งรอ	เก้าอี้ไม้นั่งรอรุ่นเก่ามีความสูงที่เหมาะสม (40 ซม.) มีลักษณะยาวสามารถใช้นอนพักได้ (กรณีผู้ป่วยนั่งไม่ไหว)		
		มือจับประตูไม่เหมาะสม	ประตูบานเลื่อนมีความเหมาะสม แต่มือจับใช้งานลำบาก ควรปรับเป็นแบบที่จับได้ถนัดมือมากขึ้น		

ผลการศึกษาโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

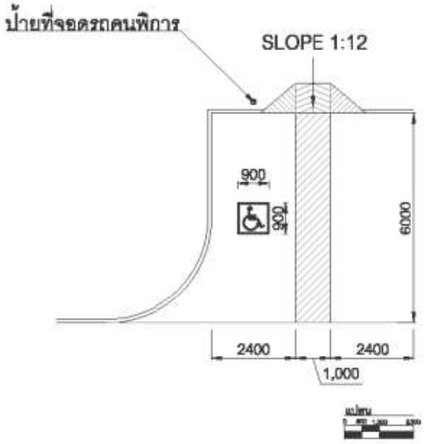
โรงพยาบาลขอนแก่น ตั้งอยู่เลขที่ 54, 56 หมู่ที่ 4 ถนนศรีจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 49 ไร่ 2 งาน เป็นโรงพยาบาลศูนย์สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข ให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนในจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียง ทั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้สุขภาพอนามัยแก่ผู้ป่วย ผู้รับบริการ และประชาชนทั่วไป

โรงพยาบาลขอนแก่น เริ่มก่อตั้งปี พ.ศ.2490 โดยความร่วมมือของคณะกรรมการอำเภอ คณะกรรมการจังหวัดและบรรดาพ่อค้าประชาชน ในจังหวัดขอนแก่น ในการจัดงานประจำปี โดยผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น (ขุนบำรุงรัตนบุรี) เป็นประธานจัดงานเพื่อหาเงินสมทบกับทางราชการจัดซื้อที่ดินเพื่อปลูกสร้างโรงพยาบาลจำนวน 29 ไร่เศษ ต่อมาได้ทำพิธีวางศิลาฤกษ์อาคารอำนวยการหลังแรก เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ.2491 โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดภาค 3 (หลวงวิวิธสุรการ) เป็นประธานในการก่อสร้าง และได้ เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2494 มีเตียงรับผู้ป่วย 25 เตียง มีแพทย์ 2 คน และพยาบาลวิชาชีพ 2 คน โดยมีนายแพทย์จำลอง มุ่งการดี เป็นผู้อำนวยการ

นอกจากการให้บริการด้านสุขภาพอนามัย ทั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสภาพ แก่ผู้ป่วยประชาชน และผู้รับบริการแล้ว โรงพยาบาลขอนแก่นยังเป็นสถาบันที่ให้การศึกษาและฝึกอบรมแก่นักศึกษาแพทย์ นักศึกษาพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ทุกสาขา กว่า 10 สถาบัน และหลักสูตรต่างประเทศ 3 สถาบันรวมทั้งเป็นศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก (1 ใน 14 ของศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาของกระทรวง สาธารณสุขร่วมกับมหาวิทยาลัยต่างๆ ภายในประเทศ) ตลอดจนให้ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย นอกจากนี้โรงพยาบาลยังได้สนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคนิคกระบวนการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อพัฒนาศักยภาพในการบริการอันจะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนผู้รับบริการ และเกิดความพึงพอใจในการรับบริการ ตลอดระยะเวลาเกือบ 60 ปีที่ผ่านมา โรงพยาบาลขอนแก่น มีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านบริหาร บริการ วิชาการ อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันได้มีการพัฒนากระบวนการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพควบคู่กันไปด้วย ซึ่งได้มีการพัฒนาระบบบริการอย่างผสมผสานที่มีคุณภาพทั้งในเชิงรุกและเชิงรับ รวมถึงการสร้างเครือข่ายบริการที่ครอบคลุมในระดับชุมชน โรงพยาบาลขอนแก่นได้รับการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation : HA)ปี พ.ศ.2545 จากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ.) และรับรองเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ (Health Promoting Hospital : HPH) ปีพ.ศ.2546 ปัจจุบัน โรงพยาบาลขอนแก่นมีเตียงผู้ป่วย 867 เตียง มีหอผู้ป่วย 41 หอ มีมีบุคลากรรวมทั้งสิ้น 2,093 คน จำแนกเป็นในปีงบประมาณ 2548 โรงพยาบาลขอนแก่นได้ให้บริการรักษา พยาบาลแก่ผู้ป่วยนอกทั้งสิ้น 576,147 ราย เฉลี่ยวันละ 2,309 คน และจำนวนผู้ป่วยใน ทั้งสิ้น 62,250 ราย เฉลี่ยวันละ 861 ราย คิดเป็นอัตราการครองเตียงร้อยละ 99.27 และมีผู้ประกันตนในโครงการประกันสังคม 76,000 คน คิดเป็นร้อยละ 70 ของจังหวัดขอนแก่น

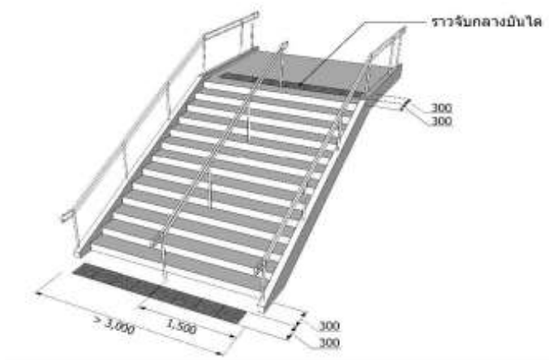
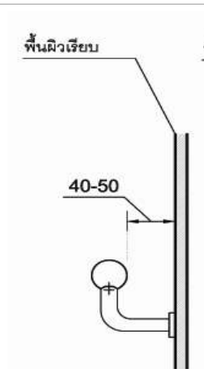
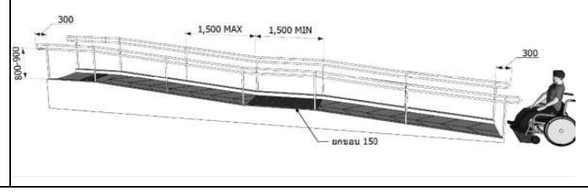
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
1	ทางเท้า หน้าโรงพยาบาล	สัญญาณไฟทางข้าม	ติดตั้งสัญญาณไฟทางข้ามพร้อมระบบเสียงเตือน		
		ทางเท้าสูงจากระดับถนน	จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 ลงสู่ถนน		
		พื้นผิวทางเท้าไม่เรียบ	ปรับปรุงผิวทางเท้าให้มีความเรียบสม่ำเสมอ		
		สิ่งกีดขวางทางเท้า	จัดระเบียบทางเท้าให้ปราศจากสิ่งกีดขวาง		
2	ที่จอดรถ	ขาดที่จอดรถสำหรับผู้พิการ	จัดที่จอดรถสำหรับผู้พิการ พร้อมสัญลักษณ์		
			จัดทเตรียมพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถผู้พิการกว้าง 1 เมตร ยาวตลอดความยาว		
			จัดทำทางลาด ความชัน 1:12 เพื่อขึ้นสู่ทางเท้า		
		ขาดความเชื่อมต่อของทางเท้า	จัดทำทางเท้าจากที่จอดรถคนพิการเข้าสู่อาคาร โดยมีความต่อเนื่อง และปลอดภัย		

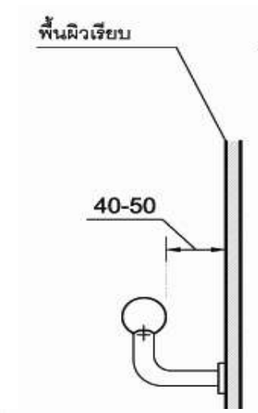
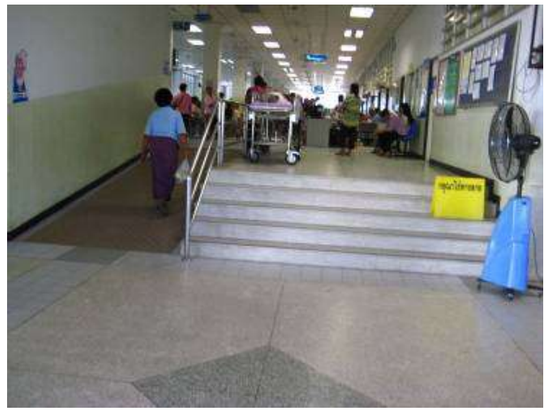
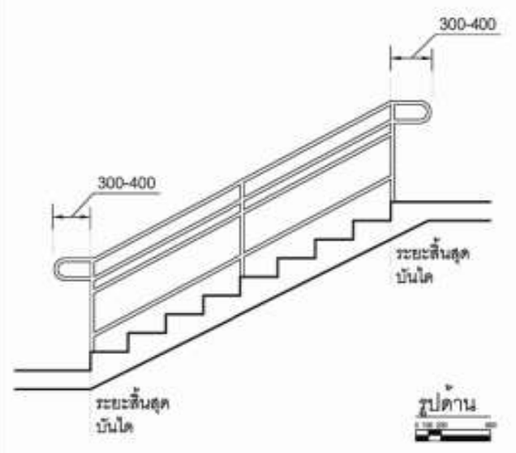
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
3	ทางเข้าตึกอำนวยการ	บันไดทางเข้าอาคารมีความกว้างมากแต่ไม่มีราวจับ	จัดทำราวจับ ความสูง 0.80-0.90 ม. ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
		ลูกตั้งและลูกนอนบันไดมีขนาดมาตรฐาน	ความสูงลูกตั้งไม่เกิน 15 ซม. ลูกนอนไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
		ทางลาดเข้าสู่อาคารมีความกว้างมากและไม่มีราวจับ ทำให้เข้าถึงได้ลำบาก	ปรับปรุงทางลาดให้มีมาตรฐาน		
			- ความชัน 1:12 (ตย. สูง 10 ซม. ยาว 120 ซม.)		
			- ผิวทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่ลื่น		
			- ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 ม.		
		- ความยาวทางลาดเกิน 6 ม. ขาดชานพัก	- ความยาวทางลาดเกิน 6.00 ม. ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และมีชานพักทุกๆช่วงความยาวไม่เกิน 6.00 ม.		
			- ชานพักต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.		
		- ความกว้างเกิน 90 ซม. ขาดราวจับ	- ราวจับผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับยื่นจากปลายสุดของทางลาด 30 ซม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		
					

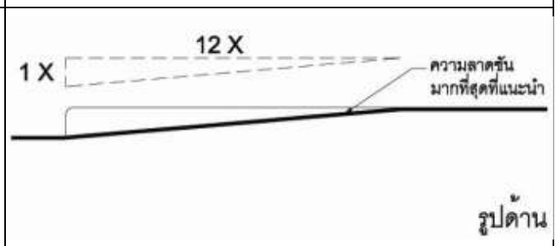
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
4	ตึกอำนวยการ	เคาท์เตอร์มีความสูงเหมาะสมกับคนปกติ ผู้สูงอายุและผู้นั่งรถเข็นใช้งานลำบาก	ปรับปรุงเคาท์เตอร์ ให้มีบางส่วนที่มีความสูง 0.80-0.90 ม. หรือตั้งโต๊ะเพื่อรับบริการเพิ่ม		
		ลูกตั้งบันไดมีขนาดมาตรฐานของคนปกติ (17 ซม.) ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงยาก	ความสูงลูกตั้งที่เหมาะสม ไม่เกิน 15 ซม.		
		ลูกนอนบันไดได้ขนาดมาตรฐาน (30 ซม.)	ความกว้างลูกนอนที่เหมาะสม ไม่น้อยกว่า 28 ซม.		
		ราวจับบันได	- ปรับปรุงราวจับบันได ราวจับควรยื่นจากปลายสุดของบันได 30 ซม.		
			- ราวจับความสูง 0.80-0.90 ม.		
			- ราวจับห่างจากผนังอย่างน้อย 5 ซม. (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)		
			- ราวจับอยู่สูงจากจุดยึด(กับผนัง)อย่างน้อย 12 ซม.		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
		ป้ายสัญลักษณ์	- ควรเพิ่มป้ายบอกทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ		
			- ป้ายแสดงแผนกต่างๆมีไฟส่องสว่างมีความชัดเจนดี		
		ทางเดิน และพื้นต่างระดับ	- ทางเดินมีความกว้างที่เหมาะสม และควรมีการจัดวางที่นั่งพักเพิ่มเติม		
			- ควรมีการติดสัญลักษณ์ระวังพื้นต่างระดับที่พื้น แต่ควรเพิ่มผิวต่างสัมผัสเพื่อผู้ที่มีสายตาไม่ดีด้วย		
			- พื้นต่างระดับที่เกิน 2 ซม. ควรมีการทำทางลาดที่เหมาะสม		

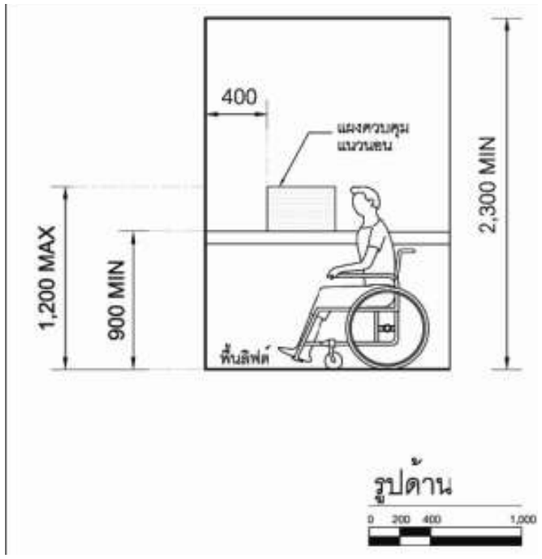
การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
5	ห้องน้ำ	มีสิ่งกีดขวางราวจับ	ปรับเปลี่ยนการวางสิ่งกีดขวาง ออกจากราวจับ		
		ราวจับภายในห้องน้ำคนพิการยังไม่ได้มาตรฐาน	ปรับปรุงราวจับภายในห้องน้ำให้ได้มาตรฐาน		
			ราวจับสำหรับโถส้วม		
			- ราวจับแนวนอน สูงจากพื้น 0.65-0.70 ม. ยื่นล้ำจากด้านหน้าโถส้วม 0.25-0.30 ม.		
			- ราวจับแนวดิ่ง ต่อจากปลายราวจับแนวนอนด้านหน้าขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 ม.		
			- เพิ่มระบบแจ้งเตือนอุบัติเหตุสู่ภายนอก		
6	ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	ทางเดินไม่มีราวจับ (มีแต่ราวกันตก)	จัดทำราวจับ ผิวเรียบ ศก. 3-4 ซม. สูง 0.80-0.90 ม.		
		ระยะระหว่างที่นั่งพักมีระยะทางไกล	เพิ่มพื้นที่นั่งพักเหนื่อยสำหรับผู้สูงอายุ		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
		พื้นทางเดินกับภายในห้องต่างระดับกัน	- ทางเดินมีความกว้างที่เหมาะสม และควรมีการจัดวางที่นั่งพักเพิ่มเติม		
			- พื้นต่างระดับที่เกิน 2 ซม. ควรมีการทำทางลาดที่เหมาะสม (พื้นต่างระดับบริเวณทางเชื่อมตึกเจ้าฟ้ามีความเหมาะสม)		
		ลิฟต์	- เพิ่มระบบเตือนด้วยเสียง		
			- ปรับระดับปุ่มกดเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ ความสูง 0.90 ม. แต่ไม่เกิน 1.20 ม.		

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

โครงการ : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ลำดับ	อาคาร/พื้นที่	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	ภาพถ่ายปัจจุบัน	แนวทางการปรับปรุง
7	ภูมิทัศน์ของโรงพยาบาล	การเข้าใช้งานภายในสวน	ควรมีการปรับเพิ่มสวนหรือภูมิทัศน์ที่ผู้ป่วยหรือญาติเข้าใช้งานได้ เพื่อเป็นการพักผ่อนและนั่งรอ		
9	อื่นๆ	การจัดระบบอำนวยความสะดวก	มีการจัดระบบการบริการเพื่ออำนวยความสะดวกแกผู้สูงอายุและผู้พิการที่ดี เช่นการประชาสัมพันธ์ และการจัดทำเอกสารอักษรเบลล์		

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจอาคารเบื้องต้นพบว่าโรงพยาบาลทั้งหมดก่อตั้งมาเป็นระยะเวลานาน อาคารต่างๆ ภายในโรงพยาบาลมีรูปแบบอาคาร และช่วงการก่อสร้างที่หลากหลาย อาคารที่มีการก่อสร้างมานานจะมีสภาพทรุดโทรมอีกทั้งยังมีการต่อเติมเพื่อให้สามารถใช้งานได้ซึ่งการต่อเติมส่วนใหญ่เป็นการต่อเติมภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ทั้งสภาพพื้นที่ งบประมาณ และความเข้าใจของช่าง โดยสามารถสรุปปัญหาและแนวทางการแก้ไขได้ดังนี้

การจัดการสัญจร

การสัญจรภายในภายในพื้นที่โครงการถือเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาคารประเภทโรงพยาบาล เนื่องจาก มีแผนกต่างๆที่ให้บริการมาก ผู้ที่เข้ามาใช้งานโครงการมีจำนวนมาก การจัดระบบการสัญจรจึงมีความซับซ้อนเป็นอย่างยิ่ง และโดยเฉพาะกับโครงการโรงพยาบาลของภาครัฐซึ่งก่อตั้งมานานมักจะมีการต่อเติม เนื่องจากการขยายตัวของประชากร ทำให้การจัดการสัญจรทำได้ยากมากขึ้น อย่างไรก็ดี การจัดการสัญจรภายในโรงพยาบาลนั้นบุคลากรและเจ้าหน้าที่ภายในโรงพยาบาลต่างพยายามจัดทำเรื่อยมาแต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จอย่างเต็มที่

เพื่อให้การสัญจรรองรับการใช้งานครอบคลุมบุคคลที่มีร่างกายแตกต่างกัน โดยเฉพาะผู้สูงอายุและคนพิการ จึงควรพิจารณาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างแต่ละขั้นตอนของการใช้อาคาร เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายและอุปสรรคต่อผู้ใช้งานกลุ่มต่างๆ การจัดการสัญจรภายในโรงพยาบาลจึงควรมีการจัดทำการวิเคราะห์เส้นทางการสัญจร หรือการวิเคราะห์ห่วงโซ่การเดินทาง

Travel chain analysis[11]

การวิเคราะห์ห่วงโซ่การเดินทาง เป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการออกแบบเพื่อคนทุกวัย ซึ่งสามารถนำมาใช้ตั้งแต่ที่อยู่อาศัยของแต่ละบุคคล จนถึงพื้นที่สาธารณะ ยานพาหนะและอาคารสถานที่ส่วนอื่นๆ การวิเคราะห์ห่วงโซ่การเดินทางนี้อาจมีความแตกต่างกันตามบริบทของผู้ใช้สอย ลักษณะความเป็นอยู่สังคมและวัฒนธรรมในแต่ละพื้นที่ เช่นถ้าเป็นพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่อยู่อาศัยของแต่ละบุคคล อาจเป็นอาคารชุดในเมือง ถนน ฟุตบาท ทางเดินในพื้นที่สาธารณะ ก็เป็นชุมชนเมือง ยานพาหนะก็เป็นระบบขนส่งมวลชนประเภทต่างๆ ซึ่งอาจครอบคลุมถึงระบบรถไฟฟ้าด้วยก็ได้ ในขณะที่จังหวัดอื่นที่อยู่อาศัยของแต่ละบุคคลอาจเป็นบ้านพักนอกเมือง ถนน ฟุตบาท ทางเดินในพื้นที่สาธารณะ ก็เป็นชุมชนชนบท ยานพาหนะก็เป็นยวดยานในท้องถิ่น เช่นรถ 2 แถว เป็นต้น ฉะนั้นการวิเคราะห์ห่วงโซ่การเดินทาง จึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดแนวทางการออกแบบที่เหมาะสม

---

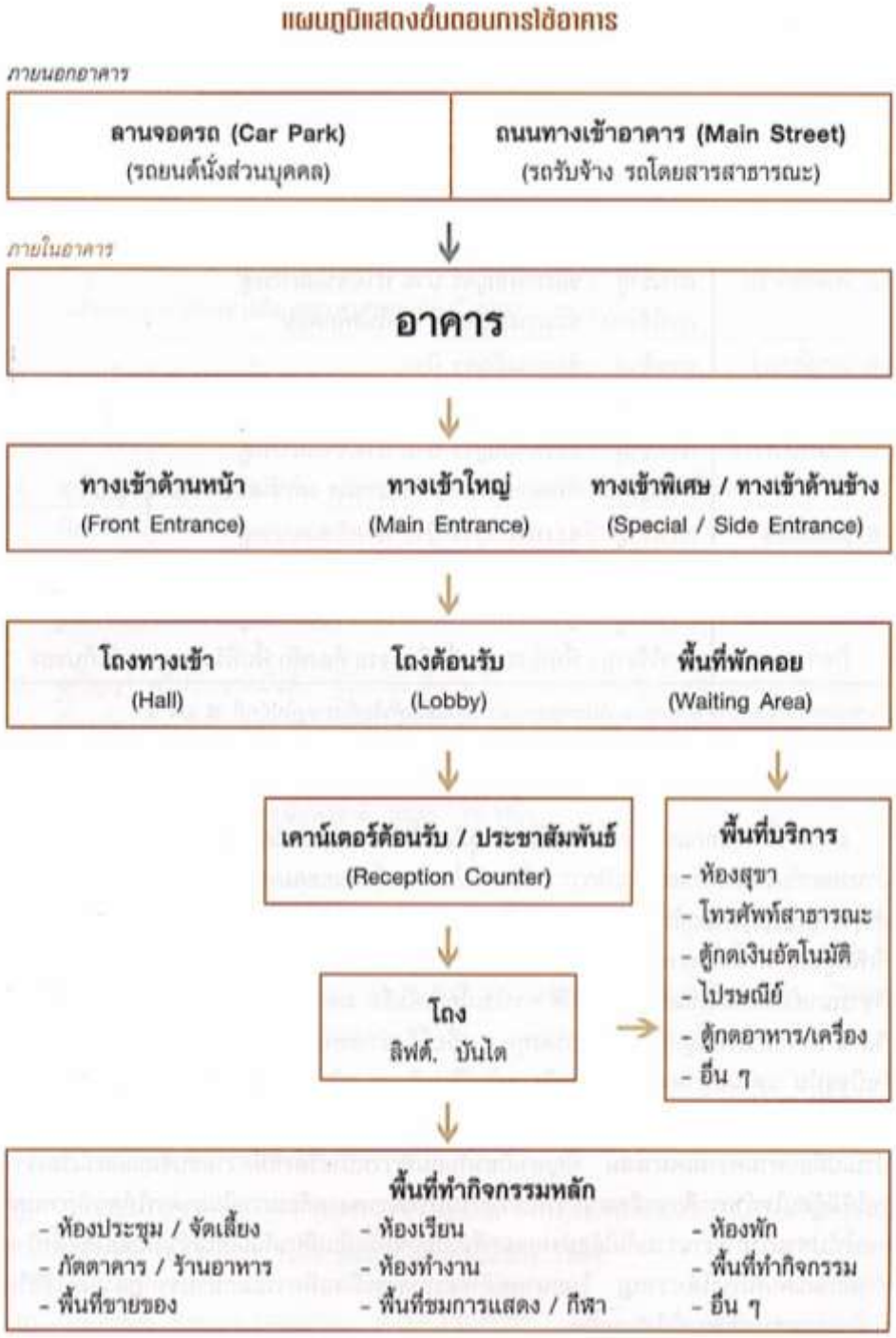
[11] Hong Kong Architectural Services Department. Universal Accessibility Best Practices and Guidelines. November ,2004

ตัวอย่างการวิเคราะห์ห่วงโซ่การเดินทาง

ที่พักส่วนตัว > ถนน > ระบบขนส่งสาธารณะ > โรงพยาบาล

โดยในแต่ละห่วงโซ่การเดินทางอาจมีห่วงโซ่การเดินทางย่อย ซ้อนภายใต้ห่วงโซ่การเดินทางใหญ่ (Mini travel chain) เช่นในแต่ละอาคารก็จะมีห่วงโซ่การเดินทางย่อย เช่น

..... ป้ายรถประจำทาง > ทางเดิน ทางเท้า > โถงทางเข้า > บันไดทางเข้า/ทางลาด > โถงด้านหน้า > แผนกประชาสัมพันธ์/เวชระเบียน > ที่นั่งพักคอย > ห้องน้ำ > (ลิฟต์/ทางเดิน/บันได/ทางลาด) > ห้องตรวจต่างๆ > ที่นั่งพักคอย > ฝ่ายการเงิน/รับยา > เดินทางกลับ ..... เป็นต้น



ภาพที่ 3-1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการใช้อาคาร

ในพื้นที่ซึ่งเป็นพื้นที่ย่อยภายในอาคารเหล่านี้จึงควรมีการจัดเตรียมความพร้อมเพื่อให้ผู้สูงอายุและคนพิการสามารถเข้าใช้งานพื้นที่ได้โดยสะดวกและปลอดภัย เช่น บริเวณเคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์อาจจัดเคาท์เตอร์ที่มีความสูงประมาณ 70-80 เซนติเมตร ไว้บริการสำหรับผู้สูงอายุได้นั่งติดต่อ และผู้พิการรถเข็นได้เข้าถึง เป็นต้น

การสัญจรเชื่อมต่อ กับนอกพื้นที่โรงพยาบาล

จากที่ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ห่วงโซ่การเดินทางมาแล้วข้างต้น การปรับการสัญจร หรือการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้สูงอายุและคนพิการใช้งานได้อย่างสะดวกและปลอดภัยนั้นสามารถทำได้ไม่ยากนักภายในพื้นที่โรงพยาบาลเอง แต่ปัญหาที่โรงพยาบาลมักประสบเสมอคือการสัญจรซึ่งเป็นการเชื่อมต่อระหว่างภายในพื้นที่โรงพยาบาลกับพื้นที่สาธารณะต่างๆภายนอก เช่น ทางเท้า ทางข้าม สะพานลอย ระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งไม่เอื้อประโยชน์ต่อผู้สูงอายุและคนพิการที่จะเดินทางมายังโรงพยาบาล อีกทั้งยังอาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งานอีกด้วย เช่น

1. ระยะเวลาของไฟข้ามถนนไม่เพียงพอ เนื่องจากผู้สูงอายุจะสามารถเดิน และเคลื่อนไหวได้ช้า ระยะเวลาของไฟทางข้ามจึงควรมีระยะเวลามากกว่าปกติเพื่อให้ผู้สูงอายุมีเวลามากพอที่จะสามารถเดินข้ามสู่อีกฝั่งได้โดยปลอดภัย หรือเพื่อความปลอดภัยควรมีการปรับสัญญาณทางข้ามหน้าโรงพยาบาลเป็นสัญญาณไฟอัจฉริยะ เพื่อให้เหมาะสมกับทุกคน
2. ทางเท้ามีการชำรุดเสียหาย หรือมีสิ่งกีดขวาง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้งานได้ โดยเฉพาะผู้สูงอายุ แนวทางการแก้ไขต้องเป็นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อจัดสร้างและซ่อมแซมทางเท้าให้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก และปลอดภัย
3. เนื่องจากโรงพยาบาลบางแห่งตั้งอยู่บนถนนซึ่งมีความกว้างมาก การจราจรคับคั่ง และได้มีการจัดสร้างสะพานลอยไว้สำหรับรองรับการข้ามถนน แต่สะพานลอยขาดสิ่งปกคลุมเพื่อป้องกันแดดฝนแก่ผู้ใช้งาน ราวจับของสะพานลอยมีขนาดใหญ่ผู้สูงอายุยึดจับได้ยากเนื่องจากมืออ่อนแรง อีกทั้งขนาดลูกตั้งและลูกนอนของบันไดมีความสูงมากการใช้งานของผู้สูงอายุจึงใช้งานได้ยาก การปรับสภาพสะพานลอยเพื่อให้ผู้สูงอายุใช้งานได้จึงมีความสำคัญเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อการสัญจรของโรงพยาบาลสู่ฝั่งตรงข้ามได้สะดวกและปลอดภัย

อายุของอาคาร

อาคารบางส่วนภายในโรงพยาบาลมีการก่อสร้างมาเป็นเวลานานทำให้มีสภาพทรุดโทรมไปตามอายุการใช้งาน อีกทั้งอาคารเก่ายังไม่เหมาะสมต่อการใช้งานของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในด้านความปลอดภัยของการใช้งาน เนื่องจากอาคารเก่ามักมีไม้เป็นส่วนประกอบอาจมีการผุพังก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้งานได้

แนวทางการแก้ไขควรมีการตรวจสอบอาคารที่อยู่ในพื้นที่โรงพยาบาล อาคารที่มีอายุประมาณ 30 ปีขึ้นไป ควรมีการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างเพื่อการใช้งาน และนำไปใช้ประโยชน์การใช้งานของเจ้าหน้าที่ภายในโรงพยาบาล เนื่องจากการปรับปรุงอาคารเพื่อผู้สูงอายุมีความจำเป็นต้องใช้งบประมาณ การปรับปรุงอาคารที่มีอายุการใช้งานมานานนั้นอาจไม่เหมาะสมกับงบประมาณที่สูญเสียไป

อาคารที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กควรมีการปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมต่อผู้สูงอายุ โดยการปรับตามมาตรฐานของ “กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548”

ความจำกัดของพื้นที่

เนื่องจากโรงพยาบาลของภาครัฐมีการก่อตั้งมาเป็นระยะเวลานาน มีชุมชนและอาคารเอกชนมากมายเกิดขึ้น โดยได้ก่อสร้างติดกับพื้นที่ของโรงพยาบาลทำให้ไม่สามารถขยายพื้นที่ของโรงพยาบาลออกไปได้ส่งผลให้พื้นที่ของโรงพยาบาลไม่เพียงพอต่อการรองรับผู้ป่วย อีกทั้งในปัจจุบันปริมาณรถยนต์มีเพิ่มมากขึ้นทำให้มีพื้นที่จอดภายในโรงพยาบาลไม่เพียงพอ แนวทางการแก้ไขจึงต้องเป็นการเพิ่มความหนาแน่นของพื้นที่เพื่อรองรับการขายตัวทั้งในปัจจุบันและในอนาคต โดยการสร้างอาคารใหม่ที่มีความสูงมากขึ้น และอาจรวมที่จอดรถไว้ในอาคาร หรือจัดสร้างอาคารที่จอดรถโดยเฉพาะ ซึ่งแนวทางการแก้ไขจำเป็นต้องใช้งบประมาณสูง

การดูแลรักษา

สิ่งอำนวยวามสะดวกที่โรงพยาบาลจัดได้จัดสร้างไว้และมีการใช้งานมาเป็นเวลานานอาจมีการเสื่อมสภาพ และชำรุด จึงควรมีการดูแลรักษาให้มีสภาพที่ใช้งานได้อย่างแข็งแรงและปลอดภัย เช่น

- ราวจับ ราวยึดต่างๆ เมื่อใช้งานนานๆจะมีลักษณะโยกคลอน ควรมีการปรับให้อยู่ในสภาพที่มั่นคง
- พื้นผิววัสดุ ทางเดิน ทางลาด มีการแตกร่อนซึ่งเป็นอุปสรรคต่อรถเข็น ควรมีการปรับผิวให้อยู่ในสภาพดี

แนวทางการแก้ไขอาจทำได้โดยการหมั่นตรวจสอบพื้นที่การใช้งานต่างๆเป็นประจำ หรือเปิดรับแจ้งเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่ชำรุดเสียหาย และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

การเลือกใช้วัสดุ

การเลือกใช้วัสดุภายในโรงพยาบาลมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้นจะช่วยลอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะการลื่นล้ม และการเดินชนกระจก ซึ่งผู้สูงอายุจะมีภาวะร่างกายอ่อนแรง และการมองเห็นที่ลดลงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย แนวทางการแก้ไขสามารถทำได้โดยการปรับเปลี่ยนเปลี่ยนวัสดุที่ใช้

ในพื้นที่ซึ่งพื้นมีโอกาสเปียกลื่นง่าย เช่น ระเบียง ทางเดิน ห้องน้ำ ไม่ควรใช้วัสดุที่มีผิวเรียบลื่น หรือผิวมันควรเลือกใช้วัสดุที่มีความหยาบพอสมควร โดนน้ำแล้วไม่ลื่น เช่น ทรายล้าง กระเบื้องผิวหยาบ คอนกรีตหยาบ เป็นต้น แต่ในกรณีที่ต้องการแก้ไขชั่วคราวสามารถนำเทปกันลื่น ซึ่งผิวมีลักษณะหยาบมาใช้แก้ไขก่อนได้

พื้นที่ซึ่งมีการใช้กระจกใส เช่น ประตู หรือผนังกั้นห้อง ควรมีการติดสัญลักษณ์เพื่อให้เห็นชัดเจนว่าเป็นกระจก โดยอาจติดสติ๊กเกอร์ต่างๆ หรือจัดสิ่งกีดขวางก่อนถึงผนังกระจกใส เป็นต้น

การจัดพื้นที่ ที่จอดรถ และสวนหย่อม

จากปัญหาการใช้งานพื้นที่ของโรงพยาบาลซึ่งมีจำกัด และที่จอดรถยนต์ไม่เพียงพอ ซึ่งส่งผลกระทบให้ภายในโรงพยาบาลนั้นมีพื้นที่สีเขียวลดน้อยลง แต่ทางโรงพบาบาลก็ได้จัดพื้นที่ว่างต่างๆเป็นสวนหย่อมเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติได้มีพื้นที่พักผ่อน และผ่อนคลายอิริยาบท โดยสวนหย่อมในบางพื้นที่นั้นเป็นสวนที่เน้นการมอง หรือชมสวนเป็นหลัก แต่ในด้านการใช้งานแล้วหากผู้ป่วยหรือญาติสามารถเข้าไปใช้งานในพื้นที่สวนได้โดยตรงจะส่งผลกระทบที่ดีต่อจิตใจมาก การเพิ่มพื้นที่สวนอาจทำได้โดย จัดสวนทางตั้ง หรือจัดระเบียบการจอดรถยนต์ภายในโรงพยาบาลเพื่อให้มีพื้นที่สำหรับจัดสร้างสวนเพิ่มมากขึ้น

ข้อกำหนดการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

ARCHITECTURAL DESIGN CONSIDERATIONS

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมสำหรับทุกคน สามารถอำนวยความสะดวกในการใช้งาน รวมถึงต้องส่งเสริมสวัสดิภาพ และความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารนี้กล่าวถึงข้อเสนอแนะและแนวทางการออกแบบองค์ประกอบต่างๆ ที่พบในงานสถาปัตยกรรมในอาคารที่คนทุกกลุ่มจำเป็นต้องสามารถเข้าถึง และใช้งานได้อย่างสะดวกสบาย องค์ประกอบดังกล่าวได้แก่

1. ทางลาดเข้าสู่อาคาร/ภายในอาคาร (RAMP)
2. ลิฟต์ โดยสาร (ELEVATORS)
3. บันได (STAIRS)
4. ราวจับ (RAILINGS AND HANDRAILS)
5. ทางเข้าอาคาร (ENTRANCES)
6. ประตู (DOORS)
7. หน้าต่าง (WINDOWS)
8. ทางสัญจรระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร (CORRIDORS)
9. ห้องน้ำ (REST ROOMS)
10. พื้นผิวต่างสัมผัส (TEXTILE SURFACE)

3.1 ทางลาดเข้าสู่อาคาร/ภายในอาคาร

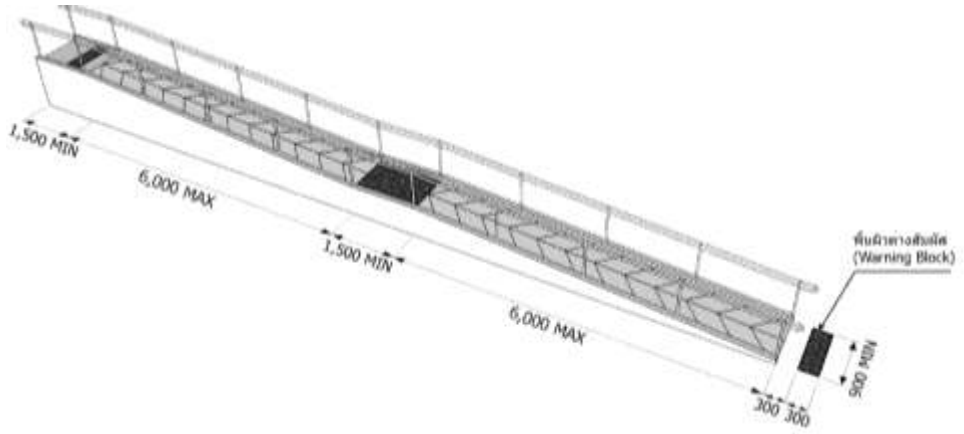
1. ทั่วไป

- สถานที่ภายนอกอาคารเหมาะสมกับการมีทางลาด มากกว่าภายในอาคาร เนื่องจากทางลาดจะใช้พื้นที่มาก
- ทางลาดที่ดีควรอยู่ข้างบันได
- ควรมีพื้นที่บริเวณหน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาว เมื่อวัดจากด้านหน้าทางลาดมีระยะไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- ทางลาดควรมีการก่อสร้างให้มีความคงทน แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 300 กิโลกรัม

2. โครงสร้างของทางลาด

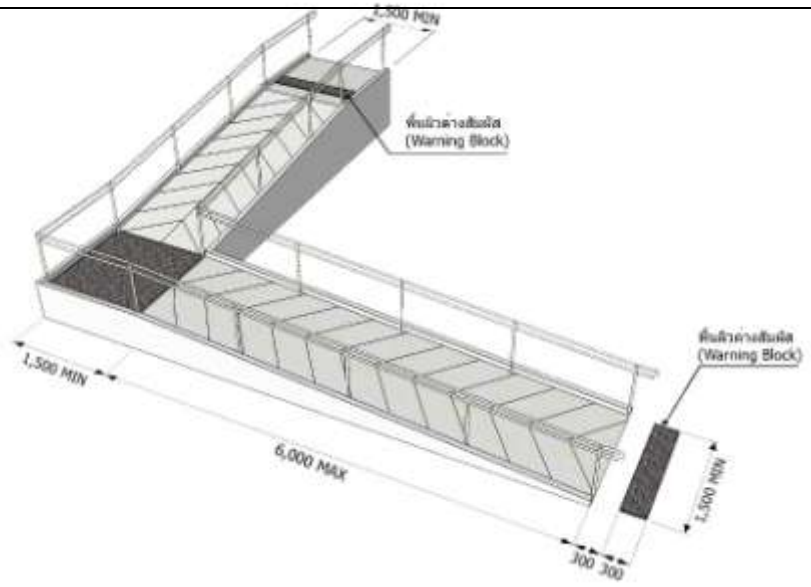
- ทางลาดไม่ควรมีทางโค้ง และควรมีลักษณะรูปแบบอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- ทางลาดตรง (ภาพที่ 3-2)



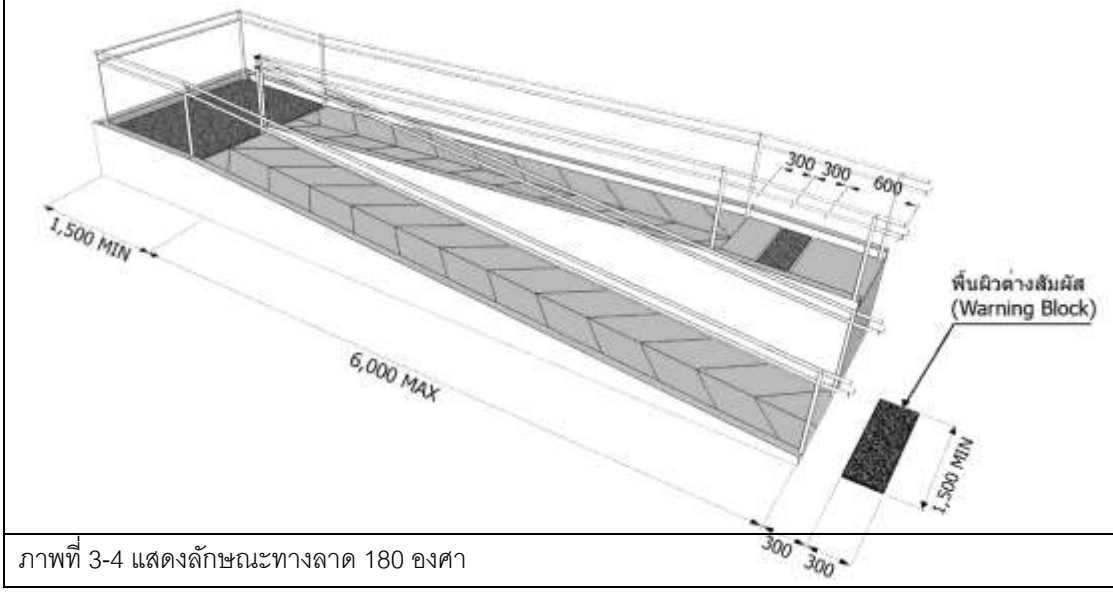
ภาพที่ 3-2 แสดงลักษณะทางลาดแบบตรง

- ทางลาด 90 องศา (ภาพที่ 3-3)



ภาพที่ 3-3 แสดงลักษณะทางลาด 90 องศา

- หมุนกลับ 180 องศา (ภาพที่ 3-4)



ภาพที่ 3-4 แสดงลักษณะทางลาด 180 องศา

3. ความกว้างทางลาด

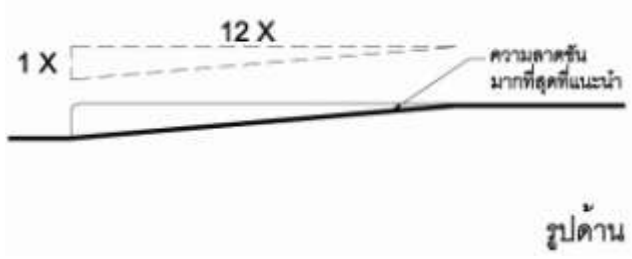
- ทางลาดควรจะมีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร ทั้งนี้ความกว้างทางลาดควรกำหนดโดยพิจารณาถึงจำนวนผู้ใช้ เนื่องจากหากมีความกว้างมากเกินไปอาจจะทำให้เก้าอี้เข็นคนพิการพลิกคว่ำได้ (กฎกระทรวงฯ 2548 กำหนดว่า ทางลาดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร)

4. ความลาดชัน

- ทางลาดควรมีความชันไม่เกิน 1: 12 และมีความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร (ตามที่กฎกระทรวงฯ 2548 กำหนดให้มีความยาวของแต่ละช่วงยาวไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตรในกรณีที่มีความยาวเกินต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด) แต่ทั้งนี้การกำหนดให้มีความยาวทางลาดแต่ละช่วงไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร จะทำให้พื้นที่ทางลาดยาวมาก จึงมีบางเอกสาร กำหนดความยาวช่วงไม่เกิน 10,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความสูง เนื่องจากมีผลต่อความยาวของทางลาด ((ภาพที่ 3-5)
- อัตราส่วนความลาดเอียงของทางลาดที่อยู่ในช่วง 1: 20 ถึง 1: 12 ผู้นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการสามารถใช้เก้าอี้เข็นคนพิการด้วยตนเองได้ หากอัตราส่วนความลาดเอียง 1: 10 ต้องอาศัยผู้ช่วยเหลือ และหากมีอัตราส่วนความลาดเอียงมากกว่า 1:10 จะก่อให้เกิดอันตรายได้ (ทั้งนี้ต้องมีความยาวช่วงตามที่กำหนด)

ตารางที่ 3-1 แสดงความชันของทางลาดที่ผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการสามารถใช้ได้

ความชันสูงสุด	**ความสามารถในการใช้ทางลาดของผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ**
ทางราบ	สามารถช่วยเหลือตนเองได้
1:20 - 1:12	สามารถช่วยเหลือตนเองได้
1:10	จำเป็นต้องมีผู้ช่วยเหลือ ช่วยเข็นเก้าอี้เข็นคนพิการ
>1:10	ก่อให้เกิดอันตรายได้



ภาพที่ 3-5 แสดงความลาดชันของทางลาด

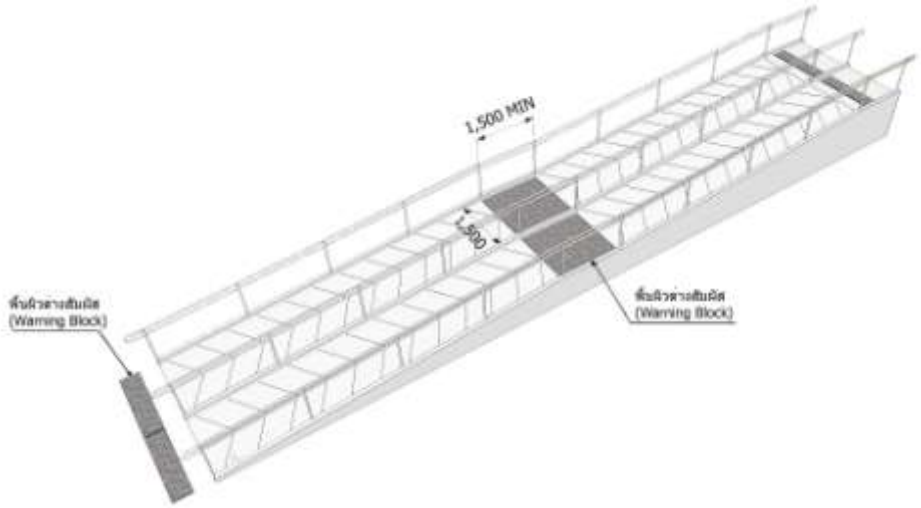
- หากระดับพื้นภายในอาคาร ภายนอกอาคารหรือภายในกับภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตร ควรทำพื้นลาดให้เชื่อมต่อกันไม่สะดุด โดยมีอัตราส่วนความลาดเอียง 1:2 (กฎกระทรวงฯ 2548 กำหนดว่าต้องทำพื้นทางลาดให้พื้นเชื่อมต่อกันได้โดยไม่สะดุดไม่เกิน 45 องศาซึ่งเท่ากับ 1:1)



ภาพที่ 3-6 แสดงความลาดชันของพื้นทางลาดที่เชื่อมต่อกันโดยไม่สะดุด 1: 2

5. ชานพัก

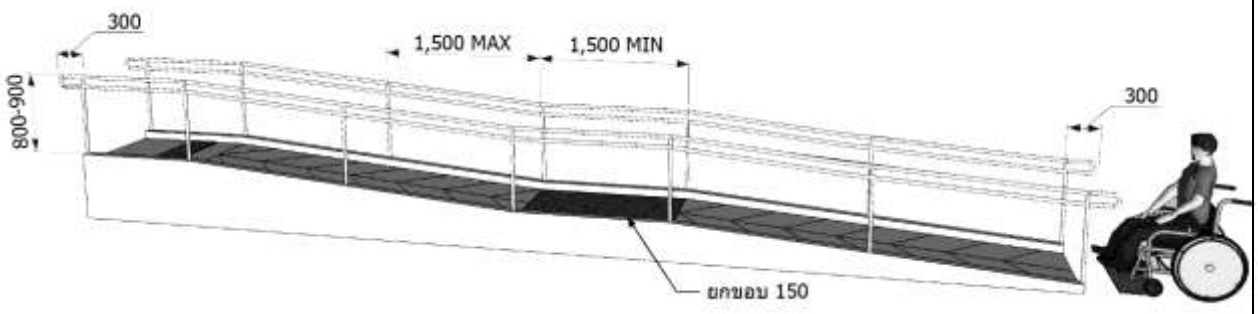
- ทางลาดควรจะมีทางราบเพื่อให้หยุดพักหรือหมุนตัว และเพื่อหลีกเลี่ยงการลงจากทางลาดด้วยความเร็ว
- ทางลาดควรมีทางราบตามกฎกระทรวงกำหนดทุกๆ 6,000 มิลลิเมตร (บางเอกสาร กำหนดไว้ว่าทางลาดควรมีทางราบทุกๆ 10,000 มิลลิเมตร) และทุกๆ ที่ ที่ทางลาดมีการเปลี่ยนทิศ รวมถึงด้านบนและด้านล่างสุดของทางลาดควรมีทางราบเช่นเดียวกัน
- ความกว้างของทางราบไม่ควรน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-7)



ภาพที่ 3-7 แสดงความกว้างของทางราบและทางลาด

- ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร เพื่อมิให้ที่ควบคุมล้อติดกับขอบกันตก และมีราวกันตกแนวตั้ง ระยะห่างไม่เกิน 1,500 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-8)

6. **ราวจับ (ศึกษาเพิ่มเติมได้ใน เรื่องราวจับ)**
   - ควรมีราวจับตลอดแนวของทางลาด
   - ควรติดตั้งราวจับตรงกลางเพิ่มอีกราว สำหรับทางลาดที่กว้างมากกว่า 3,000 มิลลิเมตร
   - ในกรณีทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไปต้องมีราวจับทั้งสองด้าน ระยะห่างของราวจับทั้งสองด้านไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,500 มิลลิเมตร
   - ควรมีราวจับสำหรับทางลาด โดยต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
     - ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
     - มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร
     - สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
     - ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
     - ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของผู้พิการทางการมองเห็น
     - ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 400 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-8)



ภาพที่ 3-8 แสดงระยะห่างราวกันตกแนวตั้ง และราวจับตลอดแนวของทางลาด

7. **พื้น**

- พื้นของทางลาดควรจะมีลักษณะแข็งและไม่ลื่น
- ควรหลีกเลี่ยงการใช้พรม
- พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- พื้นผิวของทางลาดควรมีสีแตกต่างจากพื้นของจุดเชื่อมต่อ
- ควรมีการแยกสีให้แตกต่างกันระหว่างกำแพงและพื้นทางลาด

8. **ป้าย**

- ควรมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้บริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา
- มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคาร ที่สามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

9. **พื้นผิวต่างสัมผัส** (Tactile Marking)

ควรมีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนด้านบนและด้านล่างของทางลาด เพื่อเตือนให้ทราบ

- ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่บริเวณต่างระดับกันเกิน 200 มิลลิเมตร ที่ด้านบนและด้านล่างของทางลาด
- พื้นผิวต่างสัมผัสเตือนควรมีขนาดความกว้าง 300 มิลลิเมตร มีความยาวเท่ากับความกว้างของทางลาด และขนานไปกับความกว้างของทางลาด และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร

10. **การระบายน้ำ**

- ควรจะมีระบบระบายน้ำที่เพียงพอภายในอาคารเพื่อป้องกันน้ำขังบนทางลาด อันก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

11. **สิ่งกีดขวาง**

- กฎเกณฑ์เกี่ยวกับทางสัญจรควรนำมาใช้กับทางลาด (ดูทางสัญจรระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร: CORRIDORS)

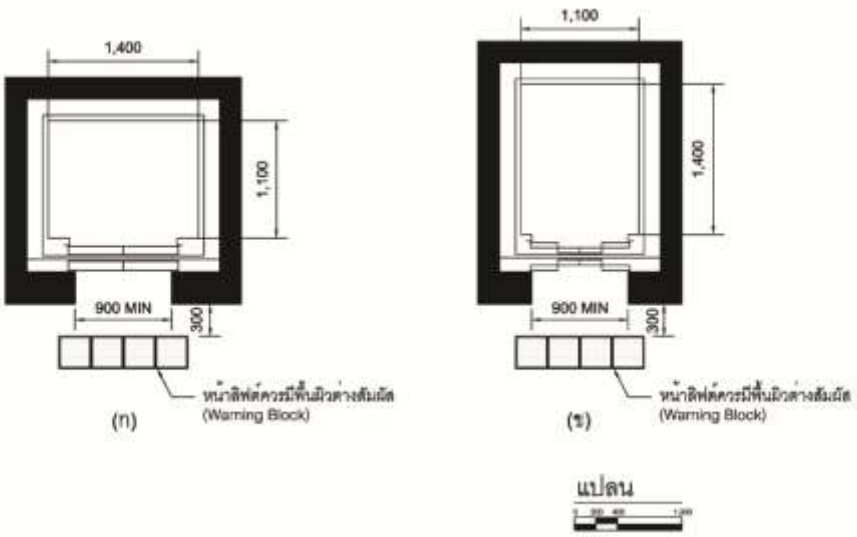
12. **ทางลาดแบบอัตโนมัติ**

- อาคารใหญ่ๆ สามารถมีทางลาดแบบอัตโนมัติได้ แต่ไม่แนะนำให้ผู้พิการที่ไม่ได้นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) ใช้
- ทางลาดอัตโนมัติสำหรับผู้พิการที่นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) ควรมีความชันไม่เกิน 1: 12 ความกว้างของทางลาดอัตโนมัติไม่ควรเกิน 1,000 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันการลื่นไถล

3.2 ลิฟต์โดยสาร

1. **ตัวลิฟต์**

- ขนาดของห้องภายในลิฟต์ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร
- ตัวอย่างแบบและขนาดของลิฟต์ที่มีประตูทางเข้าบริเวณกลางตัวลิฟต์ (ภาพที่ 3-9)



ภาพที่ 3-9 แสดงตัวอย่างแบบและขนาดของลิฟต์ที่มีประตูทางเข้าบริเวณกลางตัวลิฟต์

- ตัวลิฟต์ควรมีความสูงอย่างน้อย 2,300 มิลลิเมตร
- ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่สามารถใช้ได้สะดวก

2. **โถงหน้าลิฟต์**

- มีป้ายแสดงหมายเลขชั้น เพื่อแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์ ติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
- พื้นที่บริเวณโถงหน้าลิฟต์ต้องไม่มีอุปสรรคกีดขวาง ทางเข้า-ออกของผู้โดยสาร และทางเชื่อมต่อมีขนาดกว้างพอสำหรับผู้โดยสารทุกสภาวะ เป็นพื้นที่ว่างอย่างน้อย 1,500 x 1,500 มิลลิเมตร

- ควรจัดเตรียมที่นั่งไว้ทุกชั้นเพื่อรับรองผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ที่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง สามารถใช้นั่งระหว่างรอขึ้น-ลงลิฟต์ได้[6]

3. ประตูลิฟต์

- สีของประตูลิฟต์ควรตัดกับสีของบริเวณรอบๆ ตัวลิฟต์ ทั้งนี้เพื่อช่วยในการสังเกตของผู้พิการทางการมองเห็น
- ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- ประตูลิฟต์ต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร
- ลิฟต์ระหว่างสองชั้น อาจทำประตูสองด้านตรงกันข้ามได้ เพื่อผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) จะได้ไม่ต้องกลับรถ
- ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้

4. ภายในลิฟต์

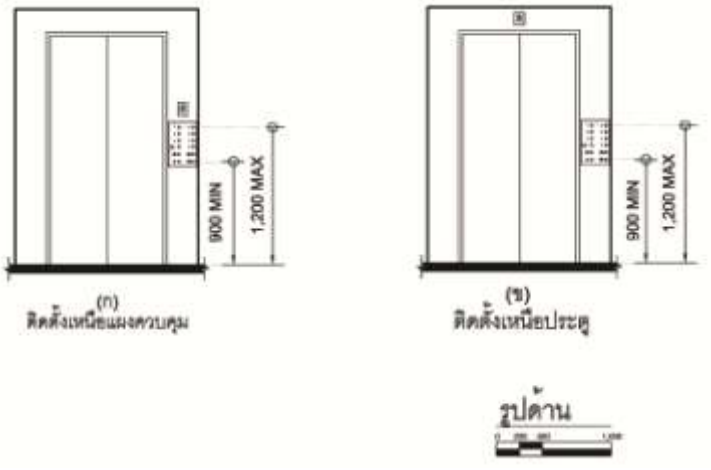
- ควรหลีกเลี่ยงการติดกระจก เนื่องจากจะทำให้ผู้ที่มีอุปสรรคในการมองเห็นเกิดการสับสนได้

5. ราวจับ

- มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
  - มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร
  - สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

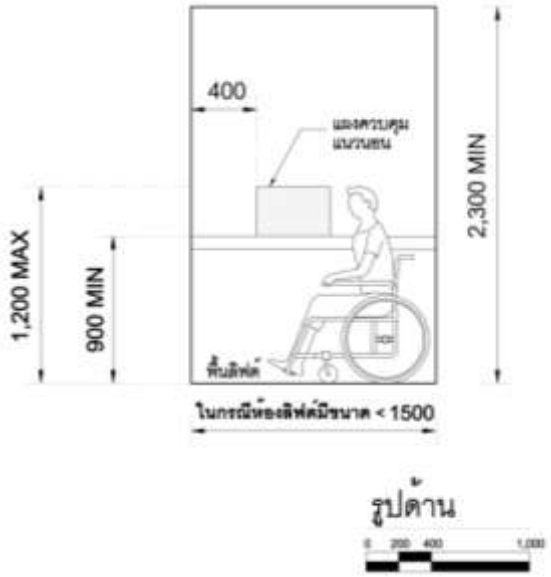
6. ปุ่มกดและป้าย

ป้ายสัญลักษณ์อัตโนมัติแสดงตำแหน่งของชั้นจะต้องใช้งานได้สะดวก ง่ายต่อการมองเห็น และการอ่าน มีลักษณะการติดตั้งยกตัวอย่างลักษณะดังนี้ (ภาพที่ 3-10)



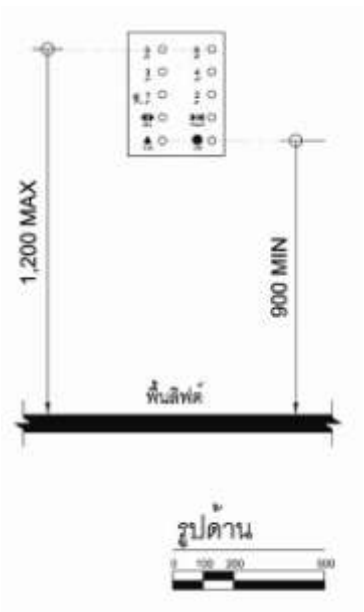
ภาพที่ 3-10 แสดงการติดตั้งป้ายบอกหมายเลขชั้นอัตโนมัติในตำแหน่งต่างๆ

- ปุ่มกดล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มกดบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-11)



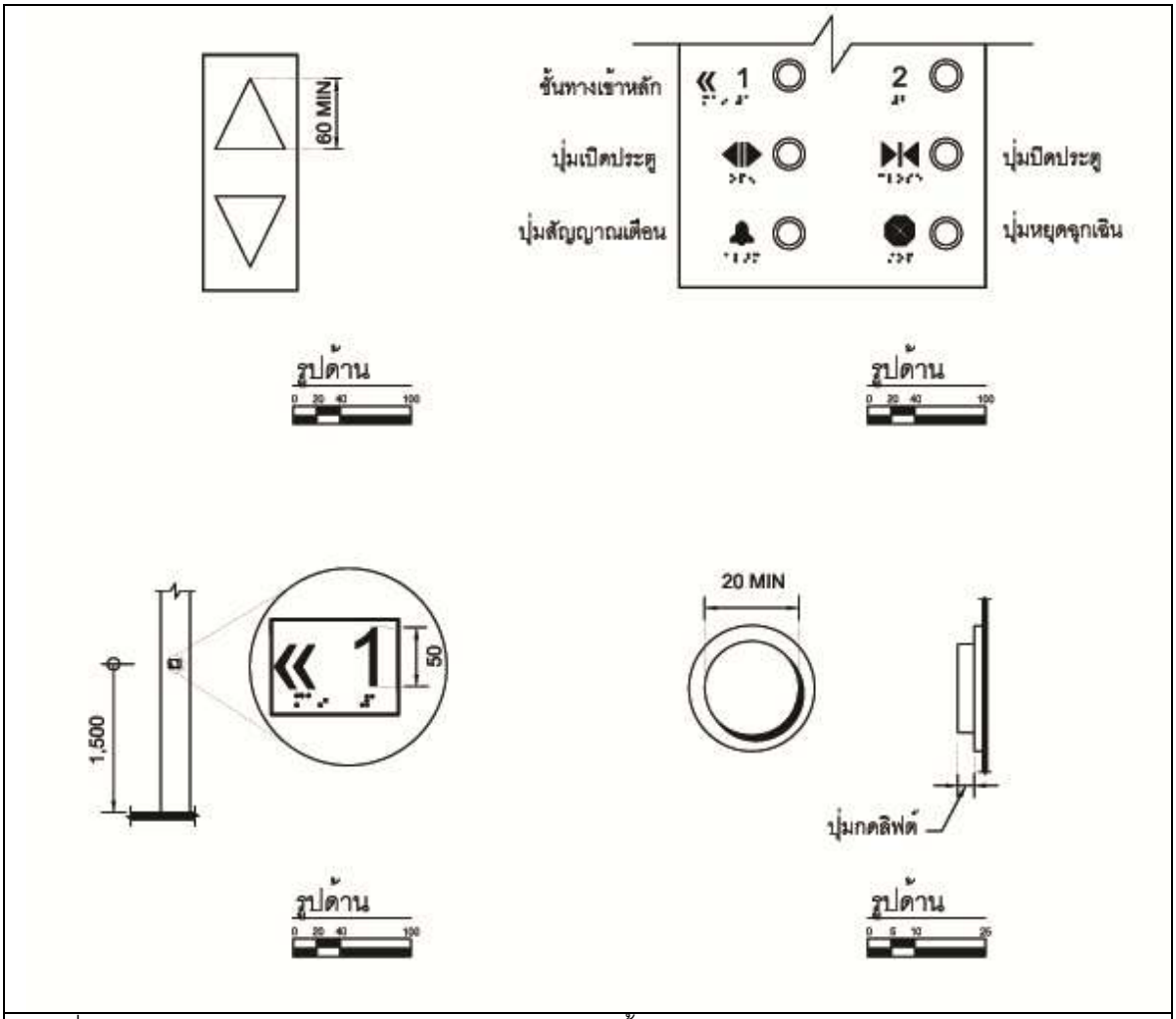
ภาพที่ 3-11 แสดงตำแหน่งของแผงควบคุมภายในลิฟต์

- แผงควบคุมควรจัดให้มีปุ่มกดล่างสุดสูงไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และปุ่มกดบนสุดสูงไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ทั้งนี้ปุ่มฉุกเฉินควรจัดให้อยู่ในบริเวณล่างสุดของแผงควบคุมซึ่งจะต้องไม่ต่ำกว่า 900 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-12)



ภาพที่ 3-12 แสดงความสูงของปุ่มกดในระยะที่เหมาะสม

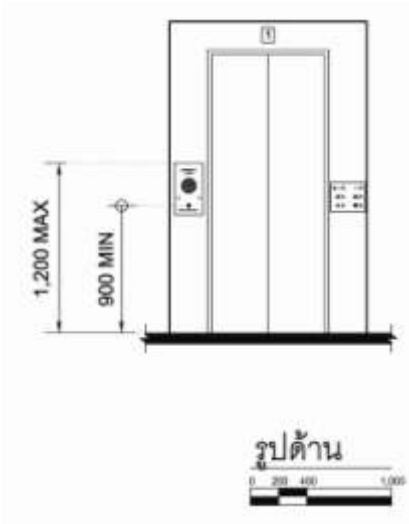
- ปุ่มกดลิฟต์มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร และมีอักษรเบรลล์ ประกอบอยู่ด้านซ้ายของปุ่มกดลิฟต์ โดยมีลักษณะเป็นตัวเลขอารบิกหรือเป็นสัญลักษณ์ เมื่อกดปุ่มต้องมีเสียงดังและมีแสง (กฎกระทรวงฯ 2548 กำหนดให้มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม) (ภาพที่ 3-13)



ภาพที่ 3-13 แสดงขนาดของปุ่มกดลิฟต์ และลักษณะการติดตั้งอักษรเบรลล์ด้านซ้ายของปุ่ม

- ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณปุ่มกดลิฟต์
- ควรมีทั้งสัญญาณเสียงและภาพในการเตือนผู้ใช้ในตัวลิฟต์ ในกรณีที่ลิฟต์ถึงชั้นที่ต้องการ และเมื่อลิฟต์หยุด ขึ้น-ลง หรือในกรณีฉุกเฉิน

ปุ่มควบคุมเสียงต้องอยู่สูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 900 มิลลิเมตร และสูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-14)

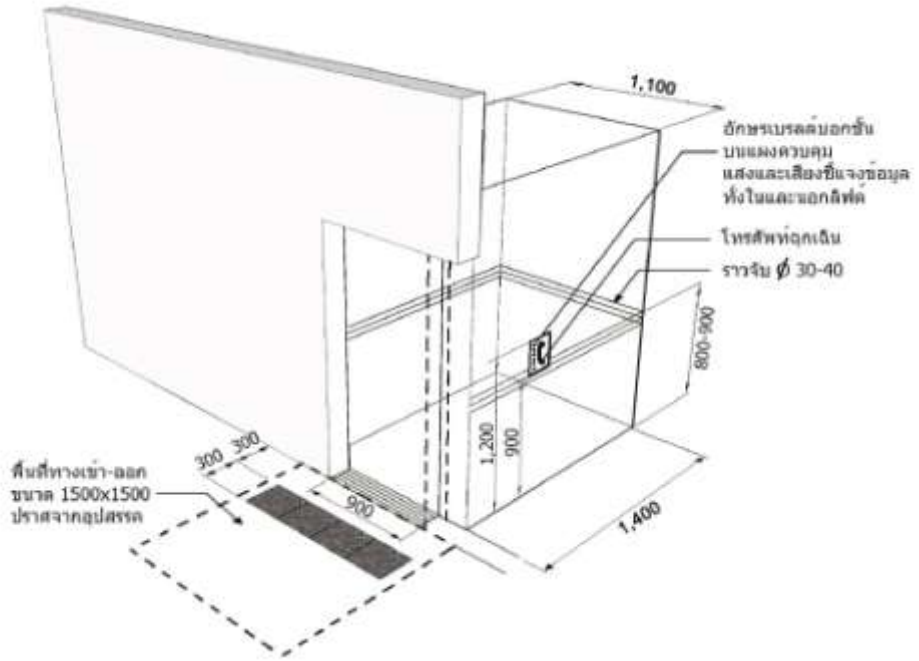


ภาพที่ 3-14 แสดงความสูงของปุ่มควบคุมเสียง

- ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกระพริบสีแดง เพื่อให้ผู้พิการทางการมองเห็นและผู้พิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกระพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้ผู้พิการทางการได้ยินทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่
- ควรมีปุ่มกดที่ทำให้ประตูลิฟต์เปิดค้างนาน (extended door opening) สำหรับผู้มีความพิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
- หมายเลขและข้อมูลอื่นๆ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในโทนสีที่ต่างกัน และมีตัวอักษรหรือหมายเลขนูนขึ้น
- ปุ่มกดควรจะมีสีและสะท้อนแสงเห็นได้ชัด แตกต่างจากสิ่งรอบๆ เพื่อง่ายต่อการใช้ หรืออาจเป็นปุ่มเรืองแสง (light touch call buttons)
- ปุ่มกดลิฟต์ไม่ควรไวต่อการสัมผัสจนเกินไป

7. โทรศัพท์

- มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-15)
- มีอักษรเบรลล์บอกบนแผงควบคุมโทรศัพท์ พร้อมแสงและเสียงชี้แจงข้อมูลด้านในและนอกลิฟต์



ภาพที่ 3-15 แสดงการเตรียมพื้นที่ทางเข้า-ออก และโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์

8. **พื้นผิวต่างสัมผัส**

- มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร

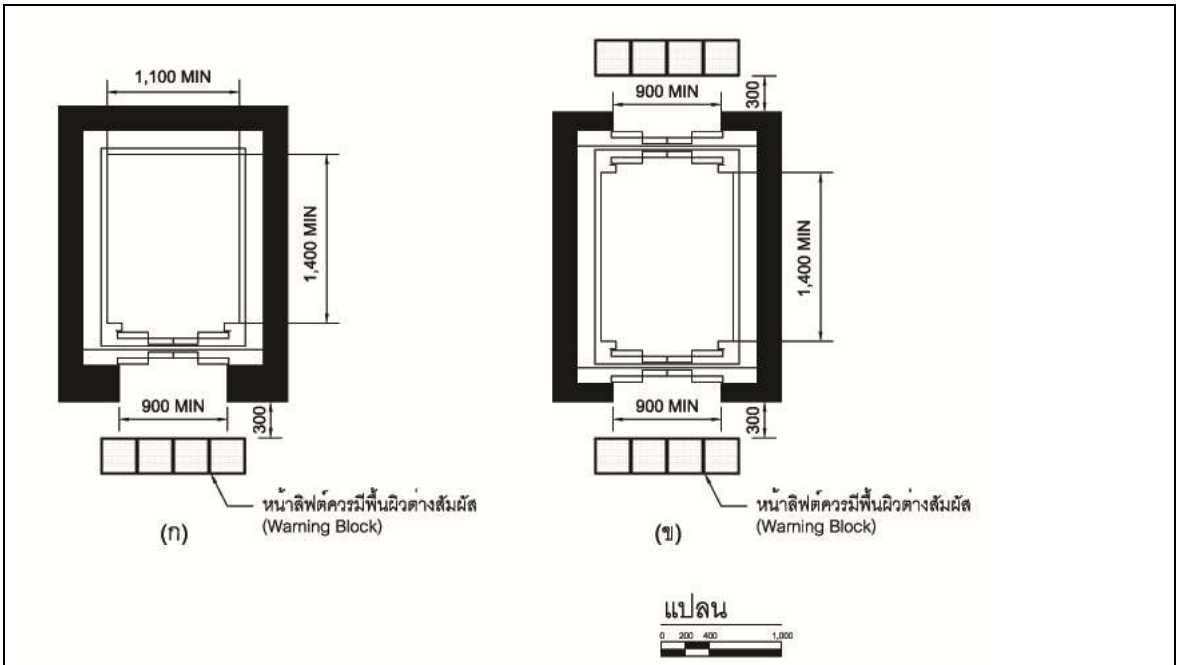
9. **พื้นผิวภายในลิฟต์**

- พื้นผิวของลิฟต์ควรกันลื่นได้ดี และส่วนอื่นของลิฟต์ไม่ควรประกอบจากวัตถุที่สะท้อนแสง

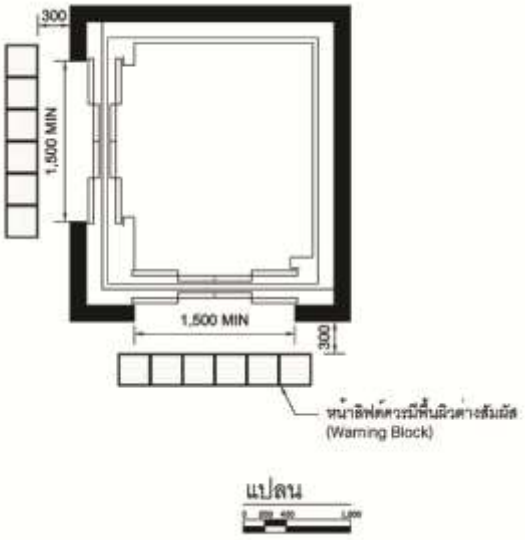
ลิฟต์แบบแท่นยก

1. **ตัวลิฟต์แบบแท่นยก** (PLATFORM LIFTS / WHEELCHAIR LIFTS)

- พื้นที่ขั้นต่ำภายในลิฟต์แบบแท่นยก (Platform Lifts) ควรมีความกว้าง 1,100 มิลลิเมตร ยาว 1,400 มิลลิเมตร โดยมีความกว้างประตูไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-16)
- ประตูควรจะปิด-เปิดได้โดยอัตโนมัติ และปราศจากสิ่งกีดขวางใดๆ
- พื้นที่หน้าลิฟต์แบบแท่นยก (Platform Lifts) ควรมีเนื้อที่อย่างน้อย 1,500 x 1,500 มิลลิเมตร

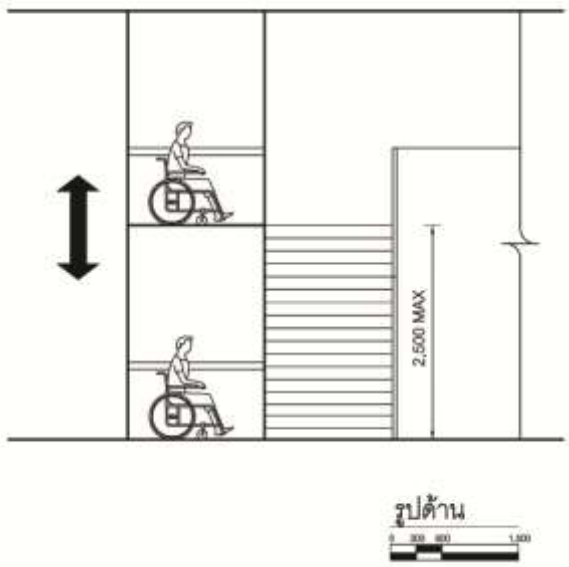


ภาพที่ 3-16 แสดงพื้นที่ขั้นต่ำ และขนาดความกว้างประตูลิฟต์แบบแท่นยก



ภาพที่ 3-17 แสดงขนาดประตูที่เหมาะสมสำหรับประตูลิฟต์แบบแท่นยกที่เปิดคนละด้าน

- ระยะที่สูงสุดของพื้นลิฟต์แบบแท่นยก ที่ขึ้นได้ไม่ควรเกิน 2,500 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-18)



ภาพที่ 3-18 แสดงระยะที่สูงสุดของพื้นยก ที่ขึ้นได้

- พื้นของลิฟต์แบบแท่นยก (Platform Lifts) ควรกันลื่น และกำแพงไม่สะท้อนแสง
- ในกรณีที่ประตูลิฟต์แบบแท่นยก (Platform Lifts) มีช่องมอง ขอบล่างของช่องควรจะอยู่เหนือพื้นไม่เกิน 500 มิลลิเมตร และขอบบนของช่องควรจะสูงมากกว่า 1,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป
- ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้
- ลิฟต์แบบแท่นยก (Platform Lifts) สามารถติดตั้งตลอดแนวบันไดได้ โดยต้องไม่กีดขวางความกว้างของบันได

2. **ปุ่มกดและป้าย**
   - ควรมีทั้งสัญญาณเสียงและป้ายสัญลักษณ์ ในการบอกวิธีใช้ลิฟต์ และข้อมูลสำคัญอื่นๆ เช่นกรณีฉุกเฉิน
   - ความสูงของแผงควบคุมควรอยู่ระหว่าง 900 มิลลิเมตร – 1,200 มิลลิเมตร เมื่อวัดจากพื้น
   - ควรมีปุ่มหยุดฉุกเฉินและกุญแจรักษาความปลอดภัย เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ไปในทางที่ผิด และในกรณีที่มีการขัดข้องทางด้านกระแสไฟ ลิฟต์จะต้องสามารถควบคุมได้โดยพนักงาน

3.3 บันได

1. ทั่วไป

- ควรกำจัดความแตกต่างในระดับขั้น หรือลดให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อสะดวกต่อการเดินทางของผู้พิการ
- ควรจัดเตรียมทางลาดหรือลิฟต์เพื่อผู้พิการ ในพื้นที่ที่มีขั้นบันได
- ขั้นบันไดควรจัดให้อยู่ในแบบเดียวกัน สอดคล้องกันในทุกระดับชั้น
- ควรหลีกเลี่ยงบันไดเวียน

2. ป้าย

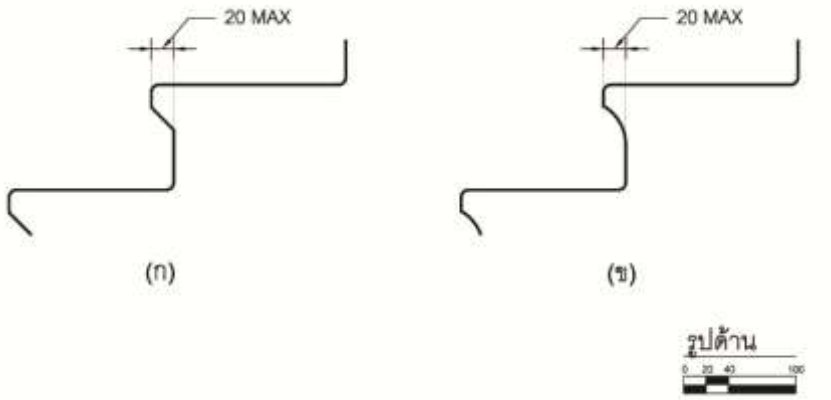
- มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคาร ที่ผู้พิการทางการมองเห็น และคนชรา สามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้น

3. บันได

- ความกว้างบันไดสำหรับทางเดียวควรกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร และสำหรับทางที่สามารถเดินสวนกันได้ควรมีความกว้างบันไดอย่างน้อย 1,500 มิลลิเมตร (กฎกระทรวง ฯ 2548 กำหนดให้มีความกว้างของบันไดสุทธิ 1,500 มิลลิเมตร)
- บันไดภายในอาคาร ควรมีความสูงของลูกตั้งไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 180 มิลลิเมตร (บางเอกสาร [8] กำหนดว่าลูกตั้งต้องสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร)
- บันไดภายในอาคาร ควรมีความกว้างของลูกนอนเมื่อหักส่วนของขั้นบันไดที่เหลื่อมกันออกแล้วมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร
- ลูกตั้งขั้นบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง และลูกนอนต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
- บันไดภายนอกอาคาร ลูกตั้งมีความสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร และลูกนอนมีความกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

4. จมูกบันได

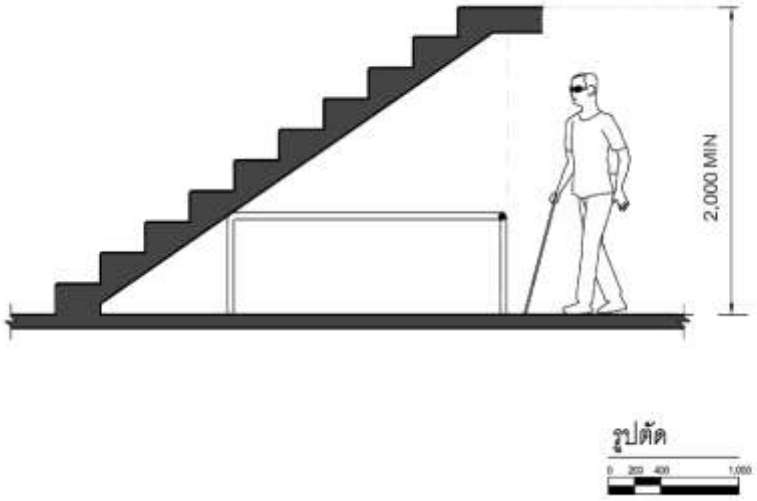
- จมูกบันได ไม่ควรมีขอบที่แหลมคม และไม่ลื่น
- ในกรณีที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจมูกบันได ให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-19)



ภาพที่ 3-19 แสดงจมูกบันไดหรือระยะเหลื่อมมากที่สุดที่แนะนำให้ใช้ได้

5. **ชานพัก**

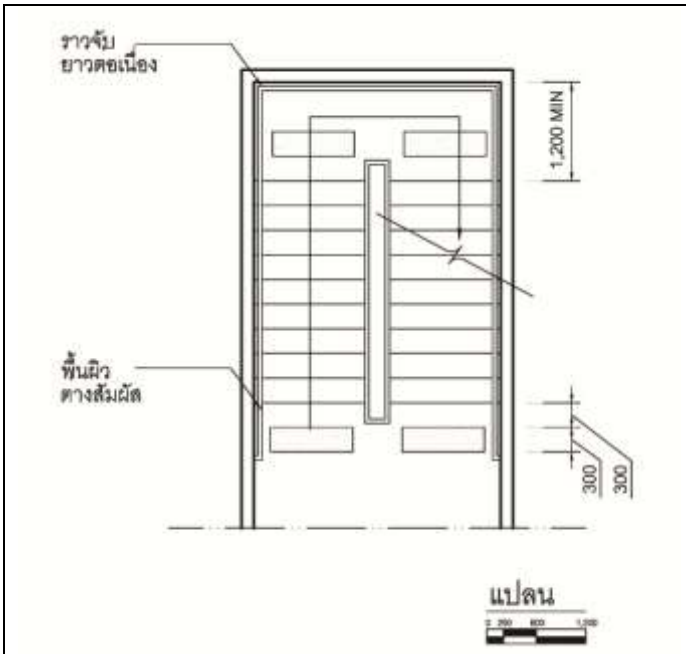
- ควรจัดเตรียมชานพัก ทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร และควรติดตั้งสิ่งกีดขวางใต้บันไดเพื่อไม่ให้คนเดินเข้าไปข้างใต้บันได (ภาพที่ 3-20)
- ชานพักควรจะมีความกว้างอย่างน้อย 1,200 มิลลิเมตร



ภาพที่ 3-20 แสดงระดับความสูงของชานพัก และการติดตั้งสิ่งกีดขวางไม่ให้เข้าไปข้างใต้บันได

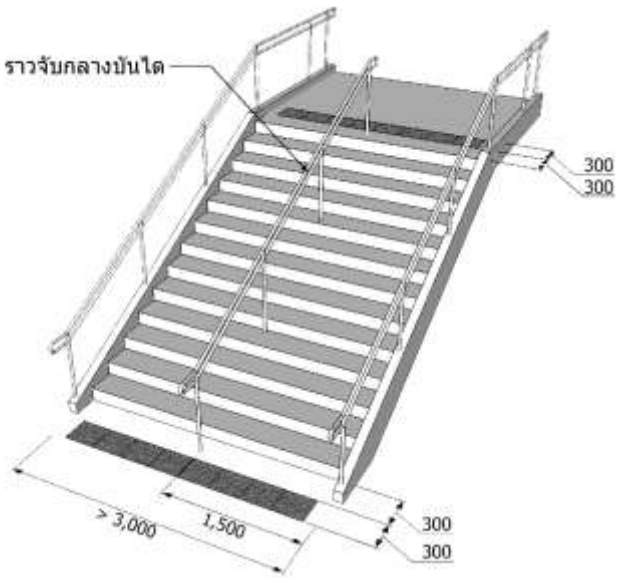
6. **ราวจับ**

- ราวจับควรติดตั้งอยู่ทั้งสองฝั่งขนาบข้างบันได และควรเป็นราวจับแบบกลมมน (ภาพที่ 3-21)



ภาพที่ 3-21 แสดงราวจับสองฝั่งขนาบข้างบันได

- ควรติดตั้งราวจับตรงกลางเพิ่มอีกราว สำหรับบันไดที่กว้างมากกว่า 3,000 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-22)
- ระยะระหว่างราวจับของทั้งสองด้านควรมีความกว้างไม่เกิน 1,500 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-22)
- ราวจับของบันไดควรมีส่วนยื่นออกมาทั้งด้านบนสุดและล่างสุดของราวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรแต่ไม่เกิน 400 มิลลิเมตร
- ราวจับสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
- ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
- ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของผู้พิการทางการมองเห็น



ภาพที่ 3-22 ราวจับของบันไดที่มีขนาดกว้างกว่า 3,000 มิลลิเมตร

7. **พื้นผิวต่างสัมผัส**

- ควรมีสัญลักษณ์อยู่บริเวณก่อนและสิ้นสุดทางบันได และชานพักระหว่างบันได เพื่อที่จะเตือนให้มองเห็นได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- พื้นผิวต่างสัมผัสเตือน (Warning Block) ควรมีความยาวเท่ากับและขนานกับความกว้างของช่องทางสัญจรของบันได และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือลงบันไดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร
- พื้นผิวต่างสัมผัสเตือน (Warning Block) ควรจะมีสีที่ตัดกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป เพื่อที่จะชี้นำทางสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

8. **พื้นผิว**

- พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น

9. **บันไดเลื่อน**

- ไม่ควรใช้บันไดเลื่อนแทนบันไดธรรมดา
- ควรมีทางลาดหรือลิฟต์ใกล้กับบันไดเลื่อน
- ขั้นบันไดเลื่อนควรปรับให้มีความกว้างอย่างน้อย 1,200 มิลลิเมตร เผื่อในกรณีที่ใช้โดยผู้นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) สามารถใช้ได้ (ภาพที่ 3-23)
- ควรมีสัญลักษณ์บ่งบอกทิศทางขึ้นหรือลงบันไดเลื่อน
- ขอบของบันไดเลื่อนควรที่จะทาสีให้อยู่ในโทนที่ตัดกับสภาพแวดล้อมเพื่อที่จะเห็นให้ง่ายสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น [8]



ภาพที่ 3-23 แสดงลักษณะความกว้างของขั้นบันไดเลื่อนที่ปรับได้

- ควรมีการติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนบริเวณทางขึ้น-ลง ของบันไดเลื่อนโดยมีระยะขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนห่างจากบันไดเลื่อน 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร
- มีแสงสว่างเพียงพอตรงหัวท้ายของบันไดเลื่อนและไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ในกรณีมีพื้นที่ว่างใต้บันไดเลื่อนที่มีความสูงไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร ควรติดตั้งสิ่งกีดขวางเพื่อกันไม่ให้คนเดินเข้าไปข้างใต้บันไดเลื่อน[6]

3.4 ราวจับ

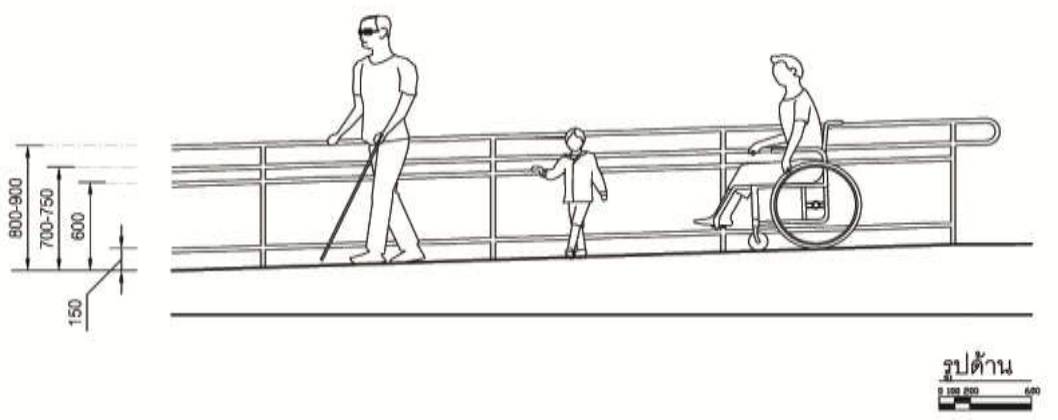
1. ทั่วไป

- ควรติดตั้งราวจับหรือราวกั้นตามสถานที่ที่อันตราย เช่น บันได ทางลาด ระเบียงและบริเวณที่ยกสูงขึ้นจากพื้นตั้งแต่ 400 มิลลิเมตร ขึ้นไป[8]
- ควรมีราวกั้นหรือลูกกรง[8] สำหรับหน้าต่างตรงบริเวณบันได ที่มีความสูงวัดจากวงกบของหน้าต่างกับบันไดอยู่ต่ำกว่า 1,000 มิลลิเมตร
- ควรติดตั้งราวจับภายในห้องน้ำหรือห้องอาบน้ำของผู้พิการ[1][6][8]
- ช่องระหว่างราวจับแนวตั้งและช่องระหว่างราวจับแนวนอน ควรจะแคบเพื่อความปลอดภัยของเด็ก[8]
- ราวจับไม่ควรกั้นหรือกีดขวางทางสัญจร[8]

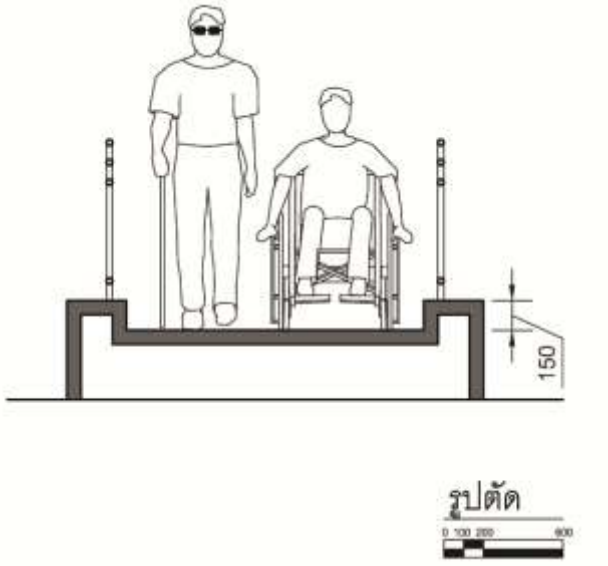
2. ความสูง

- เพื่อความสะดวกสบายของผู้พิการและผู้สูงอายุ ราวจับควรจะติดตั้งอยู่ในระดับความสูงไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่ควรเกิน 900 มิลลิเมตร จากพื้น [8] (ภาพที่ 2-23)
- เพื่อประโยชน์ต่อผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) ควรติดตั้งราวจับราวที่สองในระดับความสูงระหว่าง 700 มิลลิเมตร ถึง 750 มิลลิเมตร จากพื้น[8] (ภาพที่ 2-23)
- เพื่อความปลอดภัยของเด็กควรติดตั้งราวจับที่สามระดับความสูง 600 มิลลิเมตรจากพื้น[8] (ภาพที่ 3-24)

- เพื่อการนำทางสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นที่ใช้ไม้เท้าและผู้ที่นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการ ควรติดตั้งราวหรือขอบทางสัญจรที่มีระดับความสูง 150 มิลลิเมตรจากพื้น (ภาพที่ 3-24) เนื่องจากสามารถช่วยในการนำทางและห้ามล้อของเก้าอี้เข็นคนพิการได้[4] (ภาพที่ 3-25)



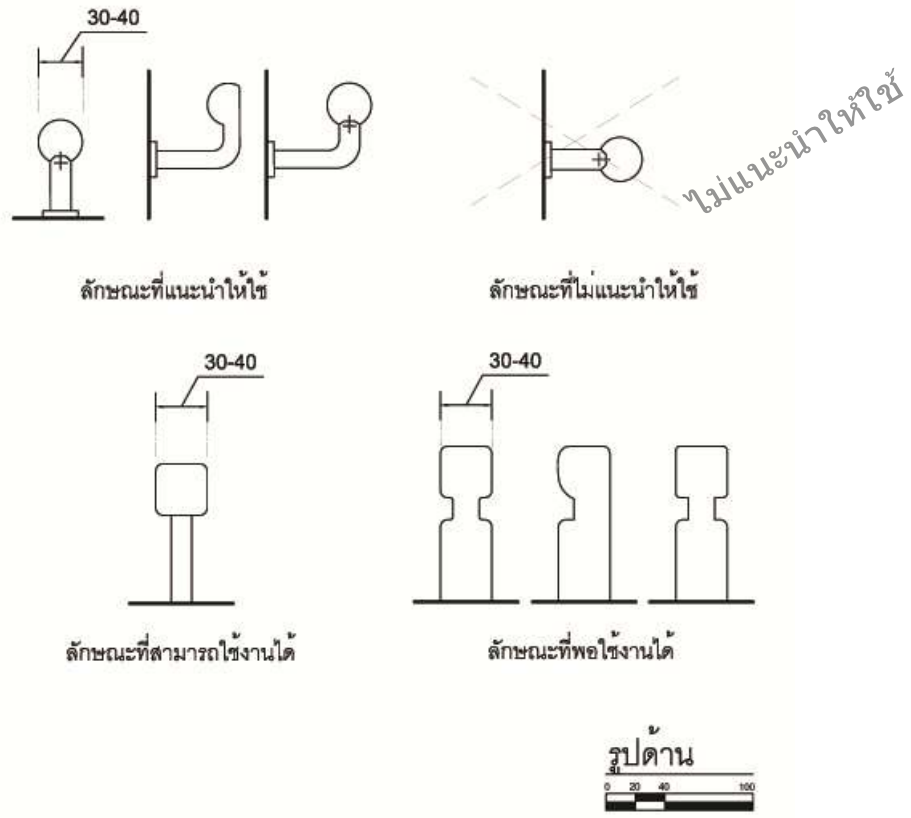
ภาพที่ 3-24 แสดงระดับความสูงของราวจับที่เหมาะสมกับผู้ใช้ที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 3-25 แสดงระดับความสูงของขอบทางสัญจร

3. **ราวจับที่ติดตั้งกับผนัง**
   - ราวจับควรจะติดอยู่กับกำแพงหรือโครงสร้างที่แข็งแรง เพื่อให้สามารถรองรับน้ำหนักจำนวนมากได้ [8]

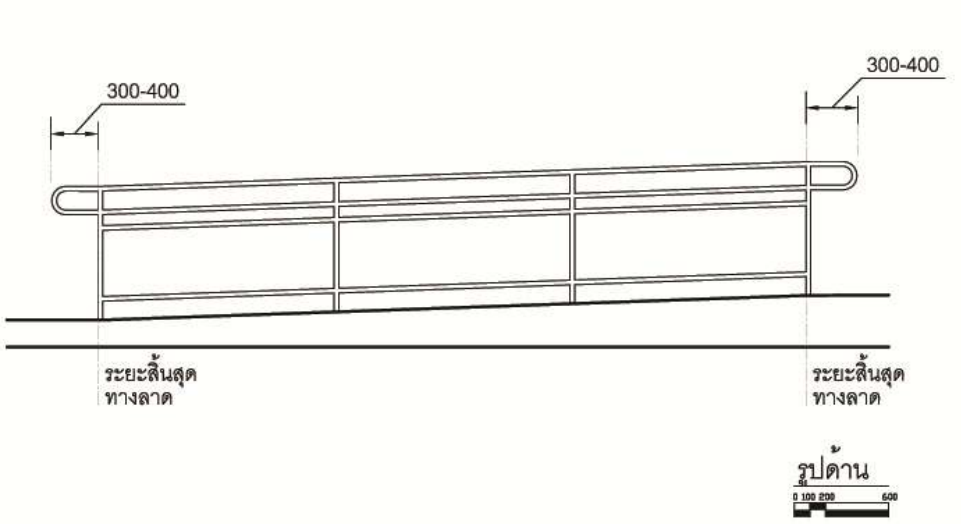
4. **รูปทรง** (ภาพที่ 3-26)
   - ราวจับควรจะมีลักษณะที่ยึดเกาะง่าย[7]
   - เส้นผ่านศูนย์กลางที่แนะนำของราวจับ คือ ไม่ต่ำกว่า 30 มิลลิเมตร[1][8] แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร[8]
   - ควรหลีกเลี่ยงขอบราวจับที่แหลมคม[8]



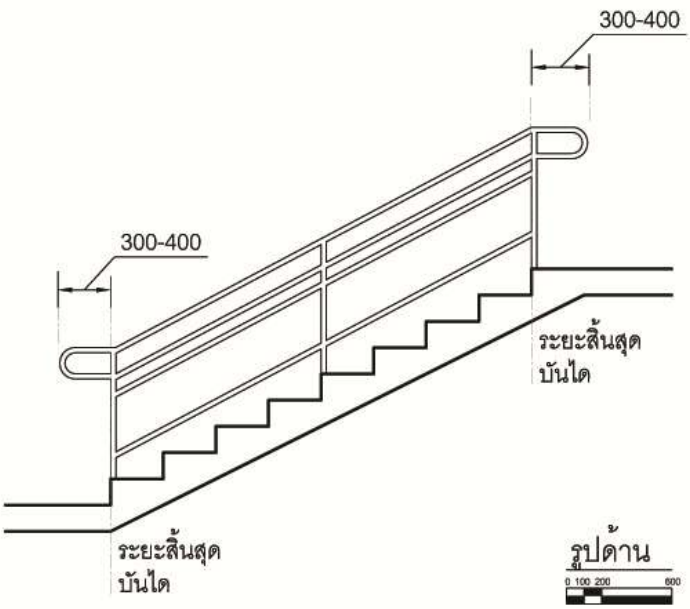
ภาพที่ 3-26 แสดงลักษณะของราวจับที่แนะนำ และไม่แนะนำให้ใช้

5. **ราวจับสำหรับทางลาดและบันได**

- ราวจับควรยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด นอกจากจะเป็นประตูทางเข้าออก
- ราวจับควรยื่นออกมาในระยะ 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 400 มิลลิเมตร ตามแนวนอนตรงสุดทางลาดหรือบันได ยกเว้นราวจับกีดขวางทางสัญจร (ภาพที่ 3-27 และภาพที่ 3-28)
- ควรติดตั้งราวจับตรงกลางเพิ่มอีกราว สำหรับทางลาดหรือบันไดที่กว้างมากกว่า 3,000 มิลลิเมตร
- ระยะห่างระหว่างราวจับสองด้าน ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่ควรเกิน 1,500 มิลลิเมตร (กฎกระทรวงฯ 2548 กำหนดว่าทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไปต้องมีราวจับทั้งสองด้าน)



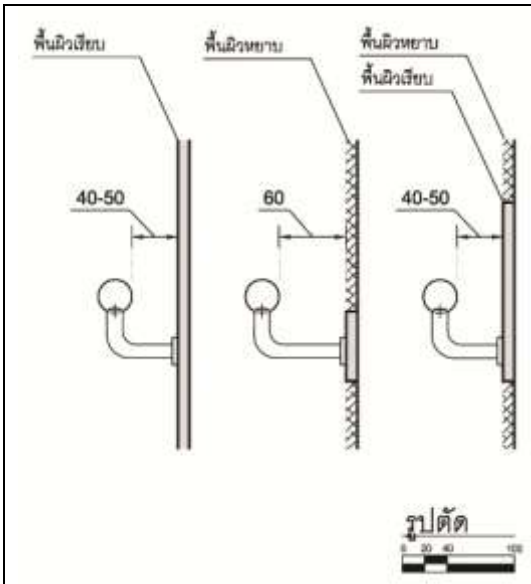
ภาพที่ 3-27 แสดงระยะยื่นของราวจับจากจุดสิ้นสุดของทางลาด



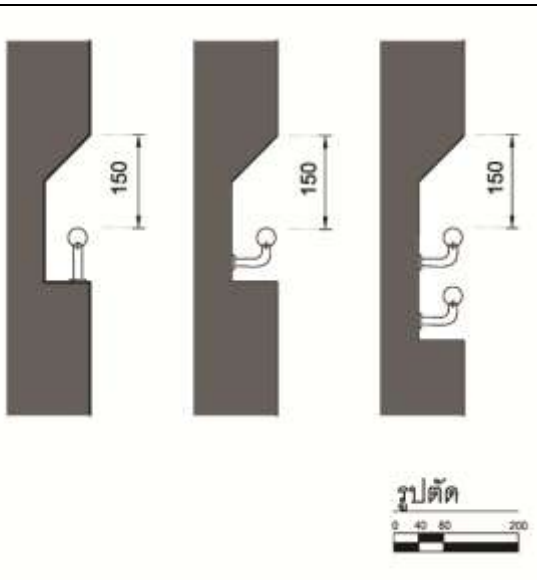
ภาพที่ 3-28 แสดงระยะยื่นของราวจับจากจุดสิ้นสุดของบันได

6. **ราวจับที่ติดตั้งเข้ากับกำแพง**

- ระยะห่างระหว่างกำแพงกับราวจับ สำหรับกำแพงที่มีลักษณะพื้นผิวเรียบควรมีระยะห่าง 40-50 มิลลิเมตร สำหรับกำแพงที่มีลักษณะพื้นผิวหยาบเรียบควรมีระยะห่าง 60 มิลลิเมตร[8] (ภาพที่ 3-29)
- ในกรณีที่ราวจับนั้นหลบซ่อนอยู่ในกำแพง ควรจะมีช่องว่างระหว่างด้านบนของราวจับกับขอบกำแพงเหนือราวจับอย่างน้อย 150 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-30)



ภาพที่ 3-29
แสดงระยะห่างระหว่างกำแพงกับราวจับ



ภาพที่ 3-30
แสดงช่องว่างที่เตรียมไว้กรณีราวจับซ่อนอยู่ในกำแพง

7. **แผ่นนูนสัมผัส** (Tactile Marking) / **และอักษรเบรลล์**

- ควรมีแถบสีหรือแผ่นนูนสัมผัสยาวอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร และอักษรเบรลล์กำกับอยู่ ติดตั้งอยู่ที่ขอบด้านบนและด้านล่างของราวจับก่อนถึงประตู ทางลาดและบันได เพื่อเตือนผู้พิการทางการมองเห็น [8]

8. **สี**

- แนะนำให้ใช้สีที่เด่นสำหรับราวจับ เพื่อให้ผู้พิการทางการมองเห็นได้รับรู้อย่างชัดเจน[8]

3.5 ทางเข้าอาคาร

1. **ทั่วไป**

- สำหรับอาคารที่สร้างขึ้นใหม่ ทางเข้าควรจัดให้ง่ายต่อการเข้าถึงของผู้พิการ
- ควรมีทางเข้าสำหรับผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการอย่างน้อย 1 ทางสำหรับอาคารใหม่ และควรเลือกประตูที่เข้าถึงได้ง่ายเป็นประตูหลักสำหรับผู้ใช้ทั่วไป[8]
- ทางเข้าแต่ละทางควรติดกับทางสัญจร ประตูใน ประตูนอก บริเวณลานจอดรถ บริเวณที่ลงรถและจุดเปลี่ยนรถ
- สำหรับอาคารที่มีหลายชั้น ทางเข้าต้องสามารถนำไปยังลิฟต์ได้อย่างสะดวก

2. **สัญลักษณ์**

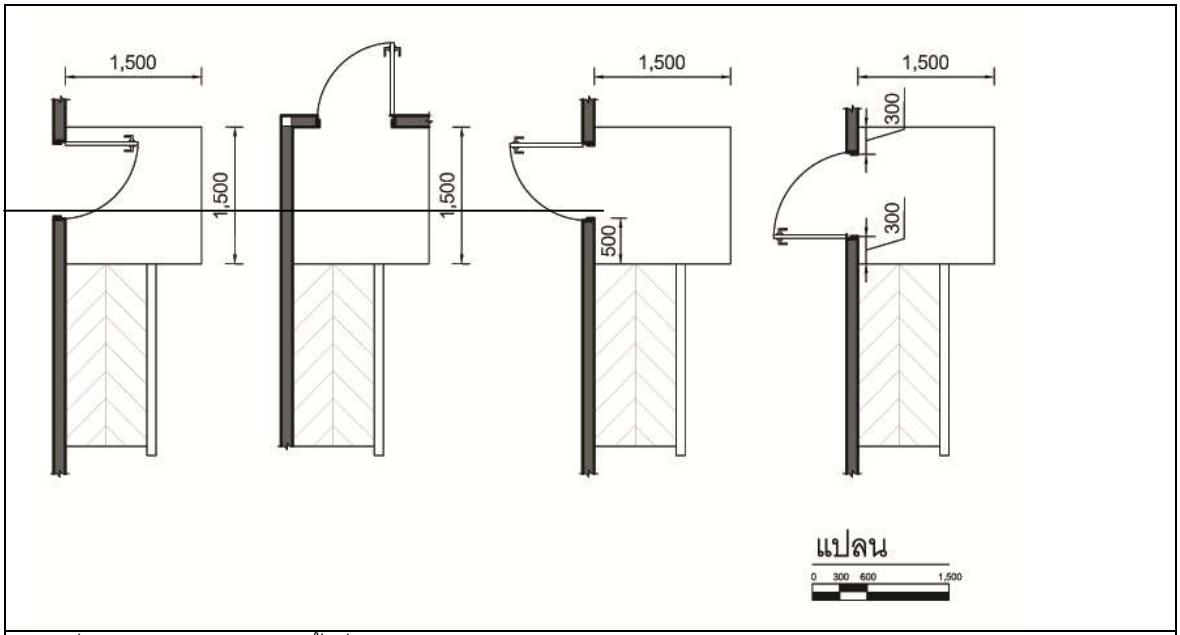
- ควรมีป้ายสัญลักษณ์ที่เป็นสากลบอกตำแหน่งทางเข้า (ภาพที่ 3-31)
- ไม่มีความจำเป็นในการใช้ป้ายสัญลักษณ์ ถ้าพื้นที่อาคารทั้งหมดนั้น ผู้พิการสามารถเข้าถึงได้[8]



ภาพที่ 3-31 แสดงป้ายสัญลักษณ์ที่เป็นสากลบอกตำแหน่งทางเข้า

3. **พื้นที่หน้าทางเข้า** (Landing)

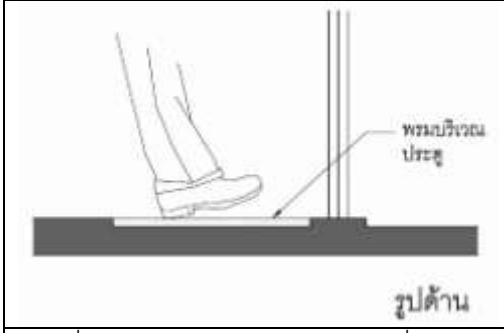
- ในสถานที่ที่ประตูเปิดออกสู่พื้นที่ด้านนอกและติดกับทางลาดด้านนอก ควรมีพื้นที่ว่างที่บริเวณที่ประตูบานเปิดออกสู่ภายนอกอย่างน้อย 1,500 x 1,500 มิลลิเมตร* [(1)] (ภาพที่ 3-32)
- พื้นที่หน้าทางเข้าควรเป็นพื้นลาดร้อยละ 2 ทั้งนี้เพื่อช่วยในการระบายน้ำ
- พื้นที่หน้าทางเข้าไม่ควรลื่น
- ควรมีกันสาดบริเวณพื้นที่หน้าทางเข้า[(7) (9)]



ภาพที่ 3-32 แสดงขนาดของพื้นที่หน้าทางเข้า

*บางเอกสารมีข้อแนะนำว่าสำหรับประตูที่เปิดเข้าด้านใน พื้นที่ว่างระหว่างประตูและทางลาดภายนอกสามารถใช้ขนาด 1,200 x 1,500 มิลลิเมตร ได้ [(8)]

- ไม่ควรใช้พรมปูบริเวณประตู ถ้าหากใช้พรมควรอยู่ในระดับเดียวกับพื้น (ภาพที่ 3-33)



ภาพที่ 3-33 แสดงลักษณะการใช้พรมที่อยู่ในระดับเดียวกับพื้น

4. **ธรณีประตู**

- บริเวณทางเข้าไม่ควรมีธรณีประตู

5. **สี**

- สีของประตูทางเข้าควรตัดกับสีของพื้นผิวรอบๆ ประตู ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ผู้ที่พิการทางการมองเห็นสามารถแยกความแตกต่างได้ดีขึ้น

6. **ทางเข้าบริเวณทางสัญจรระหว่างห้อง** (ดู ทางสัญจรระหว่างอาคาร ทางเชื่อม ฯลฯ)

7. **ประตูทางเข้า** (ดู ประตู)

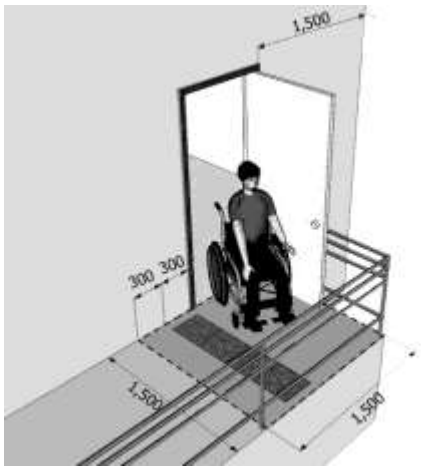
3.6 ประตู

1. **ทั่วไป**

- ประตูควรเปิด-ปิดได้ง่าย และผู้พิการสามารถเข้าออกประตูได้โดยง่ายเช่นเดียวกับบุคคลทั่วไป [(10)]
- ประตูทางเข้าออกควรออกแบบให้สามารถเปิดประตูได้โดยบุคคลเพียงคนเดียว โดยให้มีลักษณะในการเคลื่อนไหวเพียงเล็กน้อย
- ประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติ (Power-Operate) คือ ประตูที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้พิการ และควรตั้งอยู่ในจุดที่เข้าถึงได้ง่าย
- ลักษณะของประตูทางเข้าออกต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้: มีเครื่องหมายสัญลักษณ์ กลอนประตู ราวจับประตูผิวหน้าเรียบ และแผ่นเท้ากันกระแทก (kick plate)
- อุปกรณ์ในการใช้งานประตู เช่น กลอนประตู ราวจับ ควรง่ายต่อการจับและสามารถใช้งานโดยมือเพียงข้างเดียวได้
- ไม่แนะนำให้มีการลดระดับพื้นที่ประตู
- ประตูบานเปิดภายในอาคาร และบานเลื่อน ควรใช้แรงในการเปิดไม่เกิน 22.2 นิวตัน[(10)] ยกเว้นประตูหนีไฟควรใช้แรงในการเปิดตามที่กฎหมายกำหนด

2. **ลักษณะของประตู**

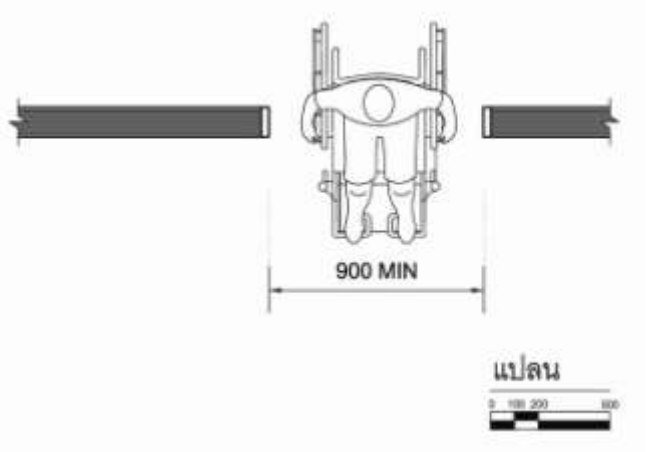
- ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิด ผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางสัญจรหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร เนื่องจากต้องเตรียมพื้นที่สำหรับในการใช้สอยประตูได้อย่างสะดวก และควรมีราวกันตกบริเวณระเบียงหรือทางสัญจรด้วย เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการที่ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) (ภาพที่ 3-34)



ภาพที่ 3-34 พื้นที่บริเวณประตูเปิดออกสู่ภายนอก และเชื่อมต่อกับทางลาด

3. **ประตูบานเปิด และประตูบานเลื่อน**

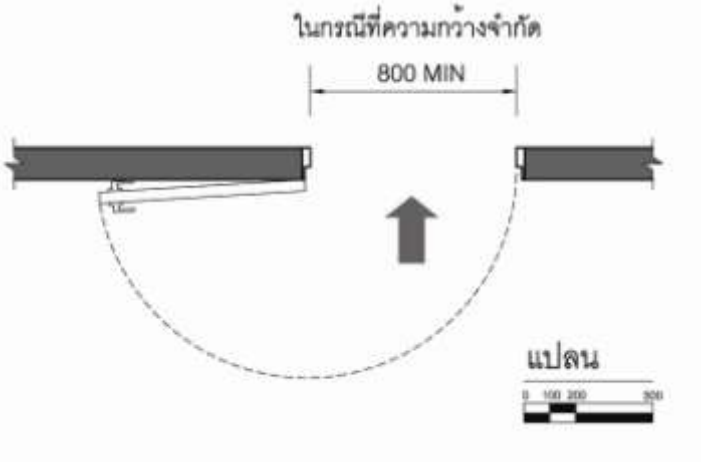
- ช่องประตูควรมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร [1]



ภาพที่ 3-35 แสดงความกว้างของช่องประตู

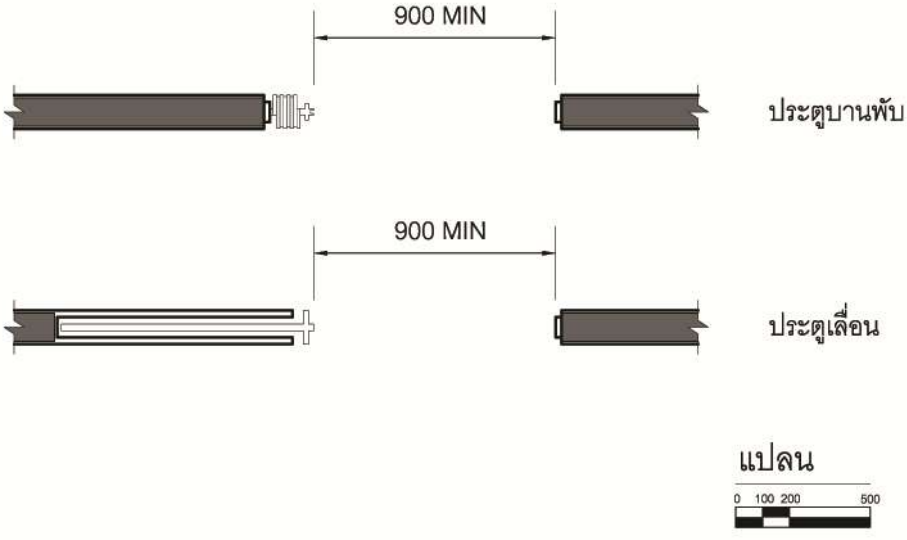
- ความกว้างของประตูควรมีระยะเปิดได้สุทธิอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-35) ในกรณีพื้นที่จำกัด ประตูสามารถมีความกว้างอย่างน้อย 800 มิลลิเมตร ได้โดยประตูนั้นต้องเข้า-ออกได้โดยตรง และมีพื้นที่ว่างบริเวณประตู[8] (ภาพที่ 3-36)

- หากเป็นช่องทางเปิดที่มีความกว้างของกำแพงมากกว่า 600 มิลลิเมตรไม่ถือว่าเป็นประตู และช่องทางเปิดนั้นควรมีความกว้างมากกว่า 900 มิลลิเมตร [8] [10]



ภาพที่ 3-36 แสดงความกว้างของประตูที่เปิดเข้า-ออกได้โดยตรง

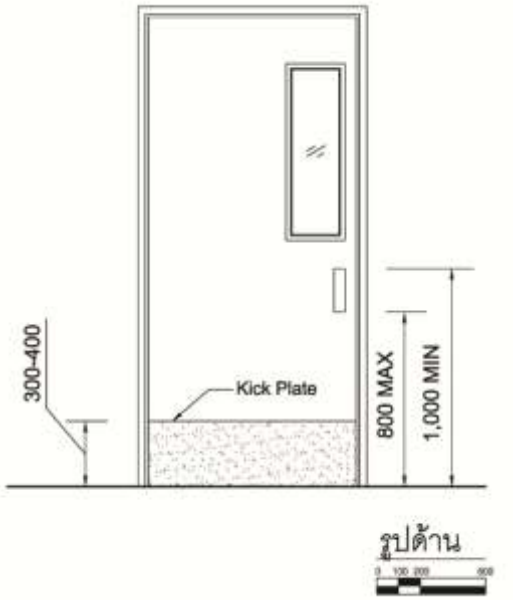
- สำหรับพื้นที่แคบและจำนวนผู้ใช้ไม่มากนัก ควรเลือกใช้ประตูบานพับหรือประตูบานเลื่อนแบบไม่อัตโนมัติ โดยต้องมีระยะเปิดสุทธิอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-37)



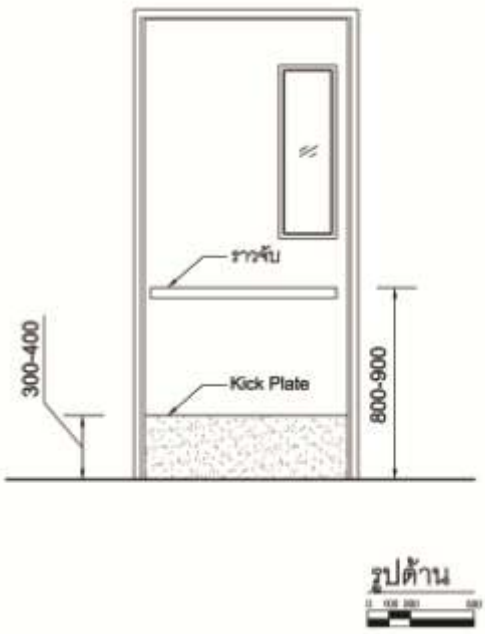
ภาพที่ 3-37 แสดงความกว้างของช่องประตูบานพับและบานเลื่อนที่สามารถใช้งานได้สะดวก

- ประตูบานเปิดต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้ใช้งานได้

- ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิด ให้มีมือจับในแนวดิ่ง ทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างสูงจากพื้นไม่เกิน 800 มิลลิเมตร[1] (ภาพที่ 3-38)
- ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู[1] (ภาพที่ 3-39)

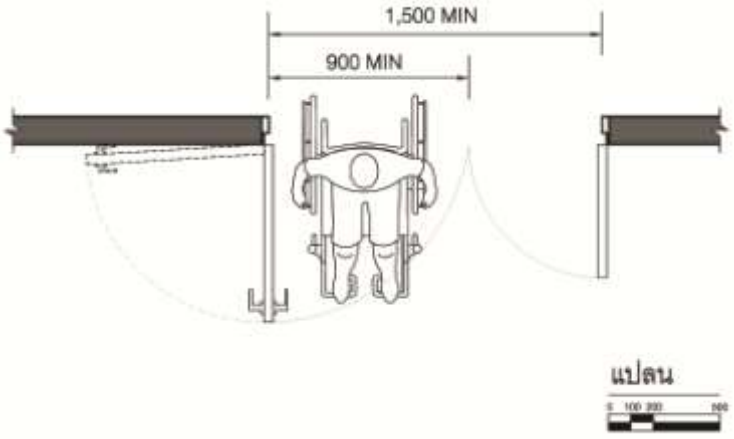


ภาพที่ 3-38 แสดงความสูงของมือจับแนวดิ่ง



ภาพที่ 3-39 แสดงความสูงของราวจับแนวนอน

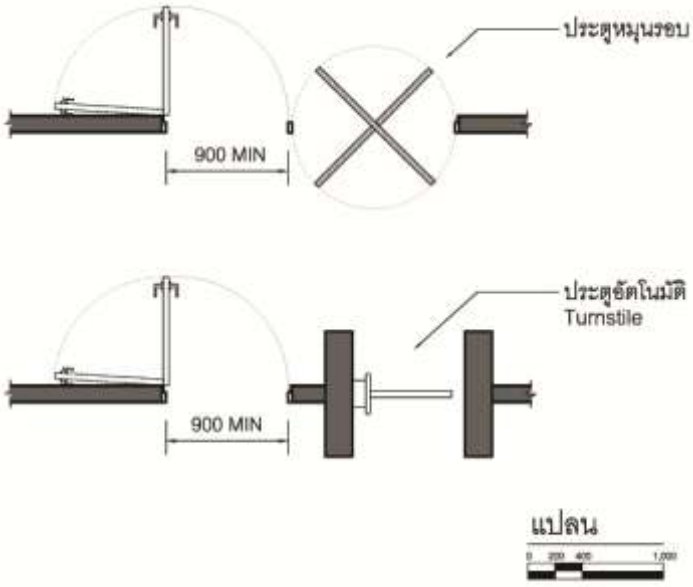
- ในกรณีที่มีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องสูงไม่เกิน 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียง1: 2 เพื่อให้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) หรือผู้พิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก
- สำหรับประตูบานคู่ต้องมีประตูอย่างน้อยหนึ่งบาน ที่มีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-40)



ภาพที่ 3-40 แสดงความกว้างของประตูบานคู่ที่มีประตูหนึ่งบานกว้างอย่างน้อยตามที่กำหนด

4. **ประตูหมุน**

- ประตูหมุน ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ที่นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) และผู้ใช้ไม้ค้ำยัน
- ควรมีประตูสำรองติดตั้งไว้ที่ด้านข้างประตูหมุน และประตูอัตโนมัติ โดยประตูสำรองต้องมีความกว้างของระยะเปิดสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-41)

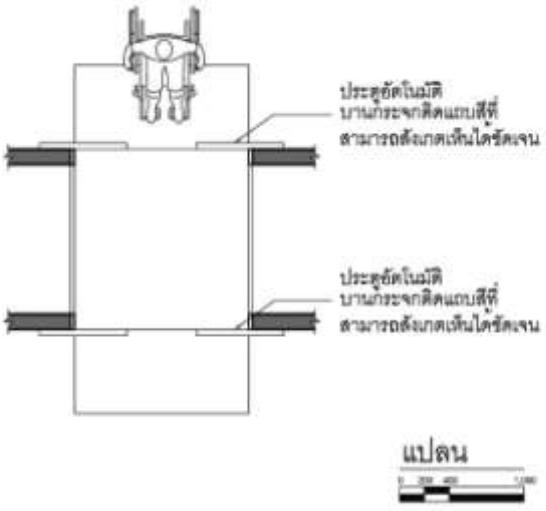


ภาพที่ 3-41 แสดงการจัดประตูสำรองที่มีความกว้างเหมาะสมติดตั้งไว้ที่ด้านข้างประตูหมุนหรือประตูอัตโนมัติ

5. **ประตูอัตโนมัติ**

- ในกรณีที่ประตูมีการใช้งานบ่อยครั้งควรใช้ประตูแบบอัตโนมัติ
- ควรเป็นลักษณะประตูบานเลื่อน ไม่หนีบผู้ใช้ประตู
- ประตูอัตโนมัติที่เป็นลักษณะบานกระจก 2 บาน เช่น ประตูเข้าห้างสรรพสินค้า ฯลฯ ควรติดแถบสีที่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน (ภาพที่ 3-42)

- สำหรับประตูที่ใช้การ์ดหรือปุ่มกด ควรติดตั้งเครื่องกดปุ่ม ให้ความสูงอยู่ในระดับไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร จากระดับพื้น[8]
- ควรเปิดค้างไว้เป็นระยะเวลานานเหมาะสมกับผู้ที่เดินช้าที่สุด



ภาพที่ 3-42 แสดงการติดแถบสีบนบานกระจกประตู เช่น ประตูอัตโนมัติ

6. **อุปกรณ์สำหรับประตู**

- อุปกรณ์ในการใช้งานประตู เช่น กลอนประตู ราวจับ ควรจะง่ายต่อการจับและสามารถใช้งานได้โดยมือข้างเดียว[8]
- อุปกรณ์เปิด-ปิด
  - อุปกรณ์เปิด-ปิดประตู ต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร [1]
  - ไม่ควรใช้มือจับประตูแบบกลมมน
- กลอนประตู
  - กลอนล็อคของประตูเข้าออก ควรติดตั้งให้อยู่ในความสูงระหว่าง 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร จากระดับพื้น[8]

7. **ประตูกระจก- เคลือบเงา**[8]

- ประตูที่เปิดออกและประตูที่ตั้งอยู่ในที่สาธารณะ ควรติดตั้งหน้าต่าง เพื่อที่จะสามารถเห็นการสัญจรภายนอกได้ หน้าต่างควรติดตั้งสูงจากระดับพื้นไม่เกินกว่า 1,000 มิลลิเมตร
- ไม่แนะนำให้ติดตั้งประตูเคลือบเงาไว้ภายในอาคาร เนื่องจากทำให้มีทัศนวิสัยในการมองเห็นเกิดการสับสนได้
- ประตูเคลือบเงา ประตูกระจก หรือลูกฟักประตูที่เป็นกระจก ควรแสดงเครื่องหมายด้วยแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน ติดตั้งที่ความสูงไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,600 มิลลิเมตร

8. **แผ่นกันกระแทก** (Kick Plate)

- แผ่นกันกระแทก (Kick Plate) คือ แผ่นโลหะที่ติดอยู่ที่ใต้ขอบประตู เพื่อกันรอยถลอกของประตูด้านล่าง แผ่นกันกระแทกควรติดตั้งที่ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 400 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-38 และภาพที่ 3-39) [8]

9. **ป้ายและสัญลักษณ์**[8]

- ภายในอาคารสาธารณะ แผ่นป้ายสัญลักษณ์บอกทิศทาง หมายเลขห้อง ควรติดตั้งเครื่องหมายที่เป็นสากล ให้อยู่ในแนวระดับสายตา ที่ความสูงไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,600 มิลลิเมตร
- หมายเลขห้องควรติดตั้งที่ขอบประตูไม่ใช่ที่บานประตู เนื่องจากในเวลาเปิดประตูก็ยังสามารถเห็นหมายเลขที่ติดอยู่ได้

10. **สี**

- ประตูและขอบประตูควรทาสีให้ตัดกับสีของพื้นผนัง เพื่อง่ายต่อการมองเห็นของผู้ที่มองเห็นไม่ชัดเจน[8]

3.7 **หน้าต่าง**

- หน้าต่างไม่ควรติดตั้งสูงเกินไป และควรทำให้สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ง่าย
- การปิด-เปิดหน้าต่างไม่ควรฝืดหรือลื่นเกินไป
- หากมีเหล็กดัดควรมีช่องที่สามารถเปิดได้ง่ายยามฉุกเฉิน
- หน้าต่างที่มีมุ้งลวด สามารถถอดมาทำความสะอาดได้
- กระจกที่สามารถเอื้อมถึงควรเป็นกระจกนิรภัย
- ลูกฟักกระจกให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด
- มีหลังคาหรือส่วนยื่นที่กันแดดกันฝนได้ดี
- สำหรับผู้สูงอายุเพื่อให้สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ หน้าต่างควรติดตั้งที่ระดับความสูงไม่เกิน 500 มิลลิเมตรจากระดับพื้น[3]

3.8 **ทางสัญจรระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร**

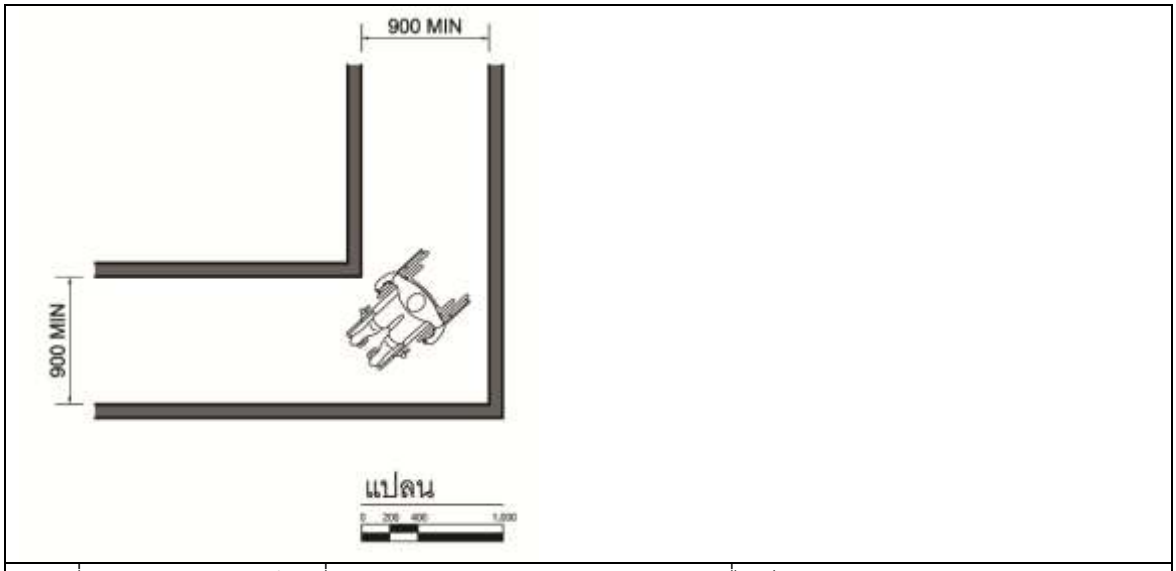
1.**ทั่วไป**

- ทางสัญจรระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร ควรเป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือมีส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการ
- ทางสัญจรระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร ควรอยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ [1]
- ในกรณีที่พื้นทางสัญจรกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:12
- ความกว้างของระเบียงทางสัญจรควรมีขนาดที่เหมาะสมต่อการเคลื่อนไหวผ่านประตูบริเวณทางสัญจร

- ทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน (โดยมีราวจับในลักษณะตามที่ได้กล่าวในหัวข้อราวจับ)

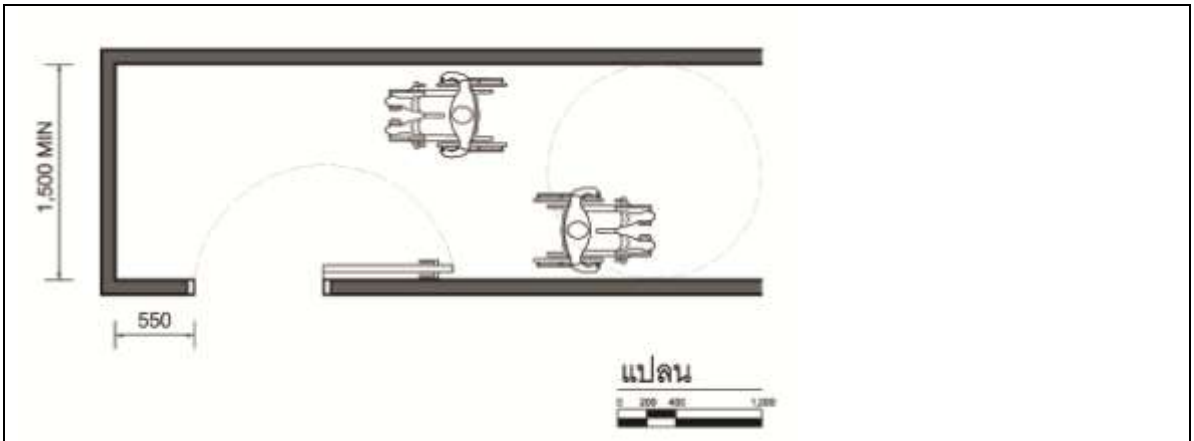
2. ความกว้าง

- สำหรับความกว้างที่เหมาะสมกับกลุ่มคนจำนวนน้อย (หรือทางสัญจรที่ไม่มีการสวนกัน) ควรมีขนาดความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร และขนาดนี้ยังอำนวยแก่การเลี้ยวในมุม 90 องศาด้วย[8) (10)] (ภาพที่ 3-43)



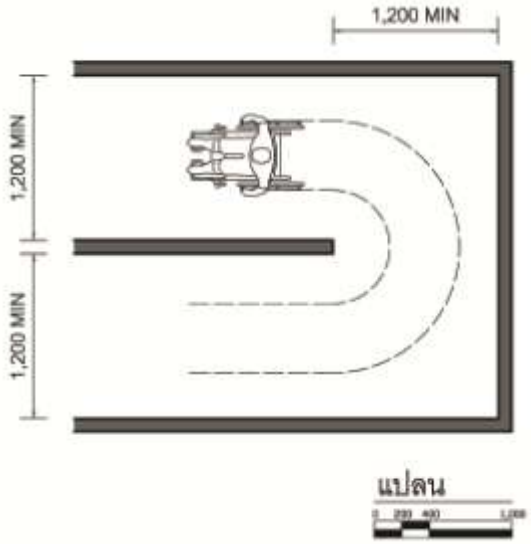
ภาพที่ 3-43 แสดงความกว้างที่เหมาะสมของทางสัญจรระหว่างอาคารที่ไม่มีการสวนทางกัน

- ความกว้างของทางสัญจร และทางเชื่อมระหว่างอาคารที่สามารถให้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) สวนกันได้ต้องมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร [8) (10)] (ภาพที่ 3-44)



ภาพที่ 3-44 แสดงความกว้างของทางสัญจร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร ที่สามารถให้เก้าอี้เข็นคนพิการสวนกันได้

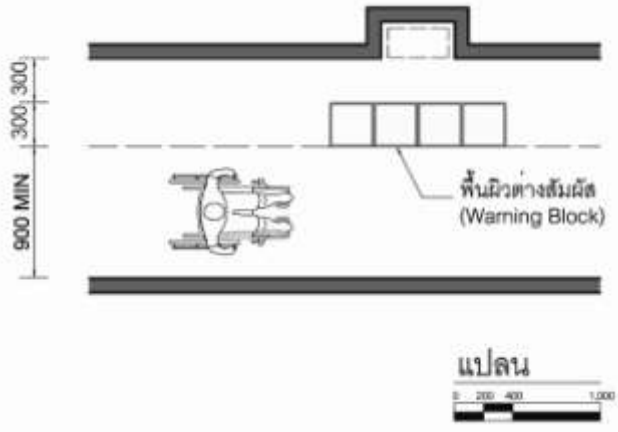
- สำหรับทางสัญจร และทางเชื่อมระหว่างอาคารที่ต้องเคลื่อนที่โดยการหักเลี้ยว 180 องศา ควรมีขนาดความกว้างของช่องทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร และต้องมีขนาดความกว้างของทางสัญจรไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร [8] (ภาพที่ 3-45)



ภาพที่ 3-45 แสดงความกว้างของการเคลื่อนที่โดยการหักเลี้ยว 180 องศา

3. **สิ่งกีดขวาง**

- ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางสัญจร เช่น ตู้กดน้ำ โทรศัพท์สาธารณะ ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางสัญจร และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร [8] (ภาพที่ 3-46)
- ป้ายสัญลักษณ์แขวนควรติดตั้งที่ความสูงไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร[8] จากพื้นทางสัญจร*

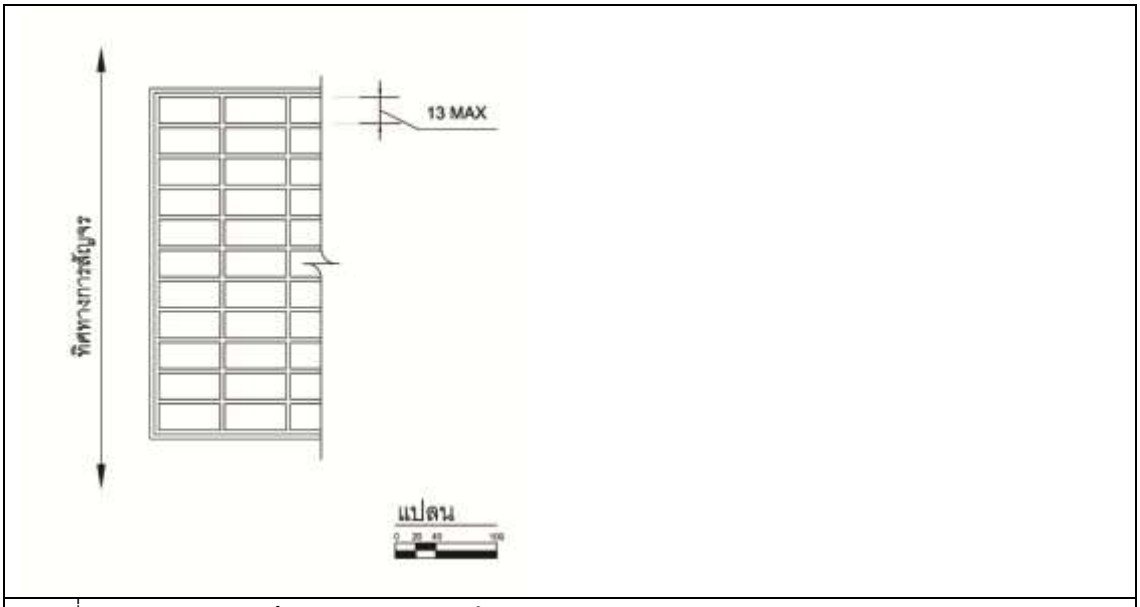


ภาพที่ 3-46 แสดงการจัดการกับสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางสัญจร

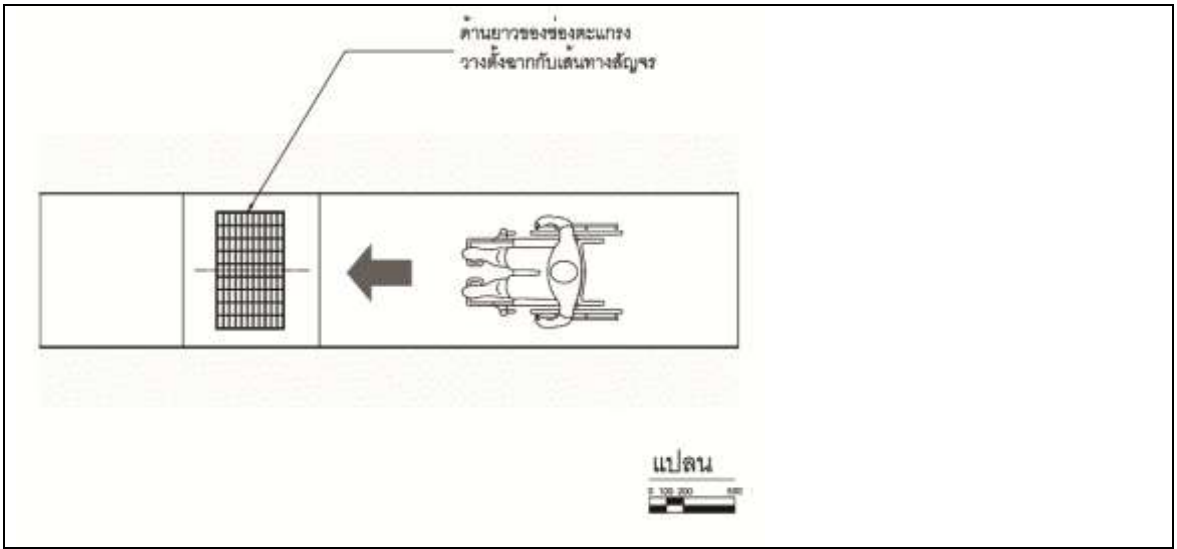
*ในบริเวณที่มีพื้นที่จำกัด ความสูงของป้ายสามารถลดลงให้มีระดับความสูงจากพื้นได้ไม่น้อยกว่า 1,950 มิลลิเมตร [8]

4. **พื้นผิว**

- หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบมีร่องต้องมีขนาดช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของร่อง กว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร[8] ช่องตะแกรงทั้งหมดจะต้องไปในทางเดียวกัน (ภาพที่ 3-47) หากเป็นตะแกรงขนาดใหญ่ขวางทางสัญจร ด้านยาวของช่องตะแกรงจะต้องอยู่ในแนวขวางกับเส้นทางสัญจร (ภาพที่ 3-48)



ภาพที่ 3-47 แสดงความกว้างของช่องตะแกรงในทางสัญจร



ภาพที่ 3-48 แสดงลักษณะการวางตะแกรงในทางสัญจร

- หากพื้นอาคารถูกปูด้วยพรมหรือแผ่นพรมยาง แผ่นปูจะต้องมีการยึดติดกับพื้นและกดทับอย่างแน่นหนา ความหนาของพรมต้องมีความหนาไม่เกิน 13 มิลลิเมตร ขอบพรมที่สามารถมองเห็นได้จะต้องมีการเก็บยึดกับพื้นและตัดขอบให้เรียบ[8]

- ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือน[1] (ดูรายละเอียดในพื้นผิวต่างสัมผัส) พื้นต้องไม่ลื่น และสม่ำเสมอกัน ไม่มีสิ่งกีดขวาง[1] [8]

3.9 ห้องน้ำ

ห้องน้ำสาธารณะ

- ห้องน้ำสาธารณะ ต้องจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการสามารถใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องน้ำนั้น หรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องน้ำสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้ [1]
- ในกรณีที่ห้องน้ำสำหรับผู้พิการอยู่ภายในห้องน้ำที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไปและมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องน้ำ ต้องจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก [1]
- ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ ที่ไม่แบ่งแยกชายหญิงควรมีประตูเข้าออกแยกออกมาต่างหาก และไม่ควรอยู่ในบริเวณที่เข้าได้จากห้องน้ำชายหรือหญิงโดยตรง[2]
- ห้องน้ำที่กำหนดไว้ให้ผู้พิการใช้บริการควรตั้งอยู่ในระยะใกล้ และสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีข้อแนะนำว่าควรจัดอยู่ในชั้นล่าง หรือในชั้นเดียวกันกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ทางเข้าหลัก แผนกต้อนรับ ห้องรับรองแขก และร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น
- ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ ควรติดป้ายสัญลักษณ์ผู้พิการสากลติดอยู่บนประตูด้านหน้า แต่ไม่จำเป็นต้องมีป้ายหากผู้พิการสามารถเข้าได้ทุกห้อง [8]

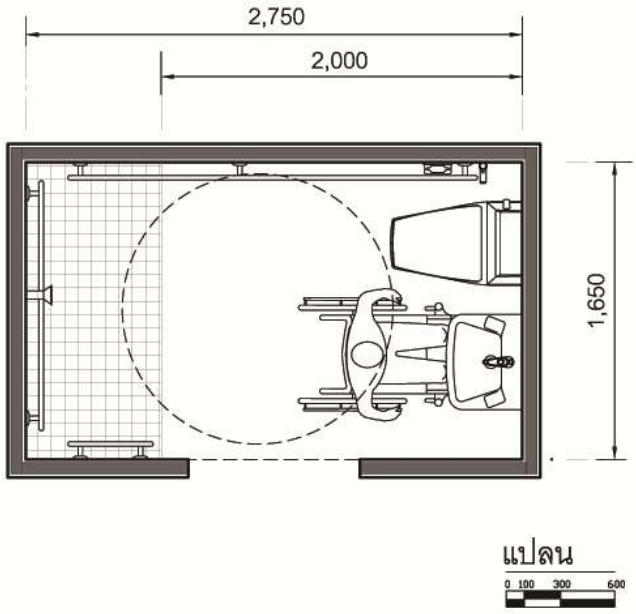
ห้องน้ำในที่พักอาศัย [8]

- ห้องน้ำในที่พักอาศัยหมายรวมถึง ห้องน้ำในบ้าน ห้องน้ำในหอพัก ฯลฯ
- ห้องน้ำในที่พักอาศัยส่วนมากจะมี โถส้วม อ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำหรือฝักบัว
- ในห้องน้ำที่มีหลายห้อง เช่น ในหอพัก ควรมี
  - อ่างล้างมือสำหรับผู้พิการ
  - ห้องอาบน้ำและห้องน้ำสำหรับผู้นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair User)

ห้องน้ำสาธารณะและห้องน้ำในที่พักอาศัย มีข้อแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบซึ่งสามารถรองรับผู้พิการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

1. **ลักษณะห้อง**

- ห้องน้ำที่ต้องการให้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) หมุนตัวได้ และภายในห้องน้ำประกอบด้วย ส่วนอาบน้ำ อ่างล้างหน้า และโถส้วมมีขนาดที่เหมาะสมในการใช้สอยอย่างสะดวกสบาย ควรมีขนาดพื้นที่อย่างน้อย 1,650 x 2,750 มิลลิเมตร โดยภายในไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง [10] (ภาพที่ 3-49)
- พื้นที่ว่างภายในห้องน้ำเพื่อให้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) สามารถหมุนตัวกลับได้ ควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-49)
- พื้นห้องน้ำควรมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาด (ดังลักษณะในรายละเอียดใน ทางลาดเข้าสู่อาคาร/ภายในอาคาร)



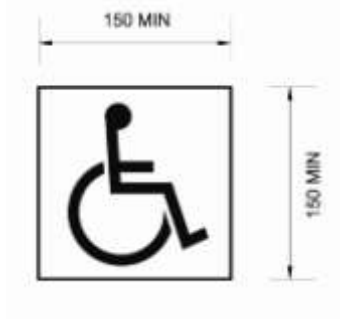
ภาพที่ 3-49 แสดงพื้นที่ว่างภายในห้องน้ำแบบไม่มีอ่างอาบน้ำ ที่มีอุปกรณ์การใช้สอยอำนวยความสะดวกครบ

2. **พื้นห้องน้ำ**[8]
   - วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้องน้ำควรเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น กันน้ำ และทำความสะอาดง่ายและควรมีระบบระบายน้ำที่ดี
   - วัสดุที่ใช้ทำพื้นควรจะกันลื่นและสังเกตเห็นความแตกต่างระหว่างสีของกำแพงกับพื้นโดยเฉพาะในกรณีที่มีการออกแบบเพื่อคนชรา หรือผู้พิการทางการมองเห็น [2]
   - พื้นห้องน้ำต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้ง เพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น
   - ไม่ควรมีขั้นบันไดในห้องน้ำ ถ้ามีเนินหรือทางลาดในห้องน้ำควรจะมีความลาดชันน้อยที่สุด
   - ควรหลีกเลี่ยงธรณีประตู ในกรณีที่จำเป็น ธรณีประตูไม่ควรสูงเกิน 20 มิลลิเมตร

3. **ประตูห้องน้ำ**
   - ประตูห้องน้ำที่เหมาะสมที่สุด คือประตูบานเลื่อน [7] หากเป็นบานเปิด ควรจัดให้อยู่ในลักษณะเปิดออกสู่ทางด้านนอก ทั้งนี้ในขณะที่ประตูห้องน้ำเปิดออกเต็มที่ ช่องประตูควรมีความกว้างอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร
   - ควรจะมีมือจับประตูทั้งภายในและภายนอกห้อง เพื่อให้การเปิด-ปิดประตูสะดวก
   - ไม่ควรมีสิ่งของอยู่ในบริเวณ 750 มิลลิเมตร จากระยะที่ประตูเปิด
   - ประตูควรล็อกหรือใส่กลอนได้จากภายใน แต่ก็สามารถปลดได้จากภายนอกในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน [9]
   - ราวจับประตูด้านในควรมีความยาวอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร ติดตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร และอยู่ถัดจากบานพับประตู 130 มิลลิเมตร สำหรับราวจับประตูด้านนอกควรมีความยาวอย่างน้อย 140 มิลลิเมตร ติดอยู่ในตำแหน่งใกล้กับกลอนประตู

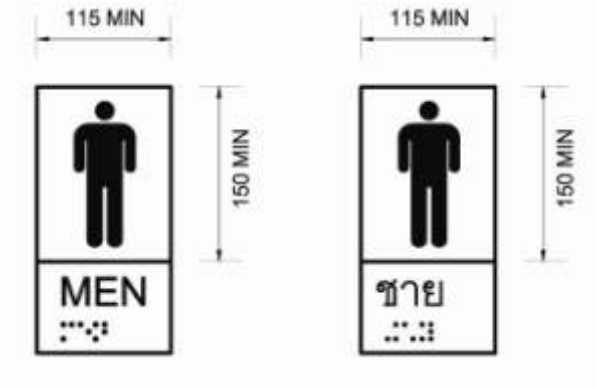
4. **ป้ายสัญลักษณ์**

- ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ ควรติดป้ายสัญลักษณ์ผู้พิการสากลติดอยู่บนประตูด้านหน้า แต่ไม่จำเป็นต้องมีป้ายหากผู้พิการสามารถเข้าได้ทุกห้อง [9]



ภาพที่ 3-50 แสดงป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ

- ห้องน้ำสำหรับบุคคลทั่วไป ที่มีการแยกเป็นห้องน้ำชายและหญิงควรจัดให้มีอักษรเบรลล์* แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องน้ำชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย [1]



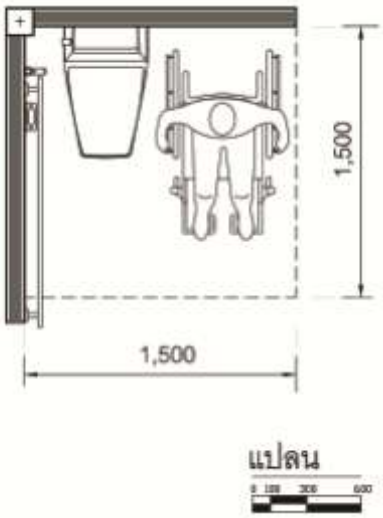
ภาพที่ 3-51 แสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์แสดงห้องน้ำชายที่มีอักษรเบรลล์กำกับอยู่

5. **เครื่องสุขภัณฑ์และองค์ประกอบ**

5.1 โถส้วม

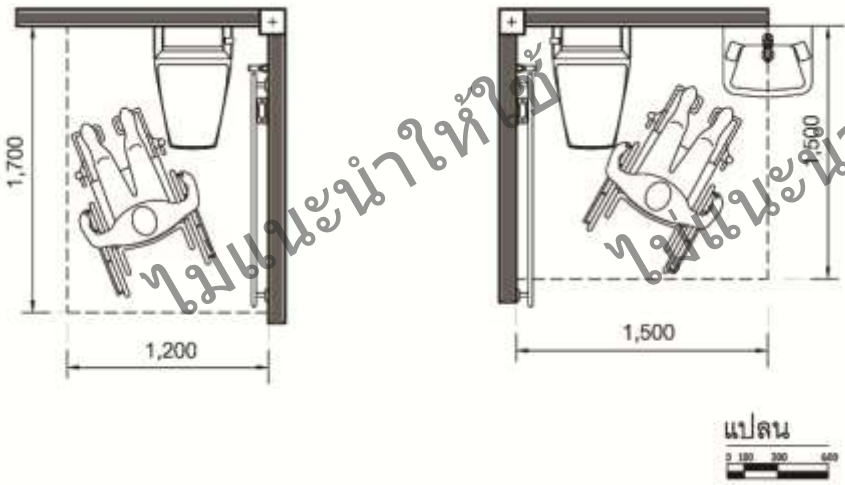
- แนะนำให้ใช้ โถส้วมแบบที่ยึดติดอยู่กับกำแพง (Wall Mounted) ที่กดชักโครกควรติดตั้งทางด้านข้างและอยู่สูงจากพื้น 1,000 มิลลิเมตร [9]
- ควรจัดให้มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร[1] โดยมีระยะห่างจากผนังด้านหลังถึงตัวโถนั่ง 750 มิลลิเมตร
- โถส้วมควรมีพนักพิงหลังสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถทรงตัวได้เองใช้พิงได้
- ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้สะดวก โดยวิธีการโยกย้ายผู้พิการจากเก้าอี้เข็นคนพิการไปยังโถส้วมได้สะดวกนั้น ขึ้นอยู่กับการเข้าประชิด โดยทั่วไปมีอยู่ 4 ลักษณะ [8]

- ลักษณะที่ 1 การเข้าประชิดแบบขนาน ซึ่งง่ายที่สุด (ภาพที่ 3-52)



ภาพที่ 3-52 แสดงการเข้าประชิดแบบขนานเป็นรูปแบบที่แนะนำให้ใช้

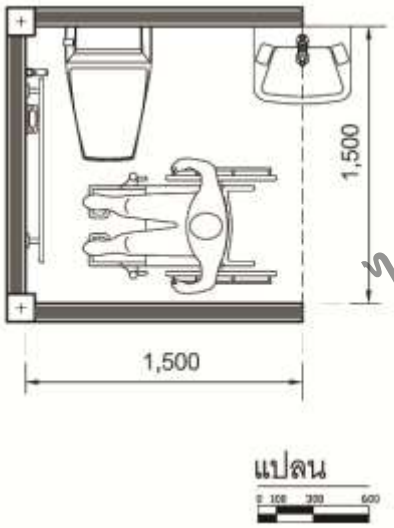
- ลักษณะที่ 2 การเข้าประชิดแบบทแยง ซึ่งเป็นการยากต่อการใช้ (ภาพที่ 3-53)



ไม่แนะนำให้ใช้
ไม่แนะนำให้ใช้

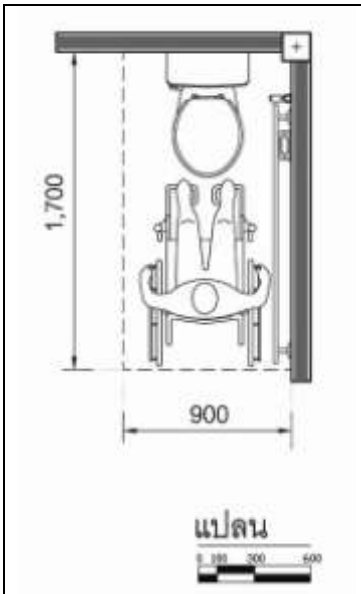
ภาพที่ 3-53 แสดงการเข้าประชิดแบบทแยง ซึ่งไม่แนะนำเนื่องจากสามารถใช้งานได้ยาก

- ลักษณะที่ 3 การเข้าประชิดแบบตั้งฉากซึ่งก็ยากเช่นกัน (ภาพที่ 3-54)



ภาพที่ 3-54 แสดงการเข้าประชิดแบบตั้งฉาก ซึ่งไม่แนะนำเนื่องจากสามารถใช้งานได้ยาก

- ลักษณะที่ 4 การเข้าประชิดทางด้านหน้าโถส้วม ซึ่งยากและต้องการความช่วยเหลือมากที่สุด (ภาพที่ 3-55)



ภาพที่ 3-55 แสดงการเข้าประชิดทางด้านหน้าโถส้วม ซึ่งไม่แนะนำเนื่องจากสามารถใช้งานได้ยากมากที่สุด

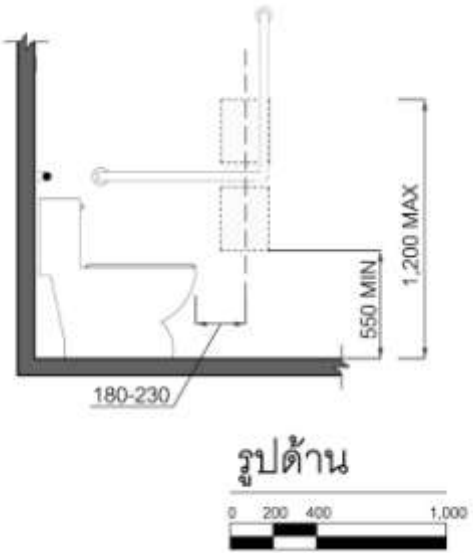
- โถส้วมชนิดนั่งราบมีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร[1] ทั้งนี้อีกด้านหนึ่งอาจมีการเตรียมพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่นหากผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการได้ใช้ ควรจัดเตรียมพื้นที่ด้านข้างให้มีพื้นที่เพียงพอ เป็นต้น (ภาพที่ 3-56)



ภาพที่ 3-56 แสดงระยะห่างของโถส้วมชนิดนั่งราบกับผนัง และอีกด้านที่จัดให้สัมพันธ์กับผู้ใช้

5.2 ที่แขวนกระดาษชำระและอุปกรณ์ชำระล้าง

- ที่แขวนกระดาษชำระ หรือสายฉีดชำระ ควรติดตั้งอยู่ในระดับความสูงระหว่าง 550 มิลลิเมตร ถึง 1,200 มิลลิเมตร[10]



ภาพที่ 3-57 แสดงระดับความสูงของที่แขวนกระดาษชำระ

5.3 ปุ่มกดหรือก้านโยก

- แนะนำให้ใช้ลักษณะชนิดก้านโยก เพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างสะดวก

5.4 ราวจับสำหรับใช้กับโถส้วม[1]

สำหรับโถส้วมด้านที่ติดผนังควรเป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่ง โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ราวจับในแนวนอน มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร

- ราวจับในแนวดิ่ง ต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-57)
- ราวจับแบบพับเก็บได้ [1] ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร

5.5 อ่างล้างมือ

- ควรมีพื้นที่หน้าอ่างล้างมืออย่างน้อย 900 x 1,200 มิลลิเมตร เพื่อการเข้าถึง [6]
- อ่างล้างมือมีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง [1]
- ระยะห่างจากเส้นผ่านศูนย์กลางของอ่างล้างมือกับกำแพงด้านข้างควรจะไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร [1] (ภาพที่ 3-58)
- ตำแหน่งที่ตั้งของอ่างล้างมืออาจจะติดตั้งขอบอ่างล้างมือให้ห่างออกมาจากกำแพงได้ ในระยะระหว่าง 150 - 200 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-58)
- ไม่ควรมีชั้นวางของอยู่เหนืออ่างล้างมือ
- ใต้อ่างควรเป็นที่ว่าง (Knee clearance) สูงอย่างน้อย 550 มิลลิเมตร สำหรับผู้ที่ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) สามารถเข้าถึงได้ (ภาพที่ 3-59)
- เนื้อที่ใต้อ่างสำหรับผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ และอุปกรณ์ส่วนเกินใดๆ เช่น ท่อน้ำ ควรมีการห่อหุ้มเพื่อป้องกันการจับแตะ [6]

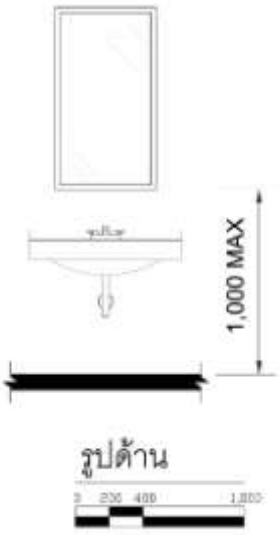


ภาพที่ 3-58 แสดงลักษณะตำแหน่งที่ตั้งของอ่างล้างมือ



ภาพที่ 3-59 แสดงการเตรียมพื้นที่ว่างใต้อ่างล้างมือ

- ก๊อกน้ำสามารถใช้มือเดียวบังคับโดยไม่ควรออกแรงเกิน 22 นิวตัน และไม่ควรใช้ก๊อกแบบหมุน ถ้าเป็นไปได้ควรใช้ก๊อกแบบก้านโยก (Lever operated) หรือแบบอัตโนมัติ[6]
- กระจกที่ติดตั้งบริเวณเหนืออ่างล้างหน้า ควรติดตั้งที่ความสูงจากพื้นไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3-60)



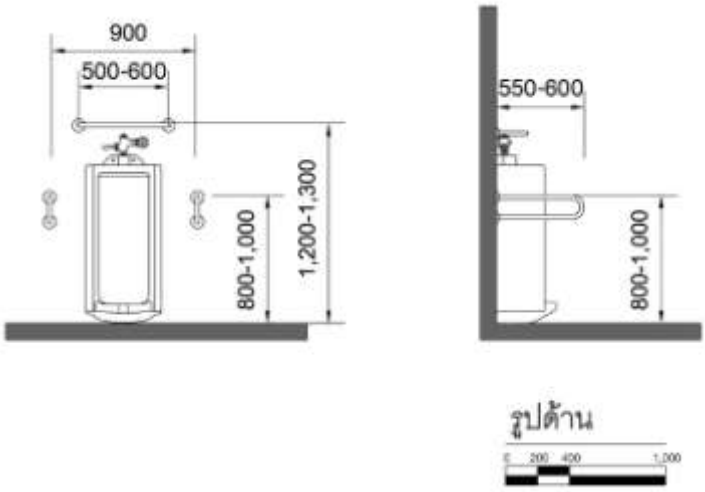
ภาพที่ 3-60 แสดงระดับความสูงของกระจกที่ติดตั้งบริเวณเหนืออ่างล้างหน้า

5.6 โถปัสสาวะหญิง (Bidet) [8]

- ความสูงของโถปัสสาวะหญิง (Bidet) ควรจะอยู่ระหว่าง 450 มิลลิเมตร ถึง 500 มิลลิเมตร จากพื้น
- ระยะห่างจากเส้นผ่านศูนย์กลางของโถปัสสาวะหญิง (Bidet) กับกำแพงด้านข้างควรไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร
- แนะนำให้ใช้โถปัสสาวะหญิง (Bidet) แบบที่ยึดติดอยู่กับกำแพง (Wall mounted)

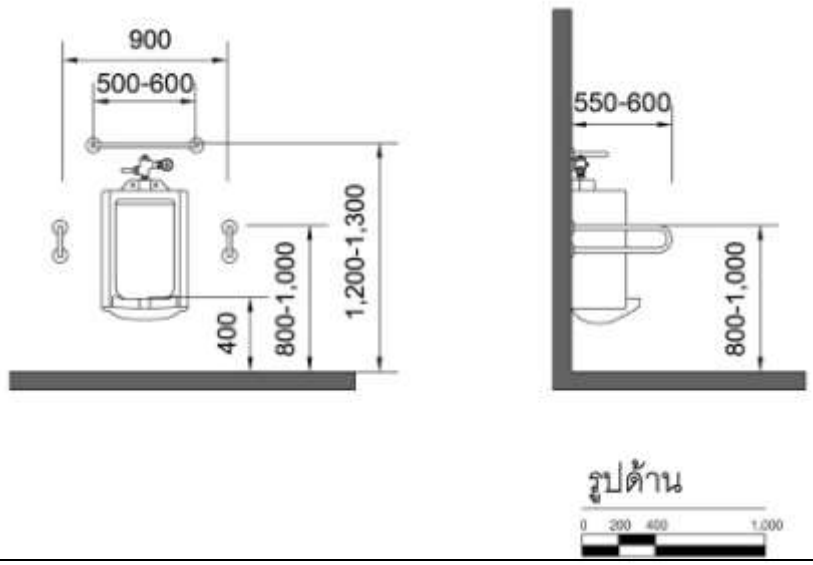
5.7 **โถปัสสาวะชาย (Urinal)** (ภาพที่ 3-61)

- โถปัสสาวะชาย (Urinal) แนะนำให้เป็นลักษณะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ เพื่อให้ผู้ใช้ทุกวัยสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น
- พื้นที่หน้าโถปัสสาวะควรมีอย่างน้อย 900 x 1,200 มิลลิเมตร เพื่อการเข้าถึง (Approach)
- ด้านข้างทั้งสองด้านของโถปัสสาวะควรเป็นที่โล่ง
- มีราวจับในแนวนอน[1] อยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร
- มีราวจับด้านข้าง[1] ของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้างมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร



ภาพที่ 3-61 แสดงลักษณะโถปัสสาวะชาย และการติดตั้งราวจับ

- ข้อแนะนำสำหรับหากเป็นโถปัสสาวะชนิดแขวนผนังที่ติดตั้งอยู่แล้วและไม่ได้มีระดับเสมอพื้น โถปัสสาวะที่ใช้ได้ควรติดตั้ง โดยมีขอบอยู่ในระดับความสูง 400 มิลลิเมตร จากพื้น ทั้งนี้ควรมีราวจับตามที่ได้กำหนดไว้เช่นเดียวกัน[8] (ภาพที่ 3-62)
- คันกดชักน้ำควรติดตั้งอยู่ที่ 1,100 มิลลิเมตร เหนือพื้นราบหรืออาจใช้ระบบอัตโนมัติ



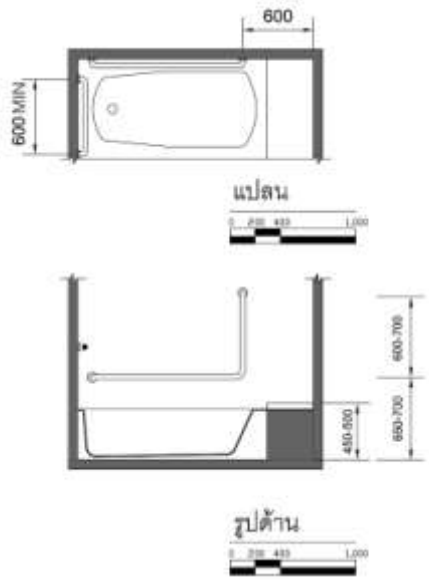
ภาพที่ 3-62 แสดงลักษณะของโถปัสสาวะชนิดแขวนผนัง

6. ห้องอาบน้ำ

ห้องอาบน้ำแบ่งออกเป็น ห้องอาบน้ำแบบ Bathroom (มีอ่างอาบน้ำ) และห้องอาบน้ำแบบ Shower room (แบบใช้ฝักบัว) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

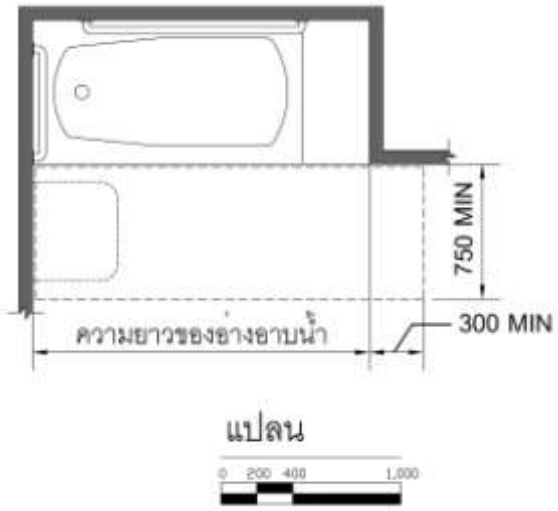
6.1 ห้องแบบมีอ่างอาบน้ำ (Bathroom)[6]

- ห้องน้ำที่มีอ่างอาบน้ำ ควรมีโถส้วมรวมทั้งอ่างล้างหน้าในตัวห้อง[8]
- ในตัวอ่างอาบน้ำ ควรมีที่นั่งเสริมติดตั้งอยู่ อาจติดตั้งในตัวอ่างหรือตรงบริเวณอ่าง[8] [10]
- โดยปกติแล้วการลงไปใช้อ่างอาบน้ำสำหรับคนที่นั่งเก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheelchair) จะสามารถใช้งานได้ยาก หากไม่มีผู้ช่วยเหลือ



ภาพที่ 3-63 แสดงลักษณะอ่างอาบน้ำ ราวจับ และที่นั่งอาบน้ำภายในอ่างอาบน้ำ

- ขนาดของอ่างอาบน้ำควรจะมีขนาดอย่างน้อย 1,600 x 700 มิลลิเมตร
- ความสูงของอ่างอาบน้ำควรจะอยู่ระหว่าง 450 มิลลิเมตร ถึง 500 มิลลิเมตร จากพื้น
- ควรใช้อ่างอาบน้ำที่มีที่กันลื่นบนพื้นผิว
- ควรมีที่นั่งระดับเดียวกับอ่างอยู่ภายใน (ภาพที่ 3-63) หรือด้านหน้าของอ่างอาบน้ำ (ภาพที่ 3-64)
- ไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง เช่น ขอบทางสัญจรกั้น (curb) บริเวณที่จะเข้าไปสู่อ่างอาบน้ำ
- ควรมีพื้นที่ว่างข้างอ่างอาบน้ำว่างพอสำหรับการใช้สอยนอกอ่างอาบน้ำ
- บริเวณอ่างอาบน้ำควรติดตั้งราวจับในแนวดิ่งอยู่ห่างจากผนังด้านหัวอ่างอาบน้ำ 600 มิลลิเมตร โดยปลายด้านล่างสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร มีความยาวอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร[1] (ภาพที่ 3-63)
- มีราวจับในแนวนอนที่ปลายของราวจับในแนวดิ่ง และยาวไปจนจดผนังห้องอาบน้ำด้านท้ายอ่างอาบน้ำทั้งนี้ราวจับในแนวนอนและในแนวดิ่งอาจเป็นราวต่อเนื่องกันได้ [1] (ภาพที่ 3-63)
- ก๊อกน้ำสามารถบังคับโดยใช้มือจับได้อย่างสะดวก และไม่ยากต่อการขยับก๊อก เช่นมีลักษณะเป็นก๊อกน้ำแบบเป็นก้านโยก ทั้งนี้การเปิดก๊อกน้ำไม่ควรออกแรงเกิน 22 นิวตัน

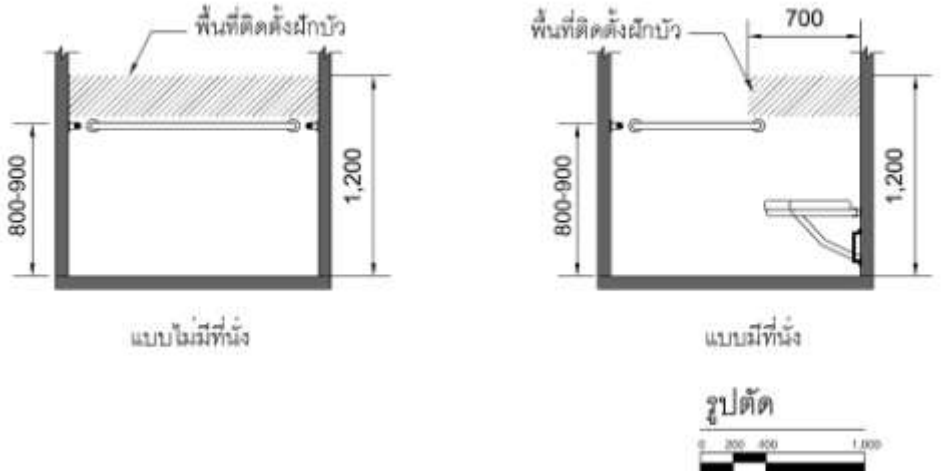


ภาพที่ 3-64 แสดงลักษณะของที่นั่งอาบน้ำ ที่จัดเตรียมไว้ด้านหน้าอ่างอาบน้ำ

6.2 **ห้องแบบใช้ฝักบัว** (Shower room)

- ที่อาบน้ำควรใช้แบบฝักบัว จะปลอดภัยกว่าแบบอ่างอาบน้ำ
- ที่อาบน้ำแบบฝักบัวควรมีพื้นที่ว่างขนาดความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และความยาวสุทธิไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร [1]
- ควรมีที่นั่งอาบน้ำให้กับผู้พิการได้ใช้ และที่นั่งสำหรับอาบน้ำควรมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร [8]
- ที่นั่งควรจะเป็นแบบดึงลงหรือแบบโยกย้ายได้ ไม่ควรจะเป็นแบบที่ใช้สปริง
- ควรจะติดตั้งราวจับไว้กับกำแพงด้านหลังและตรงข้ามที่นั่งในระดับความสูงไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

- บริเวณที่ล้างตัวไม่ควรมีขอบทางสัญจรกั้น (curb) เพราะจะเป็นเครื่องกีดขวางผู้ใช้เก้าอี้เข็นคนพิการ (Wheel chair) หรือในกรณีที่มี ไม่ควรสูงเกิน 10 มิลลิเมตร
- ฝักบัวควรเป็นแบบที่ปรับระดับ และถอดได้ติดตั้งไว้ที่ความสูงจากพื้นไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร[10] (ภาพที่ 3-65)
- ควรมีที่วางสิ่งของเครื่องใช้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร
- ช่องระบายน้ำที่พื้น ควรอยู่ตรงมุมของห้องอาบน้ำ เพื่อที่จะสามารถปูแผ่นยางกันลื่นบนพื้นห้องได้



ภาพที่ 3-65 แสดงที่อาบน้ำแบบใช้แบบฝักบัว

7. **ราวจับ**[1]
    - ควรติดตั้งราวจับไว้ตรงโถส้วม อ่างอาบน้ำและห้องอาบน้ำ เพื่ออำนวยความสะดวกและมีความปลอดภัยแก่ผู้พิการ (ตามรายละเอียดที่ได้นำเสนอในแต่ละหัวข้อ)
    - ราวจับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร
    - ราวจับทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับ ไม่ลื่นและติดตั้งอย่างแน่นหนา เพื่อให้สามารถรองรับน้ำหนักจำนวนมากได้
    - ราวจับต้องยาวต่อเนื่องและส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของผู้พิการทางการมองเห็น
    - ราวจับแบบที่ยึดอยู่กับกำแพงควรมีระยะห่างจากกำแพง 50 มิลลิเมตร

8. **อุปกรณ์เสริมต่างๆ**
    - อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น ที่ใส่สบู่ ผ้าเช็ดตัว ควรติดตั้งหรือวางอยู่ระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตร จากพื้น
    - ควรจัดเตรียมกระดาษชำระไว้ โดยติดตั้งที่ใส่กระดาษชำระใต้หรือเหนือราวจับ และจัดให้อยู่สูงจากพื้นที่ระดับความสูงระหว่าง 550-1,200 มิลลิเมตร

- ควรติดตั้งโทรศัพท์แบบมีสายยาวอย่างน้อย 1,500 มิลลิเมตร ใกล้กับอ่างอาบน้ำหรือห้องอาบน้ำ และควรตั้งอยู่ในระดับความสูงระหว่าง 1,200 มิลลิเมตร ถึง 1,800 มิลลิเมตร จากพื้น เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น เครื่องเป่ามือ ควรจัดให้อยู่ในระยะที่สามารถเอื้อมถึงจากตัวห้องน้ำ
- ตะขอแขวนเสื้อควรอยู่ในระยะเอื้อมมือ สูง 1,450 มิลลิเมตร – 1,500 มิลลิเมตร [8]
- ชั้นวางของควรอยู่ในระยะที่มือเอื้อมถึง
- ถังขยะควรจัดเตรียมไว้เพื่อให้สามารถใช้สอยและเปิดปิดฝาถังขยะได้อย่างสะดวก

9. **กระจก** [8]
    - กระจกควรจะเหมาะสมสำหรับการมองเห็นทั้งขณะนั่งและยืน
    - กระจกบริเวณอ่างล้างหน้าติดตั้งที่ความสูงไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร จากพื้น

10. **ก๊อกน้ำ**
    - ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยก หรือก้านกด หรือก้านหมุน หรือระบบอัตโนมัติ [1]
    - ช่องว่างระหว่างก๊อกน้ำกับผนัง หรือกำแพงไม่ควรจะน้อยกว่า 35 มิลลิเมตร
    - ช่องว่างระหว่างก๊อกน้ำสองก๊อกไม่ควรจะน้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
    - ก๊อกน้ำด้านซ้ายควรจะเป็นก๊อกน้ำร้อน

11. **สัญญาณเตือนภัย**
    - ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินได้ ไว้ในห้องน้ำ โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้งานได้สะดวก [1]
    - ภายในตัวห้องน้ำควรมี ปุ่มหรือเชือกสัญญาณฉุกเฉิน เพื่อขอความช่วยเหลือจากภายนอก โดยมีป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน
    - สัญญาณควรเชื่อมต่อกับสัญญาณเตือนที่ได้ยินอย่างชัดเจน และมากไปกว่านั้นสัญญาณควรที่จะเชื่อมต่อไปถึงจุดอื่นที่มีคนอยู่ประจำ ซึ่งจะช่วยให้สามารถช่วยเหลือผู้พิการได้โดยทันการ
    - ปุ่มสัญญาณเตือนภัย หรือปุ่มเรียกพนักงาน ควรมีสีแดงหรือมีสีที่ตัดกับพื้นหลังและห่างจากอุปกรณ์และแผงควบคุมต่างๆ เช่นสวิตช์ไฟ เป็นต้น[9]
    - ขนาดของปุ่มสัญญาณเตือนภัย หรือที่ดึงควรมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะสามารถจับกดและใช้งานได้สะดวก
    - สัญญาณเตือนภัยควรติดตั้งในบริเวณระหว่างโถส้วม และอ่างอาบน้ำ และสามารถเอื้อมได้ถึงจากพื้น
    - สัญญาณเตือนภัยควรที่จะติดตั้งไว้ 2 ตำแหน่งโดยให้เอื้อมได้จากระยะ 950 มิลลิเมตร และ 250 มิลลิเมตร จากระดับพื้น เพื่อที่จะให้ผู้พิการสามารถใช้การได้ทั้งจากเก้าอี้นั่ง และในกรณีที่ผู้พิการล้มลงบนพื้น

12. **สีและแสงสว่าง**
    - ห้องน้ำต้องมีความสว่างที่เพียงพอ
    - โทนสีของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ควรแบ่งแยก และเห็นได้โดยชัดเจนโดยผู้พิการทางการมองเห็น
13. **ท่อน้ำร้อน**
    - ท่อน้ำร้อนควรถูกห่อหุ้มด้วยฉนวน หรือมีที่ป้องกัน โดยแนะนำให้ติดตั้งท่อในกำแพง

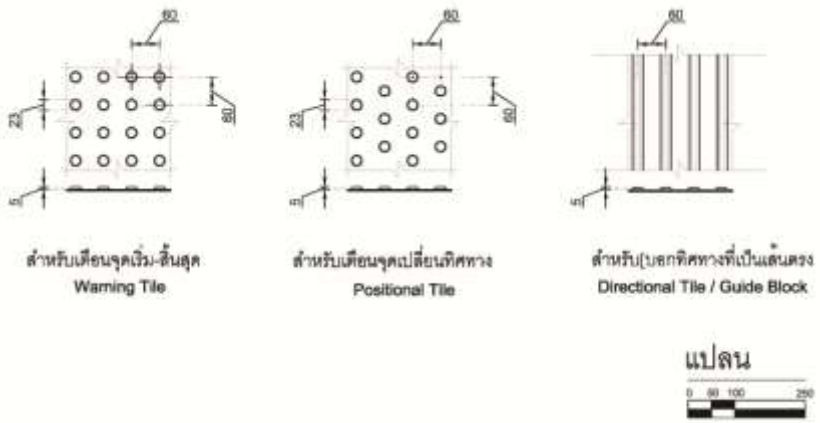
3.10 **พื้นผิวต่างสัมผัส**

1. **ทั่วไป**
    - พื้นผิวของพื้น ทางสัญจร ทางลาด บันไดและประตู จะต้องมีความมั่นคง ป้องกันการลื่นไถล และเป็นไปตามข้อปฏิบัติที่แนะนำไว้ โดยต้องมีพื้นผิวต่างสัมผัสด้วย
    - ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นที่บริเวณทางขึ้นและลงของทางลาด หรือบริเวณที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และพื้นที่หน้าประตูห้องน้ำ[(1)]

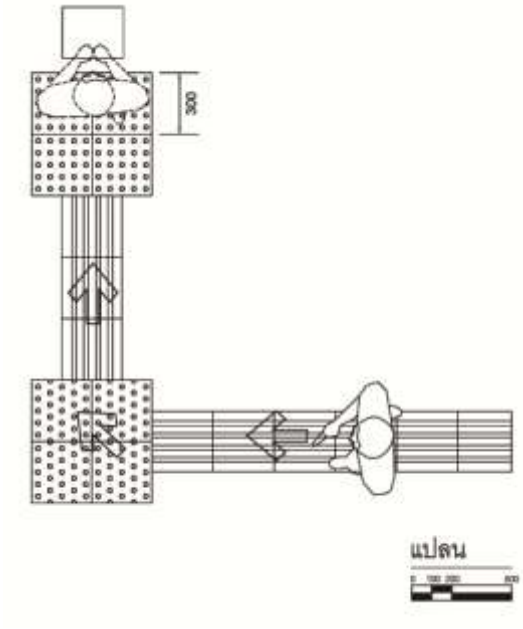
2. **พื้นต่างระดับ**
    - ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับกันเกิน 200 มิลลิเมตร [(1)]
    - พื้นต่างระดับที่สูงไม่เกิน 6 มิลลิเมตรไม่ต้องปาดขอบให้ลาดเอียง ส่วนพื้นที่ต่างระดับที่มีความสูงระหว่าง 6-13 มิลลิเมตร จะต้องปาดขอบให้ลาดเอียง 1:2 และพื้นที่ต่างระดับที่สูงเกิน 13 มิลลิเมตร จะต้องใส่ทางลาดโดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นผิวต่างสัมผัสเตือน (ดู ทางลาดเข้าสู่อาคาร)

3. **ขนาดและการติดตั้ง**
    - พื้นผิวต่างสัมผัสเตือนต้องมีขนาดความกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับความกว้างของช่องทางสัญจร และขนานไปกับความกว้างของช่องทางสัญจรของพื้นที่ต่างระดับ ทางลาด บันไดหรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันไดหรือประตูไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร[(1)]

4. **พื้นผิวต่างสัมผัส บนทางสัญจรเท้า**
    - พื้นผิวต่างสัมผัสที่บ่งบอกทิศทาง (Directional Tile / Guiding Block) มีลักษณะลายพื้นนูนต่ำเป็นเส้นตรงขนานกัน ชี้ไปตามเส้นทางสัญจรบนพื้นผิวต่างสัมผัส (ภาพที่ 3-66)
    - พื้นผิวต่างสัมผัสเตือน (Warning Tile) มีลักษณะเป็นปุ่มวงกลมนูนต่ำจัดเรียงเป็นแถวเต็มพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสของพื้นผิวเพื่อเตือนให้ระวัง เช่น บริเวณเริ่มและสิ้นสุดบันได บริเวณที่ประตูเปิดและทางข้าม (ภาพที่ 3-66)
    - พื้นผิวต่างสัมผัสบอกตำแหน่ง (Positional Tile) มีลักษณะเป็นปุ่มวงกลมนูนต่ำขนาดเล็ก จัดเรียงเหลื่อมกัน เพื่อบ่งบอกการเปลี่ยนทิศทางการเดิน (ภาพที่ 3-66)



ภาพที่ 3-66 แสดงลักษณะพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับตำแหน่งต่างๆ



ภาพที่ 3-67 แสดงลักษณะการเดินตามพื้นผิวต่างสัมผัสบอกตำแหน่ง

รายการอ้างอิง

1. กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548. ใน ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 122 ตอนที่ 52 ก. กรุงเทพ: 2548.
2. กิตติอร ชาลปติ และคณะ. โครงการจัดทำสุขาสาธารณะต้นแบบสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ . กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสาธารณะสุขแห่งชาติ, 2549
3. ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และคณะ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ ศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2548
4. ศักดิ์ชัย ยวงตระกูล. สถาปัตยกรรมเพื่อผู้สูงอายุและคนพิการ)Barrier Free and Universal Design for the Elderly & Handicapped("เรียนรู้...ก้าวทันกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ". ใน ASA สุดสัปดาห์วิชาการ ครั้งที่ 4.กรุงเทพมหานคร: สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, 2550.
5. สำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร ,กองออกแบบ . มาตรฐาน)แนะนำ (การออกแบบบาทวิถีและเฟอร์นิเจอร์เพื่อส่งเสริมคุณภาพอาคารและสิ่งแวดล้อมสำหรับคนพิการและประชาชนทั่วไป .กรุงเทพมหานคร.
6. Architectural Services Department. Universal Accessibility Best Practices and Guidelines. Hong Kong: 2004.
7. Building Construction Authority. Universal Design Guidelines)Commercial Buildings(. Singapore: 2006.
8. Ministry of Social Affairs National Committee for the Disabled and United Nations Economic and Social Commission for Western Asia. Accessibility for the Disabled A Design Manual for a Barrier Free Environment. New York: 2004.
9. Salford University Research Focus on Accessible Environments. Code of Practice on Access and Mobility. Liverpool: 2006.
10. U.S. Architectural and Transportation Barrier compliance Board. Americans with disabilities Act)ADA (Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities. U.S.A.: 2002