บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

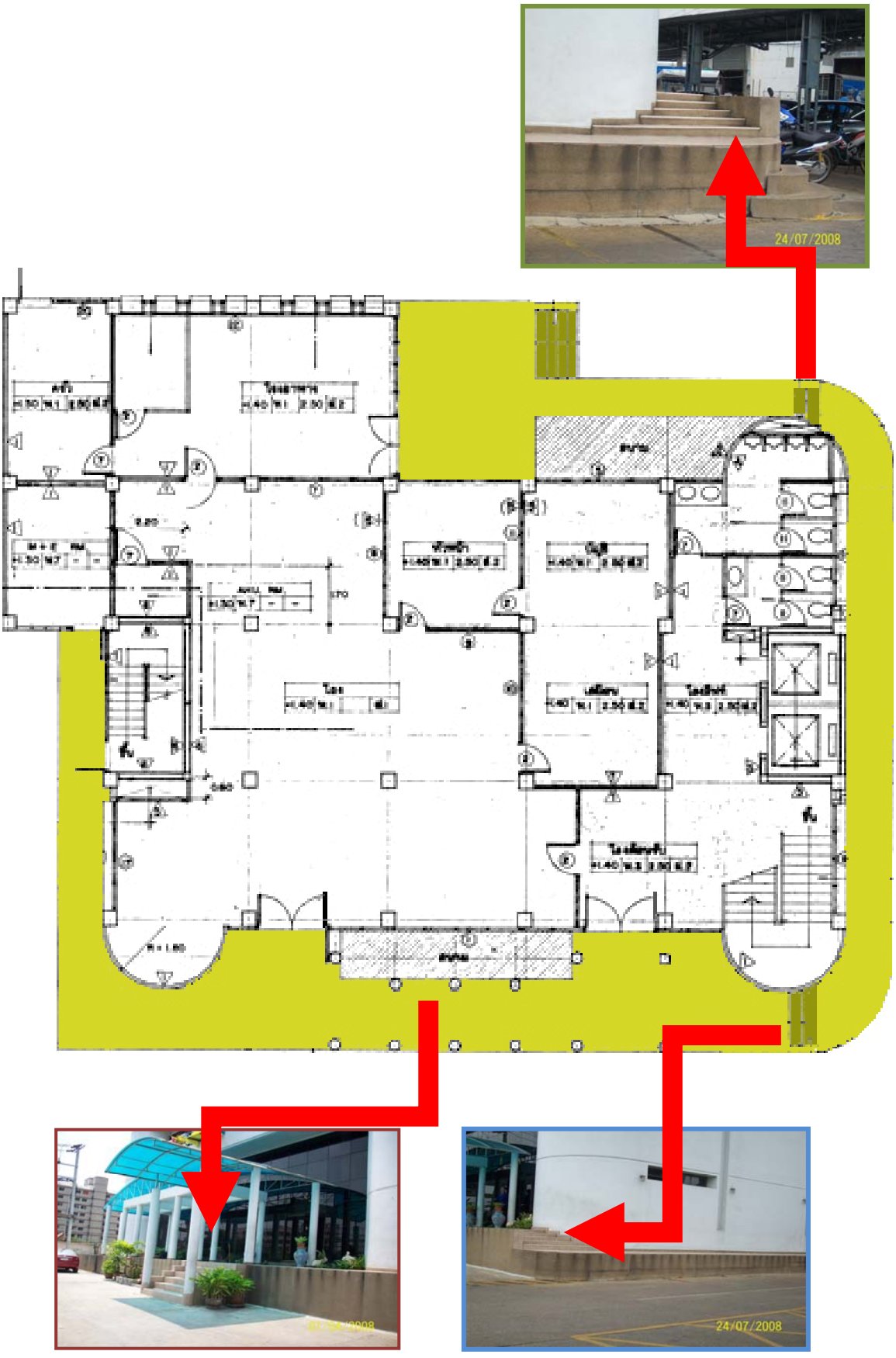
2.1 แนวคิดทฤษฎีในการศึกษา

2.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของและโครงสร้างอาคาร

อาคารเจวีเค ตั้งอยู่ที่เลขที่ 222 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร เริ่มการก่อสร้างเมื่อปลายปี 2531 แล้วเสร็จและเปิดเข้าใช้อาคารเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ 2533 โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ความสูง 9 ชั้น พื้นที่ ทั้งหมด 3,102 ตารางเมตร จำนวนที่จอดรถ 61 คัน ประเภทอาคารเป็นอาคารสำนักงาน เดิมเจ้าของอาคารใช้พื้นที่ตั้งแต่ชั้น 1และ ชั้น 2 สำหรับ ชั้น 3 ถึงชั้น 9 เปิดเป็นพื้นที่เช่า เมื่อเริ่มการเปิดใช้อาคารมีจำนวนพนักงานในกิจการของเจ้าของอาคารประมาณ 20 คน และพนักงานของผู้เช่าประมาณ 100 คน ซึ่ง รวมจำนวนผู้ใช้อาคารในแต่ละวัน ทั้งพนักงานของเจ้าของอาคาร,ผู้เช่าอาคารและผู้มาติดต่อประมาณ 150 -170 คนต่อวัน

ปัจจุบันกิจการของบริษัทมีการขยายตัวหลายแผนกมีจำนวนพนักงานเพิ่มมากขึ้นโดยจำนวนพนักงานที่ทำงานบนอาคาร ประมาณ 280 - 300 คน และจำนวนผู้มาติดต่อประมาณ 60-80 คนต่อวัน รวมทั้งหมดประมาณ 360-380 คน

อาคารสมัยก่อนนั้นจะมีพื้นทางเดินรอบอาคารอยู่ในระดับใกล้เคียงกับระดับถนนภายในแต่ด้วยอายุอาคารที่มากขึ้นทำให้เกิดการทรุดตัวของพื้นโดยรอบๆอาคาร ทางเข้าสู่ตัวอาคารทั้งหมดเป็นขั้นบันได ตามรูป



ภาพที่ 2.1 ผังอาคาร

2.2 แนวคิดทฤษฎีในการศึกษา

ในการสำรวจลักษณะทางกายภาพอาคารเจวีเค เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางการเคลื่อนที่ ในที่นี้ผู้ศึกษาได้ใช้กรอบควบคุมโดยกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ซึ่งได้จัดแบ่งส่วนประกอบเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 หมวดอาคาร ประกอบด้วย

ทางเข้าสู่อาคารและประตู

ทางลาด

ทางเดินรอบอาคาร

บันได

ลิฟท์

ห้องส้วม

ส่วนที่ 2 หมวดสถานที่ ประกอบด้วย

ที่จอดรถ

2.3 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในที่นี้จะกล่าวถึง หลักการ ทฤษฎี กฎหมาย มาตรฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชรา ที่ใช้อยู่ในประเทศไทยเพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดดำเนินการสำรวจตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของอาคารกรณีศึกษา โดยจะใช้เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางการเคลื่อนที่ ดังต่อไปนี้

2.3.1 กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ออกความตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2548

ซึ่งได้กำหนดอาคารประเภทและลักษณะที่จะต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชรา ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปดังนี้

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้าง สรรพสินค้าที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร และระบุว่าอาคารที่ได้รับการก่อสร้างก่อนหน้าหรือยื่นขออนุญาตก่อสร้างดัดแปลงแล้ว หรือแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นตามมาตรา 39 ทวิแล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงมีผลบังคับใช้ จะได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ในกฎกระทรวงนี้อาคารที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าวนี้ หากภายหลังจะทำการดัดแปลงหรือเปลี่ยนใช้อาคารก็จะได้รับการยกเว้นด้วยเงื่อนไขหลายอย่าง คือ พื้นที่เพิ่มต้องไม่เกินร้อยละ สอง ไม่เพิ่มความสูง ไม่เพิ่มพื้นที่ปกคลุมดินและไม่ทำให้ตำแหน่ง หรือขอบเขตของอาคารผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวได้ก็ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับนี้เฉพาะบางเรื่องได้แก่ หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก, หมวด 4 ที่จอดรถ, หมวด5 เฉพาะทางเข้าอาคาร, หมวด 6 ประตู, หมวด 7 ห้องส้วม และหมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส ซึ่งก็หมายความว่าการปรับปรุงอาคารเดิมเพื่อผู้พิการก็ยังเป็นสิ่งที่กฎหมายกำหนดด้วย หากมีการดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้งานที่นอกเหนือจากที่กำหนด

จะเห็นได้ว่าตามที่กล่าวมาแล้วนั้นได้กำหนดว่าอาคารเจวีเค ซึ่งเป็นอาคารตามกำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 3 (2) คือ มีลักษณะอาคารประเภท สำนักงาน ซึ่งจะต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชรา ตามที่กำหนด ถึงแม้ว่ากฎหมายใหม่นี้ไม่มีผลย้อนหลังกับอาคารเดิมแต่เนื่องจากตามแผนงานต้องการจะปรับปรุงอาคารเจวีเค เนื่องจากอายุของอาคารที่เก่าแก่ กว่า 20 ปีและแนวการทรุดตัวของถนนรอบๆ อาคาร จึงมีแนวคิดและพิจารณาในเรื่องการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชรา

การศึกษาแนวทางเพื่อปรับปรุงอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ในที่นี้ระบุเฉพาะผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางการเคลื่อนที่ กรณีศึกษาอาคารเจวีเค โดยมุ่งเน้นผลในเรื่องคุณลักษณะทางกายภาพ เพื่อหาแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงอาคารโดยการสำรวจสภาพทางกายภาพภายในและภายนอกอาคาร และนำแบบสำรวจที่ได้มาสร้างแบบแนวทางการปรับปรุงอาคาร

หมวด1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ คนชรา

(3) สัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ คนชรา และสัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงินหรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ คนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสนและจะต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวด 2 ทางลาดและลิฟท์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคาร มีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตร ให้มีทางลาด หรือลิฟท์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

(2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด

(3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไปไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละ ไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

(6) ทางลวดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก

(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบมีความมั่นคงแข็งแรงไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนัง ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณ ราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

8. มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่งหรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

9. ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้บริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

หมวด 3 บันได

ข้อ 11 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) มีชานพักทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร

(3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะ ดังข้อ 8 (7)

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

(5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น

(6) ลูกตั้งของบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง

(7) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

หมวด 4 ที่จอดรถ

ข้อ 12 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วนดังนี้

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คันแต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

(2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คันแต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

(3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 90 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถ ด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่

น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จะต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคารและทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ 15 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ 16 ในกรณีที่มีหลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ

ทางเดินจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

(5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร

(6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10

หมวด 6 ประตู

ข้อ 18 ประตูของอาคารต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) เปิด-ปิดได้ง่าย

(2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

(4) ในกรณีที่ประตูเป็นบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับ ตาม ข้อ 8 (7) (ข) ในแนวดิ่งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตูราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด

(7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร

ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 19 ข้อกำหนดตามข้อ 18 ไม่ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

หมวด 7 ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วม สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้อง ในห้องส้วมนั้น หรือจะแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6

(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)

(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่งโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร

(ข) ราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร

ราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มี ระบบล๊อค ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล๊อคได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร

(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่นๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

(10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา เข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ 22 ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอยู่ภายในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไปและมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มิใช่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตรและมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

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

2.3.2 **มาตรฐาน (แนะนำ) การออกแบบบาทวิถีและเฟอร์นิเจอร์ เพื่อส่งเสริมคุณภาพอาคารและสิ่งแวดล้อม สำหรับคนพิการ และประชาชนทั่วไป โดยกองออกแบบสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร พ.ศ**. 2540

ในอดีต คนแก่ คนพิการอยู่กับบ้าน มีลูกหลานคอยเลี้ยงดู ปัจจุบันสังคมไทยเปลี่ยนไป เพราะระบบเศรษฐกิจ คนไทยต้องออกไปทำมาหากินนอกบ้านกันหมด ทิ้งคนแก่ คนพิการอยู่กับบ้านโดยลำพัง คนแก่คนพิการก็เหมือนคนทั่วไปที่ต้องการช่วยตัวเอง ช่วยครอบครัวและช่วยสังคม อยากออกไปใช้ชีวิตนอกบ้าน แต่ต้องมาพบอุปสรรคมากมาย อุปสรรคนั้นได้แก่

1.อุปสรรคในการเดินทาง เช่น

- ไม่มีทางเท้าที่กว้างมากพอที่ให้คนเดินไปมา หรือให้รถเข็น เก้าอี้ล้อเลื่อนผ่านไปมาได้สะดวก
- ผิวทางเท้าเป็นหลุมเป็นบ่อ
- มีขั้นมีบันไดสูงเกินไป
- ไม่มีทางลาดสำหรับรถเข็น เก้าอี้ล้อเลื่อน
- ตาก็ฟ่าฟาง เห็นทางเท้าไม่ชัดเจน
- มีสิ่งกีดขวาง เสา บันไดทางเท้า ผ้าใบบังแดด
- ป้ายบอกทางมีน้อย และไม่ชัดเจน

2. ความปลอดภัยจากจราจร เช่น

- ทางข้ามถนน ทางม้าลายมีน้อยเกินไป
- สัญญาณจราจรไม่เอื้ออำนวยให้คนแก่ คนพิการได้ข้ามถนนโดยปลอดภัย เช่นสัญญาณเสียงสำหรับคนพิการทางสายตา เป็นต้น
- ควรมีทางลาดที่ตรงกับทางม้าลายทุกแห่ง
- มีเสา มีป้อมตำรวจที่ไม่เกะกะกีดขวางทางเท้า

3. ขาดความสะดวกในการใช้บริการสาธารณะ เช่น ไม่มี

- ม้านั่งพักระหว่างการเดินทาง
- น้ำดื่มสะอาดไว้บริการ
- ห้องน้ำ ห้องส้วมที่สะอาด มีราวจับสำหรับคนแก่ มีความกว้างพอที่รถเข็น เก้าอี้ล้อเลื่อนเข้าไปได้
- ที่พักผู้โดยสารรถ/เรือ ที่ปลอดภัย บังแดดบังฝนได้
- ตู้โทรศัพท์ที่รถเข็น เก้าอี้ล้อเลื่อนเข้าไปได้
- ตู้ไปรษณีย์ที่อยู่ไม่ไกลเกินไป

ในประเทศที่เจริญแล้ว เขาให้ความสำคัญแก่คนชรา คนพิการมาก นอกจากการให้ความเคารพนับถือในความอาวุโสแล้ว คนแก่เป็นคนที่จ่ายภาษีมาก่อนใคร และคนแก่ยังเป็นคนที่มีกำลังซื้อสูง ดังนั้น ร้านค้า สาธารณะทั้งหลายจะให้การต้อนรับเป็นพิเศษ ตั้งแต่ที่จอดรถ รถคนพิการจะจัดให้จอดหน้าร้านค้า อาคารสาธารณะที่ใกล้ประตูทางเข้ามากที่สุด และยังจัดห้องน้ำห้องส้วมสำหรับคนพิการ โดยเฉพาะด้วย

หลายประเทศได้มีกฎหมายกำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่คนชรา คนพิการไว้โดยเฉพาะมีรายละเอียดมาตรฐานไว้ชัดเจนในกฎหมายควบคุมอาคาร ทั้งอาคารพักอาศัย อาคารสาธารณะ และสิ่งอำนวยความสะดวกบนทางเท้าและที่สาธารณะทั้งหลาย

มาตรฐานต่าง ๆที่กำหนดไว้สำหรับคนชรา คนพิการ เป็นมาตรฐานที่สามารถใช้ได้กับคนทั่วไป

งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้างตามมาตรฐานสำหรับคนพิการก็มิได้สูงกว่างบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้างทั่วไปหากได้กำหนดไว้ก่อนการก่อสร้าง แต่ถ้ามีการดัดแปลงต่อเติมหรือปรับปรุงจากของเดิมก็อาจจะต้องเพิ่มงบประมาณบ้างแต่ไม่เกิน 5-10 % เท่านั้น

หลักโดยทั่วไปในการวางผังสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารที่สำคัญคือ การวางผังให้เรียบง่ายและชัดเจน

การวางผังควรคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม การหันหาตำแหน่งที่เป็นทำเลที่ตั้ง ตำแหน่งที่เป็นที่สังเกตเห็นได้ชัด การวางผังด้วยเหตุผลนั้น สิ่งอำนวยความสะดวกและประโยชน์ใช้สอยที่เกี่ยวเนื่องกันควรวางไว้ใกล้กัน

การวางผังสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ควรคำนึงถึงปัญหาการจัดวาง เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายทั้งในอาคารละสิ่งแวดล้อมภายนอก ควรหลีกเลี่ยงการทำขั้น การเล่นระดับ การตั้งเสาประตูกระจก การทำส่วนยื่นจากผนังรวมทั้งการทำผ้าใบบังแดดตามตึกแถว เป็นต้น และควรคำนึงถึงการใช้เสียง เสียงสะท้อน แสงสว่าง ผิวสัมผัสที่แตกต่าง สีที่ตัดกัน และการสร้างสิ่งแวดล้อมอื่นที่ช่วยอำนวยความสะดวก ปลอดภัยและเป็นประโยชน์ด้วย

ทางเดินไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง เป็นขั้นเป็นระดับ และควรมีความกว้างตามเกณฑ์การใช้สอย การเปลี่ยนทิศทางเดินควรชี้นำโดยการเปลี่ยนผิวสัมผัส วัสดุ สี แสง ราวบันได เป็นต้น การเปลี่ยนทิศทางเดินเป็นมุมฉากจะดีกว่าใช้มุมขนาดอื่น

เฟอร์นิเจอร์บนทางเท้า ถังขยะ ทางจักรยาน เป็นต้น อาจจัดให้อยู่ในกลุ่ม เพื่อลดอุบัติเหตุเฟอร์นิเจอร์ภายในตัวอาคารก็ควรจัดให้เป็นระเบียบ ไม่กีดขวางทางเดิน

บริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง ควรทำเครื่องหมายเตือน เช่นประตูที่เป็นกระจก ประตูอัตโนมัติ หน้าต่าง ไม่ว่าสิ่งกีดขวางนั้นจะถาวรหรือชั่วคราว เช่นกิ่งไม้ หลุม บ่อ และท่อที่ปิดไว้ เป็นต้น ควรมีเครื่องหมายบอกเตือนที่ชัดเจน

การจัดแนวเสาต่าง เช่นเสาไฟฟ้า โทรศัพท์ ป้ายชื่อถนน ป้ายบอกทาง ป้ายรถประจำทาง ป้ายจอดรถแท็กซี่ สัญญาณไฟจราจร ระบบเสียงสัญญาณจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง และการจัดแนวเฟอร์นิเจอร์บนบาทวิถีอื่นๆ เช่น ม้านั่ง ฐานต้นไม้ ก๊อกน้ำดื่ม โทรศัพท์สาธารณะ ตู้ไปรษณีย์ ถังขยะ รวมทั้งบันไดทางขึ้นสะพานลอยคนข้าม ที่พักผู้โดยสารรถประจำทาง ห้องน้ำ-ห้องส้วมสาธารณะ เป็นต้น

หากสามารถจัดแนวเสาต่างๆ และเฟอร์นิเจอร์บนบาทวิถี ทั้งหลายให้ชิดขอบคันหินทางเท้ามากเท่าใด ก็จะมีช่องทางเดินที่กว้างขึ้นเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อให้คนเดินเท้าล้อเลื่อนทั้งของเด็กและคนพิการได้ใช้ทางเท้าได้โดยสะดวก

สำหรับ TACTILE หรือ GUIDE BLOCK หรือแผ่นปุ่มนูนและเส้นนูนที่มีสีเหลือง จะช่วยให้คนแก่ คนพิการทางตา ได้ใช้ทางเท้าอย่างปลอดภัย

แบบมาตรฐานนี้ เป็นมาตรฐานแนะนำ สำหรับการออกแบบอาคารและสิ่งแวดล้อมเพื่อประชาชน ทุกเพศ ทุกวัย รวมทั้งเด็ก คนชรา และคนพิการด้วย

2.3.3 การออกแบบภายในอาคารเพื่อคนพิการ โดย นวลน้อย บุญวงษ์, นัททนี เนียม-ทรัพย์

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับคนพิการหมายถึงสภาพแวดล้อมที่ช่วยให้คนพิการสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

คนพิการและอุปสรรคต่อการใช้อาคาร องค์การอนามัยโลกได้นิยามศัพท์หรือให้คำจำกัดความเกี่ยวกับความพิการไว้ดังนี้

1. Impairment is any loss or abnormality of psychological, physiological or anatomical structure of function.

ความบกพร่องหมายถึง การสูญเสียหรือความผิดปกติของโครงสร้างด้านการทำงานของจิตใจ ร่างกายหรือสรีระ

2. Disability is a restriction or lack of ability to perform an activity in a manner or within the range considered normal for human being.

การไร้ความสามารถ หมายถึง การจำกัดหรือการขาดสมรรถภาพที่จะทำกิจกรรมใดซึ่งถือว่าเป็นปกติวิสัยของมนุษย์ควรทำได้

3. Handicap is a disadvantage for a given individual that limits or prevents the fulfillment or a role that is normal for that individual.

การเสียเปรียบ หมายถึง การด้อยของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งจำกัดหรือป้องกันไม่ให้บุคคลนั้นดำเนินชีวิตได้ทัดเทียมคนปกติ

ในประเทศไทยคนพิการตามกฎหมายมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 หมายถึงบุคคลที่มีความผิดปกติ หรือความบกพร่องทางร่างกาย ทางสติปัญญา หรือทางจิตใจ โดยยึดตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง แบ่งคนพิการออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. คนพิการทางการมองเห็น
2. คนพิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย
3. คนพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว
4. คนพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม
5. คนพิการทางสติปัญญาหรือการเรียนรู้

ลักษณะความพิการที่มีผลต่อการออกแบบอาคารสาธารณะโดยตรงนั้น พบว่ามีเพียง 3 ประเภทแรก จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2539 พบว่ามีคนพิการทั้ง 3 ประเภทรวมเข้าด้วยกันเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 73.2 ของคนพิการทั้งหมด แต่เนื่องจากความพิการทางการรับรู้ (การมองเห็น และการได้ยิน) ควรมีการศึกษาเฉพาะทางการแพทย์ร่วมด้วยอีกทั้งลักษณะ ความจำกัด ทางการรับรู้ ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการใช้งานอุปกรณ์และระบบการสื่อสารซึ่งเป็นองค์ประกอบเสริมที่นำมาติดตั้งในอาคาร ในหนังสือนี้ผู้เขียนมุ่งเน้นการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับคนพิการทางกายหรือทางการเคลื่อนไหวเพียงกลุ่มเดียว เนื่องจากเป็นกลุ่มคนพิการที่มีจำนวนสูงสุดถึงร้อยละ 42.2 ของคนพิการทั้งหมด และลักษณะความจำกัดทางกายหรือการเคลื่อนไหวมีผลกระทบต่อการใช้งานอาคารอย่างชัดเจน การออกแบบอาคารให้เหมาะสมกับคนพิการจะประสบผลได้จำเป็นต้องศึกษาลักษณะความสามารถและขีดจำกัดทางร่างกาย ลักษณะความเป็นอุปสรรค ตลอดจนขนาดสัดส่วน และท่าทางของร่างกายทั้งของคนทั่วไป และคนพิการที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานอาคาร การศึกษาลักษณะทางกายภาพด้านความสามารถและขีดจำกัดของคนพิการตามการวินิจฉัยทางการแพทย์และตามที่กฎหมายกำหนด ตลอดจนลักษณะความเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานอาคารเฉพาะคนพิการทางกายหรือทางการเคลื่อนไหวมีรายละเอียดดังนี้

1. เกณฑ์การพิจารณา

การพิจารณาความผิดปกติหรือความบกพร่องโดยการตรวจร่างกายของแพทย์เพื่อจำแนกระดับของความผิดปกติ ตามเกณฑ์แบ่งได้เป็น 5 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 ความผิดปกติหรือความบกพร่องของร่างกายที่ปรากฏให้เห็นชัดเจน แต่ยังสามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันได้

ระดับที่ 2 ความผิดปกติหรือความบกพร่องในการเคลื่อนไหวลำตัว มือ แขน หรือขา แต่ยังสามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันได้

ระดับที่ 3 การสูญเสียความสามารถทางการเคลื่อนไหว มือ แขน ลำตัว ซึ่งจำเป็นในการประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันน้อยกว่าครึ่งตัว หรือ 2 ระยางค์ (แขนหรือขาน้อยกว่า 2 ข้าง)

ระดับที่ 4 การสูญเสียความสามารถทางการเคลื่อนไหว มือ แขน ลำตัว ซึ่งจำเป็นในการประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันครึ่งตัว หรือ 2 ระยางค์ (แขนหรือขาเพียง 2 ข้าง)

ระดับที่ 5 การสูญเสียความสามารถทางการเคลื่อนไหว มือ แขน ลำตัว ซึ่งจำเป็นในการประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันมากกว่าครึ่งตัว หรือ 2 ระยางค์ (แขนหรือขามากกว่า 2 ข้าง)

ในขอบเขตของกฎหมาย คนพิการทางกายและการเคลื่อนไหวจะต้องมีลักษณะดังนี้

1. คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจนและไม่สามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันหรือ

2. คนที่สูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหวมือ แขน ขา หรือลำตัวอันเนื่องมาจากแขนหรือขาขาด อัมพาตหรืออ่อนแรง โรคข้อหรืออาการปวดรื้อรัง รวมทั้งโรคเรื้อรังของระบบการทำงานของร่างกายอื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวัน หรือดำรงชีวิตในสังคมเยี่ยงคนปกติได้

2. ความบกพร่องของร่างกายและอุปสรรคต่อการใช้อาคาร

คนพิการทางการเคลื่อนไหวเป็นกลุ่มที่มีการสูญเสียของอวัยวะหรือความสามารถในการใช้งาน อวัยวะส่วนมือ, แขน,ลำตัว และขา มีระดับความบกพร่องแตกต่างกัน ตั้งแต่ผู้ที่ยังคงใช้มือและแขนในการประกอบกิจวัตรเช่นคนทั่วไป หากต้องใช้อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่ ไปจนถึงผู้ที่มีความพิการซ้ำซ้อนจากความบกพร่องหลายด้านร่วมกันจนไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้เอง

โดยไม่มีผู้ช่วย กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานอาคารซึ่งความบกพร่อง มีส่วนจำกัดความสามารถประกอบด้วย

2.1 การขยับเขยื้อนอวัยวะ

การทำงานใดๆ ล้วนจำเป็นต้องมีการขยับเขยื้อนอวัยวะส่วนนิ้ว, มือ, ข้อมือ และแขน ทั้งงานที่ใช้แรงและงานที่ใช้ความแม่นยำ เช่นการผลัก หรือดึงประตู และการกดสวิตช์ หรือปุ่มควบคุมลิฟท์ เป็นต้น เนื่องจากคนพิการด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวส่วนใหญ่มักมีการใช้อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่ ทำให้ต้องใช้มือและแขนจับยึดอุปกรณ์ตลอดเวลา หรือใช้ช่วยพยุงร่างกายขณะเปลี่ยนอิริยาบถ ดังนั้นสภาพแวดล้อมภายในอาคาร จึงควรหลีกเลี่ยงการสร้างอุปสรรค หรือในกรณีบุคคลที่มีความบกพร่องของมือ ไม่ควรมีการบังคับให้คนพิการต้องใช้มือในลักษณะการกำ การหมุนบิดข้อมือพร้อมการใช้แรงผลัก-ดึง รวมทั้งหลีกเลี่ยงการจัดให้ปุ่มควบคุมมีขนาดเล็กและวางอยู่ ชิดกัน เพราะทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย

2.2 การทรงตัว

เพื่อให้ร่างกายคงอยู่ในท่าทางไม่ว่ายืนหรือนั่งได้อย่างมั่นคง จำเป็นต้องจัดให้ศูนย์ถ่วงของร่างกายอยู่ภายในบริเวณที่วางเท้า คนพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหวมักมีความไม่มั่นคงแม้ขณะยืนอยู่กับที่ อันเป็นผลมาจากความบกพร่องของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง และเมื่อมีการเคลื่อนที่ หรือขยับเขยื้อนเพื่อทำกิจกรรมก็ต้องควบคุมร่างกายอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเพื่อช่วยรักษาสมดุลของร่างกายภายในอาคารจึงควรมีที่ยึดจับหรือที่พิงถ่ายน้ำหนักช่วยในการทรงตัว และหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่มีผิวเรียบลื่น พื้นที่ไม่สม่ำเสมอ พื้นเอียง การเปลี่ยนระดับ ตลอดจนการยื่นชิ้นส่วนที่ทำให้เกิดการสะดุดได้ง่าย

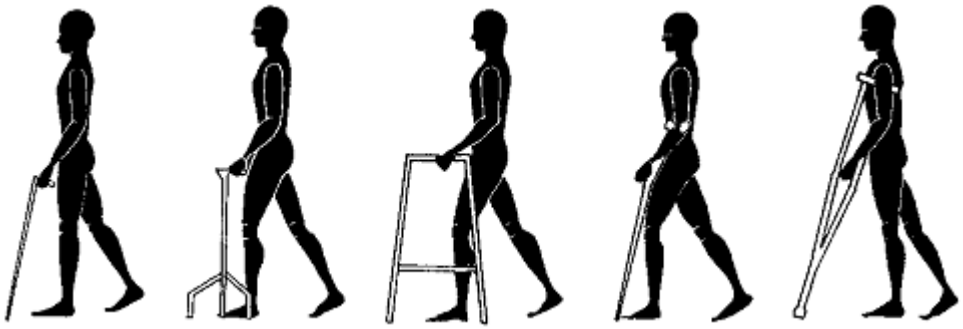
2.3 การเคลื่อนที่

เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการรักษาท่าทางขณะเปลี่ยนอิริยาบถจากท่าหนึ่งไปเป็นอีกท่าหนึ่ง ความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ทำให้คนพิการมีความจำกัดความเร็วในการเดิน ระยะการก้าวระดับการก้าว ตลอดจนการลงน้ำหนักของร่างกายสู่ขา ขณะที่คนพิการทางกายหรือการเคลื่อนที่ มีความแตกต่าง หลากหลายในด้านความจำกัด ของร่างกายและขีดความสามารถในการเคลื่อนที่

ซึ่งเป็นลักษณะเบื้องต้นของการใช้อาคาร คือมีตั้งแต่ผู้ที่สามารถเดินได้ด้วยตนเองโดยมีหรือไม่มีอุปกรณ์ช่วยไปจนถึงผู้ที่ไม่สามารถเดินได้เลย จำเป็นต้องอาศัยเก้าอี้ล้อเลื่อนเป็นหลัก เพื่อใช้อธิบายผลกระทบต่อการใช้อาคารจึงมีการจำแนกคนพิการปะเภทนี้ออกเป็น 2 กลุ่ม

2.3.1 คนพิการทางการเคลื่อนที่ (Ambulant disabled people)

หมายถึงคนที่ยังเคลื่อนที่ได้ไม่ว่าจะมีหรือไม่มีความช่วยเหลือ สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกายจนทำให้เดินได้ด้วยความยากลำบากและไม่มั่นคงจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยอุปกรณ์ช่วย นานาชนิดตั้งแต่ ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน เครื่องช่วยฝึกเดินและขาเทียม เป็นต้น จึงไม่สามารถเดินเป็นระยะทางไกล หรือก้าวขึ้นบันไดสูงๆ ลักษณะพื้นทางเดินที่ไม่สม่ำเสมอ และผิวลื่นเป็นมัน ย่อมเป็นอุปสรรคและทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย นอกจากนี้คนที่มีความยากลำบากในการเดินย่อมต้องการราวจับเพื่อช่วยพยุงตัวและสร้างสมดุลให้ร่างกายในขณะอยู่ในพื้นที่ มีระดับแตกต่างกัน เช่น ทางลาด บันได



ภาพที่ 2.2 อุปกรณ์ช่วยผู้พิการ ชนิดต่างๆ

2.3.2 คนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน (Chairbound people หรือ Wheelchair user)

หมายถึงคนที่ไม่สามารถลุกขึ้นเดินได้เอง การเคลื่อนที่จึงจำกัดด้วยการอาศัยนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน การใช้รถเข็นในการเคลื่อนที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่เพิ่มมากขึ้นกว่าการเดินปกติทั้งในทางตรงและทางเลี้ยว พื้นต่างระดับเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับล้อเข็น อีกทั้งการอยู่ในท่านั่งตลอดเวลาทำให้ร่างกายของคนพิการอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าคนทั่วไป จึงมีความจำกัดในการมองเห็น หรือเอื้อมหยิบสิ่งของในระดับสูง นอกจากนี้ส่วนประกอบที่ยื่นออกมาของรถเข็น ยังทำให้การเข้าถึงพื้นที่ใช้งานไม่ว่าจะเป็นเคาน์เตอร์ อ่าง หรือตู้ได้ยากกว่า หากไม่มีการเว้นที่ว่างด้านล่างอีกทั้งระดับขาที่สูงกว่าการนั่งเก้าอี้ของคนทั่วไป ยังทำให้คนพิการต้องการที่ว่างใต้โต๊ะสำหรับสอดขาอีกด้วย

ภาพที่ 2.3 ผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน

แนวทางการออกแบบองค์ประกอบพื้นฐาน อาคารทุกประเภทไม่ว่าจะมีขนาดหรือการใช้งานเฉพาะด้านใดล้วนมีองค์ประกอบพื้นฐานเช่นเดียวกัน องค์ประกอบเหล่านี้จะปรากฏอยู่ตามพื้นที่บริเวณต่างๆ ซึ่งผู้ใช้อาคารทุกคนมีโอกาสใช้งานร่วมกันอยู่เสมอ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดให้เกิดความสะดวกต่อคนทั่วไปและคนพิการ สำหรับการใช้งานของคนทั่วไปได้มีกำหนดไว้ในเทศบัญญัติการก่อสร้างอาคารและมาตรฐานด้านต่างๆ เรียบร้อยแล้ว ในที่นี่จึงเสนอแนะเฉพาะแนวทางที่เหมาะสมสำหรับคนพิการ การหาขนาดองค์ประกอบของอาคารและระยะห่างที่เหมาะสม โดยนำขนาดร่างกายผู้ใช้งานทั้งชายและหญิง ทั้งคนทั่วไปและคนพิการในท่าทางต่างๆ มาพิจารณาว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดอยู่ในกลุ่มใด หากเปรียบเทียบระหว่างคนทั่วไปและคนพิการ โดยเฉพาะ ผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนจะพบว่าคนพิการมักเป็นผู้ที่ประสบความยุ่งยากในการใช้งานมากกว่าเนื่องจากการจำกัดอยู่ในท่านั่งจึงมีระยะเอื้อมต่ำกว่า ขณะที่ต้องการพื้นที่รองรับการเข้าถึงขนาดใหญ่กว่า จากนั้นจะเลือกใช้ขนาดร่างกายสูงสุด (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 95 หรือ P.95) และต่ำสุด(เปอร์เซ็นไทล์ที่ 5 หรือ P.5) เป็นเกณฑ์ต่ำสุดและสูงสุดตามลำดับ เช่น ขนาดความกว้างช่องทางเดิน จะใช้ขนาดความกว้างลำตัวผู้ชายขนาดใหญ่ (P. 95) เป็นขนาดต่ำสุด ของช่องทางเพื่อให้ทุกคนสามารถใช้งานได้หมดหรือตรงข้ามระดับความสูงชั้นวางของจะใช้ระยะเอื้อมถึงของผู้หญิงขนาดเล็ก (P.5) เป็นระดับสูงสุด ของชั้นเพื่อให้ทุกคนสามารถใช้งานได้หมดเช่นกัน ดังนั้นในการเสนอแนวทางจึงใช้ภาพของผู้หญิงขนาดเล็ก และผู้ชายขนาดใหญ่ทั้งคนทั่วไปและคนพิการแสดงเปรียบเทียบขนาดร่างกายเพื่อช่วยในการตรวจสอบความเหมาะสมทางการใช้งานกับผู้ใช้ทุกกลุ่ม

องค์ประกอบพื้นฐานที่มีผลต่อคนพิการจำแนกได้เป็น 10 ประเภท ดังนี้

1. ช่องทางสัญจร
2. ทางเข้าและประตู
3. บันได
4. ทางลาด
5. ลิฟท์
6. ราวจับ ราวกั้น
7. แผงควบคุม สวิตช์ กลไกการควบคุม ปุ่มควบคุม
8. ป้าย
9. โทรศัพท์สาธารณะ
10. ที่เก็บของ

1. ช่องทางสัญจร

คือบริเวณที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่หนึ่งไปอีกพื้นที่หนึ่ง ทางสัญจรจะมีได้ตั้งแต่จากบริเวณภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น จากลานจอดรถ ที่ส่งคนหรือส่งของ จากถนนทางเข้าหลักหน้าอาคารและจากอาคารที่อยู่ติดกัน หากเป็นช่องทางสัญจรภายในเป็นทางเชื่อมต่อจากทางเข้าเพื่อแจกไปยังพื้นที่ต่างๆ ของอาคาร การออกแบบช่องทางสัญจรให้เหมาะสมกับคนพิการมีข้อควรพิจารณาดังนี้

1.1 ขนาดช่องทาง

ช่องทางสัญจรที่แคบที่สุดควรกว้างพอสำหรับผู้ใช้ที่มีขนาดร่างกายใหญ่ที่สุด 1 คน เคลื่อนที่ผ่านได้สะดวก จึงควรมีขนาดกว้างอย่างน้อย 62 ซม., ความกว้างทางสัญจรสำหรับ ผู้พิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วย เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบขนาดแล้วพบว่า ผู้พิการที่นั่งบนเก้าอี้ล้อเลื่อน ซึ่งเป็นผู้ที่ใช้ขนาดช่องทางกว้างมากที่สุด ซึ่งช่องทางที่แคบที่สุดควรกว้างไม่ต่ำกว่า 90 ซม. ทางสัญจรหลักที่มีผู้ใช้งานมากและเป็นระยะไกลควรมีขนาดกว้างพอให้รถเข็นแล่นสวนกันได้ ช่องทางควรกว้างไม่น้อยกว่า 180 ซม. แต่กรณีที่เนื้อที่จำกัด และเป็นทางสัญจรย่อยให้เตรียมช่องทางที่กว้างพอสำหรับรถเข็นแล่นผ่านขณะที่คนเดินสวนทางต้องหยุดยืนรอ ขนาดของช่องทางกว้างไม่น้อยกว่า 118 ซม.

1.2 การติดตั้งวัสดุ สิ่งของ และอุปกรณ์ในบริเวณทางเดิน

ในบริเวณทางเดินไม่ควรมีการตั้งวางสิ่งกีดขวางบนพื้นและผนังเนื่องจากช่องทางเดินมีลักษณะแคบยาวไม่มีที่ว่างมากพอสำหรับหลบสิ่งกีดขวาง โดยเฉพาะคนพิการทางการเคลื่อนที่ ทางสายตา

1.3 พื้น

ลักษณะทั่วไปของพื้นทางเดินที่เหมาะสมควรอยู่ในแนวตรง พื้นผิวมีความแข็ง มีความเรียบมั่นคงหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับ วัสดุที่ใช้ทำพื้นควรมีความฝืดเพื่อความปลอดภัยสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่โดยมีอุปกรณ์ช่วย เนื่องจากเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความไม่มั่นคงในการเดินโดยเฉพาะพื้นช่องทางสัญจรนอกอาคารเป็นบริเวณที่อาจมีการเปียกและน้ำขังได้ ทางเชื่อมระหว่างอาคารและทางเดินภายในบริเวณที่ติดตั้งอ่างล้างมือและที่ดื่มน้ำสาธารณะ ควรปูพื้นด้วยวัสดุผิวหยาบและมีการระบายน้ำได้ อย่างไรก็ดี ความฝืดของพื้นไม่ควรสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อล้อรถเข็นของคนพิการ สำหรับพื้นที่มีความต่างระดับมากเกินกว่า 0.6 ซม. จำเป็นต้องมีทางลาดที่มีความชันตามกำหนดในหัวข้อทางลาด เพื่อช่วยให้คนพิการเข็นรถข้ามไปได้โดยสะดวก

1.4 ราวกั้น

ช่องทางเดินที่สูงจากบริเวณโดยรอบ จำเป็นต้องติดตั้งราวกั้นในระดับสูงจากพื้น ระดับความสูงศอกของผู้ชาย P.95 คือสูงไม่น้อยกว่า 111 ซม. เนื่องจากเป็นระยะที่ สูงกว่าตำแหน่งจุดศูนย์กลางของร่างกายเล็กน้อยเพื่อความปลอดภัยกรณีเกิดพลาดพลั้ง เสียหลัก รวมทั้งทำขอบกั้นสูงอย่างน้อย 10 ซม. ป้องกันการไถลตกของล้อหน้ารถเข็น

2. ทางเข้าและประตู

เป็นองค์ประกอบเบื้องต้น ทำหน้าที่ควบคุมการสัญจรผ่านเข้า ออก ระหว่างพื้นที่ภายในและ ภายนอก ทางเข้าจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเข้าใช้อาคาร ดังนั้นอาคารสาธารณะทุกแห่งควรมีทางเข้าอย่างน้อย 1 แห่ง สำหรับคนพิการที่มองเห็นได้อย่างชัดเจนจากภายนอก และอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้ทางสัญจรหลักมากที่สุด เพื่อให้คนพิการโดยเฉพาะ ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ สามารถใช้งานได้โดยสะดวก ทางเข้าที่มีหลังคาคลุมกันแดดฝนช่วยให้เป็นที่สังเกตเห็นได้ง่ายด้วยการเลือกใช้วัสดุและสีที่วงกบและบานประตูให้มีความชัดเจนแตกต่างจากผนังด้านข้าง และสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ ประตูควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึง ส่วนมือจับได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน ต้องการที่ว่างข้างประตูด้านมือจับเพื่อเลื่อนเก้าอี้เข้าไปใกล้จนถึงระยะเอื้อมมือถึงอีกทั้งขณะดึงเปิดประตู รถเข็นต้องออกไปพ้นแนว

กวาดของบานประตู จึงสามารถเคลื่อนตัวผ่านออกไปได้ หากประตูอยู่ติดผนังควรเลือกติดบานพับ ด้านผนังเพื่อใช้ที่ว่างด้านมือจับซึ่งอยู่ตรงข้ามกับบานพับ และเมื่อเปิดให้บานประตูแนบฝาก็ไม่กีดขวางของรถเข็นคนพิการอีกด้วย ประตูที่ติดอุปกรณ์ที่ดึงกลับให้ประตูปิดได้เอง โดยอัตโนมัติไม่ควรมีความฝืดมากจนต้องออกแรงดึงหรือผลักสูงมาก เนื่องจากคนพิการทางกายส่วนใหญ่ไม่มีกำลังพอ จากอุปสรรคในหลายด้านอาจสรุปได้ว่า ประตูชนิดบานเลื่อนมีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานของคนพิการดีกว่าบานเหวี่ยง

3.บันได

เป็นทางสัญจรวิธีพื้นฐานเพื่อเชื่อมต่อพื้นที่ต่างระดับ บันไดนับเป็นอุปสรรคที่สำคัญสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายโดยเฉพาะคนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน สำหรับคนทั่วไปการขึ้น-ลงบันไดจำเป็นต้องอาศัยทักษะของร่างกายและการทรงตัวที่ดี

บันไดที่มีจำนวนขั้นมากควรมีชานพักเพื่อให้หยุดพักเหนื่อย และแก้ความรู้สึกเวียนหัวสำหรับผู้สูงอายุ พื้นที่มีระดับต่างกันไม่มากนักควรหลีกเลี่ยงการทำบันไดขั้นเดียวเพราะคนทั่วไปจะไม่ทันสังเกตหรือมองข้ามทำให้เกิดอุบัติเหตุ หากจำเป็นต้องเปลี่ยนระดับให้ทำทางลาดแทน นอกจากนี้ไม่ควรทำประตูเปิดออกตรงบันไดขั้นบนสุดและล่างสุด ในปัจจุบันบันไดยังคงเป็นทางสัญจรหลักสำหรับการอพยพหนีออกจากอาคาร ในกรณีฉุกเฉิน ดังนั้น ในอาคารสาธารณะจึงควรออกแบบบันไดที่มีความสะดวกและปลอดภัย

4.ทางลาด

เป็นทางสัญจรแนวตั้งเพื่อเชื่อมพื้นที่ต่างระดับอีกประเภทหนึ่ง ทางลาดจึงเป็นทางเลือกเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่ไม่สามารถขึ้น-ลง บันไดโดยเฉพาะผู้ที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน ทางลาดไม่ใช่วิธีการเพื่อใช้ทดแทน บันไดสำหรับคนพิการ เนื่องจากการเดินบนทางลาดก็เป็นอุปสรรคเช่นกันสำหรับผู้ที่มีร่างกายบกพร่องบางประเภท เช่น ผู้ที่ถูกตัดขา (Amputee) และอัมพาตครึ่งซีก (Hemiplegea) ทำให้ร่างกายเสียสมดุลและเกิดอันตรายได้ง่าย ขณะเคลื่อนที่บนพื้นเอียง ดังนั้นทางลาดควรทำให้มีความชันน้อยที่สุดเท่าที่พื้นที่จะอำนวย เพราะนอกจากจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยเพิ่มขึ้นแล้วยังช่วยลดแรงที่ใช้ในการเคลื่อนที่ ความชันที่เหมาะสม ควรอยู่ที่ 1: 20 หากมีพื้นที่จำกัดสำหรับทำทางลาดก็ไม่ควรให้มีความชันเกินกว่า 1:12 เนื่องจากเป็นระดับที่ผู้ออกแรงเข็นรถด้วยตนเองยังสามารถออกแรงเข็น รถขึ้นพร้อมทั้งควบคุมความเร็วและทิศทาง หรือหยุดรถขณะเข็นลงได้แต่ทั้งนี้ต้องมีชานพักเป็นระยะตามกำหนด และพื้นทางลาดควรทำพื้นผิวให้มีความเสียดทานเพิ่มขึ้น ทางลาดที่ยอมให้มีความชันสูงกว่านี้ได้เฉพาะช่วงสั้นๆ ตามขอบกั้นหรือธรณีประตูเท่านั้น

4.1 ความกว้าง

ขนาดความกว้างของช่องทางลาดซึ่งใช้เป็นทางสัญจรหลักของคนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนต้องคำนึงถึงขนาดที่ปลอดภัยต่อการเคลื่อนที่ สำหรับทางลาดช่วงสั้นๆบริเวณหน้าทางเข้าอาคารที่มีความยาวไม่เกิน 1.8 เมตรความกว้างที่เพียงพอสำหรับผู้ใช้ทีละคนโดยมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 90 ซม. หากเป็นทางลาดระยะยาวและเป็นทางสัญจรหลักมีโอกาสที่ผู้ใช้พร้อมกันหลายคนขนาดความกว้างช่องทางควรเพียงพอสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อเลื่อน 2 คันสวนกันได้คือไม่ต่ำกว่า 180 ซม.

4.2 ชานพัก

เป็นพื้นแนวราบสำหรับหยุดพักเหนื่อย หยุดรอให้รถหรือคนเดินสวน และใช้เปลี่ยนทิศทาง ชานพักจึงควรมีขนาดพอเพียงให้รถเข็นคนพิการทุกขนาดสามารถหยุดนิ่งได้ ดังนั้นความกว้างของชานพักจะมีขนาดเท่ากับความกว้างทางลาดและความยาวชานพักจะมีขนาดเท่ากับความยาวรถเข็นขนาดใหญ่สุดพร้อมระยะเผื่อคือไม่ต่ำกว่า 120 ซม. หากมีประตูเปิดสู่บริเวณชานพักต้องเว้นที่ว่างเพิ่มขึ้นเพื่อให้รถเข็นสามารถหมุนเข้าหามือจับประตูและเข็นรถเข้าได้

เกณฑ์กำหนดให้ทำชานพักบนทางลาดในบริเวณต่อไปนี้

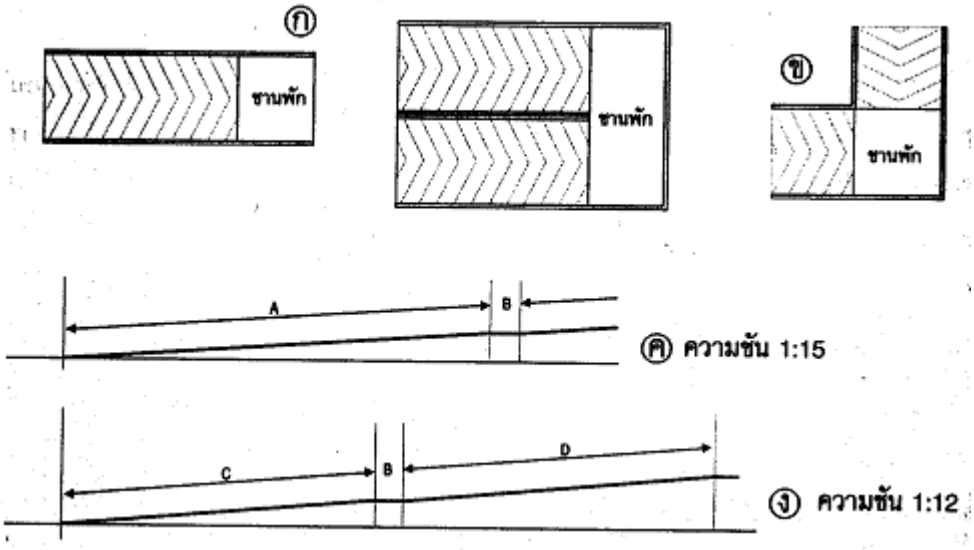
ก. ทางขึ้นและจุดบนสุดของทางลาด

ข. จุดที่ทางลาดมีการเปลี่ยนทิศทาง

ค. ทุกระยะ 12 เมตรของทางลาดที่ชัน 1:15

ง. ทุกระยะ 9 เมตรของทางลาดที่ชัน 1:12

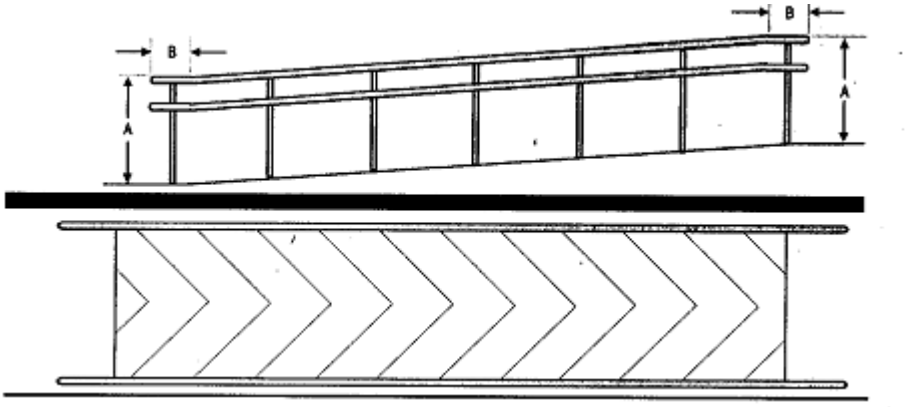
จ. จุดที่มีประตูทางเข้า



ภาพที่ 2.4 หลักเกณฑ์การสร้างชานพักบนทางลาด

4.3 ราวจับและขอบกันตก

เป็นเครื่องป้องกันอันตรายให้กับผู้ใช้ทางลาด ปกติผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนไม่จำเป็นต้องใช้ราวจับแต่ต้องการราวกั้น กำแพงด้านข้างทางลาด หรือขอบกันตก เพื่อป้องกันการไถลตกของล้อหน้ารถเข็น เนื่องจากมีผู้พิการที่สามารถเดินได้โดยมีอุปกรณ์ช่วย มาใช้ทางลาดร่วมกับผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน ดังนั้น การทำราวกั้นจึงต้องมีความเหมาะสมกับการใช้ยึดพยุงตัว ราวจับควรมีทั้ง 2 ข้าง ติดตั้งในระดับความสูงระหว่าง 78.3 – 90 ซม. สำหรับทางลาดที่อยู่ระดับพื้น ในกรณีที่ราวจับต้องทำหน้าที่กันตกสำหรับทางลาดที่อยู่ชั้นบนอาคาร ควรทำราวจับสูงไม่ต่ำกว่า 108 ซม. (ดูหัวข้อบันได) ระยะติดตั้งราวจับดังกล่าวยังอยู่ในช่วงที่ผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนสามารถใช้ยึดจับขณะต้องการหยุดพักบนทางลาดได้ด้วย ราวจับควร มีความยาวต่อเนื่องขนานกับพื้นไปจนสุดทางลาด และยาวเลยต่อไปในลักษณะที่ขนานกับพื้นราบอีกไม่น้อยกว่า 30 ซม. ปลายราวจับควรโค้งวนเข้าหากำแพง เสายึดหรือลงพื้น เช่นเดียวกับราวบันได ส่วนขอบกันตกควรสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 5 ซม. หากมีราวกั้นในกรณีที่มีกำแพงด้านข้างแล้วไม่ต้องมีขอบกันตก



A	B	C	D	E	F
78.3-90	38	90	78.3	108	99

ภาพที่ 2.5 ขนาดราวจับบนทางลาด

5. ลิฟท์

เป็นอุปกรณ์สำเร็จที่ช่วยแก้ปัญหาการสัญจรในแนวตั้งอย่างได้ผลดีโดยเฉพาะสำหรับคนพิการ เพราะให้ความสะดวก รวดเร็ว ทุ่นแรง และปลอดภัยในการเคลื่อนที่ ขึ้นลงระหว่างชั้นในอาคาร ข้อจำกัดของลิฟท์อยู่ที่มีราคาแพง ต้องการการบำรุงรักษาให้อุปกรณ์ทำงานตามปกติและ

ไม่สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน โดยทั่วไปลิฟท์โดยสารมีการออกแบบให้เหมาะสมต่อการใช้งานเป็นอย่างดี ในห้องลิฟท์มีระบบระบายอากาศและการให้แสงสว่าง มีระบบตั้งเวลาเปิด-ปิดประตูโดยอัตโนมัติ คุณสมบัติเหล่านี้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทั้งคนทั่วไปและคนพิการเป็นอย่างดีโดยผู้ดูแลอาคารจำเป็นต้องบำรุงรักษาให้ระบบทำงานอย่างสม่ำเสมอ ข้อควรพิจารณาเพื่อให้ลิฟท์มีความเหมาะสมต่อการใช้งานของคนพิการดังนี้

5.1 ขนาดห้องลิฟท์

ขนาดลิฟท์ที่เล็กที่สุดควรมีขนาดประตูเปิดเต็มที่แล้วมีช่องว่างขนาดไม่ต่ำกว่า 90 ซม. มีขนาดที่ว่างภายในมากพอให้รถเข็นเข้าและหมุนตัวกลับรถหันหน้าออกประตูได้โดยไม่กระแทกผนังห้อง อย่างไรก็ดี ลิฟท์ต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า 120 ซม. และกว้างไม่น้อยกว่า 140 ซม. จึงจะเพียงพอ

5.2 ที่ว่างหน้าลิฟท์

บริเวณที่ว่างไม่ว่าจะเป็นทางเดินหรือเป็นโถงหน้าประตูลิฟท์ ควรเว้นที่ว่างโดยไม่มีการตั้งวัตถุสิ่งของบนพื้นกีดขวางการเคลื่อนที่ของผู้ใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนในการขยับเข้าหาปุ่มกดเรียกลิฟท์และการเคลื่อนที่เข้าและออกจากประตูลิฟท์ ขนาดที่ว่างควรกว้างและยาวด้านละไม่น้อยกว่า 150 ซม. ในอาคารสาธารณะพื้นที่หน้าลิฟท์ควรอยู่ระดับเดียวกับทางเข้าและช่องทางเดินเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงลิฟท์ได้สะดวกและโดยตรง

6. ราว

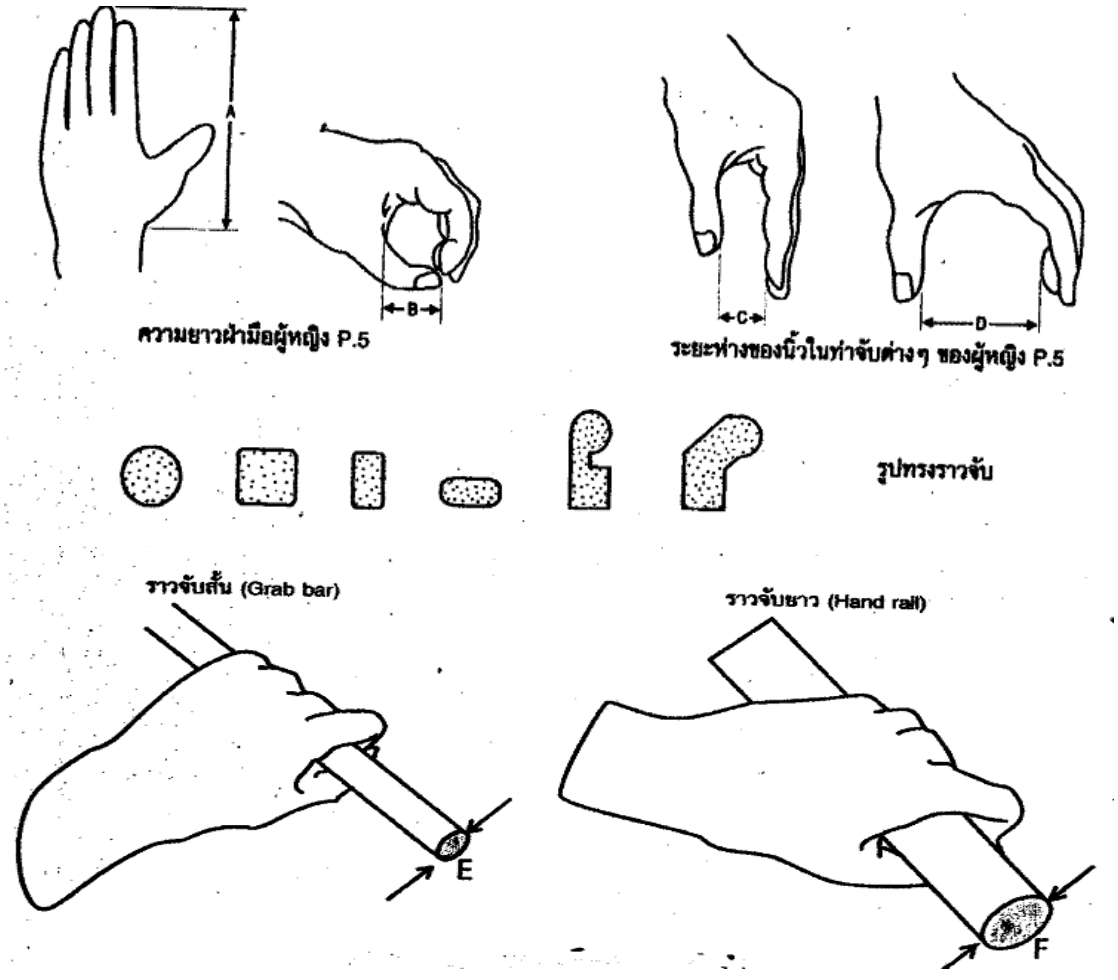
ราวจับเป็นองค์ประกอบที่มีบทบาทสำคัญในหลายๆ ด้าน สำหรับคนทั่วไป ราวใช้ขวางกั้นไม่ให้ผ่านออกไปจากพื้นที่ที่กำหนด หรือผ่านเข้าไปในบริเวณที่อาจจะเป็นอันตราย สำหรับคนพิการทั้งที่เดินได้โดยมีและไม่มีอุปกรณ์ช่วย และผู้ที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน ราวจับเป็นสิ่งจำเป็นช่วยในการยึดจับพยุงร่างกายขณะเคลื่อนไหวเปลี่ยนอิริยาบถ และเมื่อเกิดพลาดพลั้งเสียหลักหกล้ม นอกจากนี้ราวจับยังมีประโยชน์สำหรับคนตาพิการใช้เป็นแนวนำทางไปยังพื้นที่ต่างๆ ในอาคาร ดังนั้นราวจับจึงมีลักษณะเป็นแถบหรือเส้นยาวตลอดต่อเนื่องในบริเวณที่ใช้งาน เพื่อให้สามารถยึดจับได้ตลอดเวลา พื้นที่ที่จำเป็นต้องติดตั้งราวจับ ได้แก่ บันได ทางลาด ลิฟท์ ห้องน้ำ ห้องส้วม และบริเวณที่มีอันตราย การออกแบบราวจับให้ได้ประโยชน์พร้อมกันหลายด้านควรพิจารณาดังนี้

6.1 รูปทรงและขนาด

ควรมีรูปทรงที่เข้ากับอุ้งมือขณะกำได้อย่างพอเหมาะ หน้าตัดโดยรอบควรมีผิวโค้งมนไม่มีมุมหรือขอบคมบาดมือเมื่อออกแรงกำแน่นรูปหน้าตัดของราวจับเพื่อดึงหรือ เหนี่ยวน้ำหนักขณะเปลี่ยนท่า ควรเป็นรูปวงกลมขนาดเล็กสามารถกำได้รอบเพื่อให้มีกำลัง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง

คำนวณจากขนาดฝ่ามือเล็กที่สุดของผู้หญิง P.5 ซึ่งมีความยาวฝ่ามือ 16.5 ซม. จะกำได้รอบวัตถุหน้าตัด 3.5 ซม. หรือเส้นรอบวง 14.14 ซม. ได้อย่างสบาย ดังนั้นราวจับท่อกลมจึงไม่ควรมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเกิน 4 ซม. และไม่ควรเล็กกว่า 2.50 ซม.

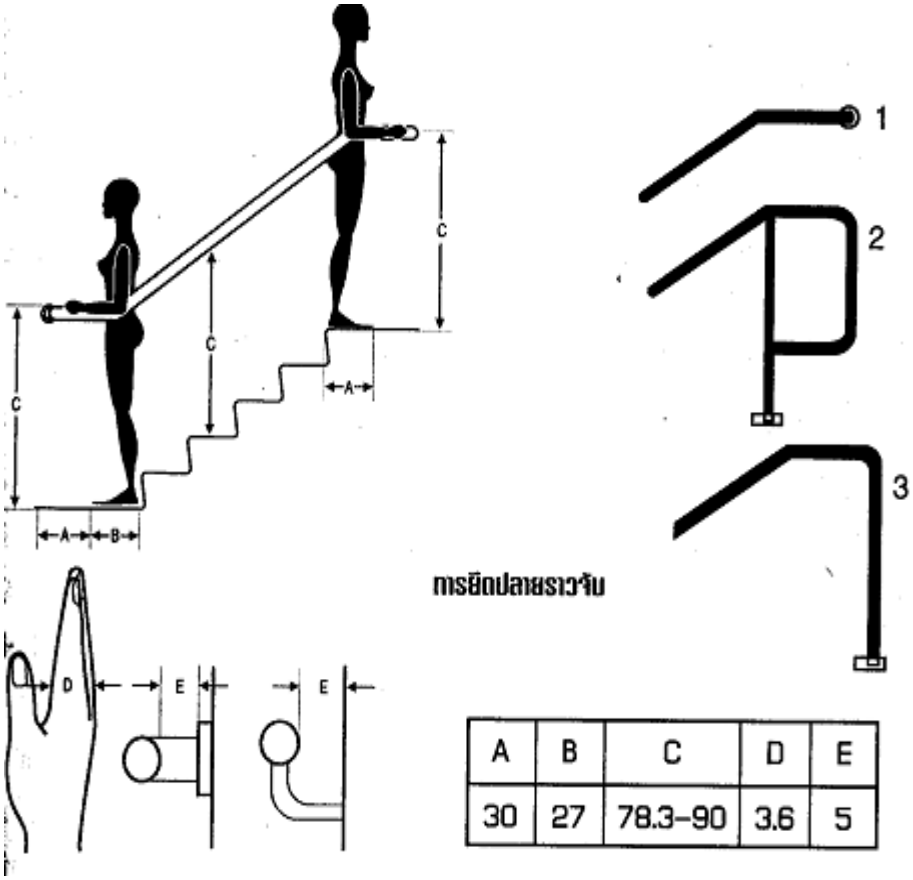
ราวจับยาว (Handrail) ที่ใช้ตามบันได ทางลาด และลิฟท์ เพื่อให้คนพิการสามารถกดหรือเท้าแขนลงน้ำหนัก และยึดรั้งไม่ให้ล้มนั้น ควรมีหน้าตัดที่ขนาดใหญ่กว่าราวจับในห้องน้ำคือ หน้าตัดไม่ต่ำกว่า 4 ซม. และไม่เกิน 5 ซม. หากราวจับทำด้วยวัตถุอื่นๆ นอกจากท่อควรทำให้มีหน้าตัดที่มือสามารถกำได้ถนัด มีขนาดวัดเส้นรอบรูปยาวไม่เกิน 14 ซม. หากหน้าตัดมีขนาดใหญ่ควรเซาะเป็นร่องให้นิ้วเกาะยึดได้มั่น ราวจับที่มีผิวด้านบนอยู่ในแนวราบหรือเป็นท่อกลมขนาดใหญ่ ช่วยให้คนพิการใช้หน้าแขนท้าวลงเพื่อผ่อนน้ำหนักขณะเดิน



A	B	C	D	E	F
16.5	3	2.6	8	2.5-3.5	4.5

ภาพที่ 2.6 รูปทรงและขนาดราวจับ

6.2 การติดตั้ง



A	B	C	D	E
30	27	78.3–90	3.6	5

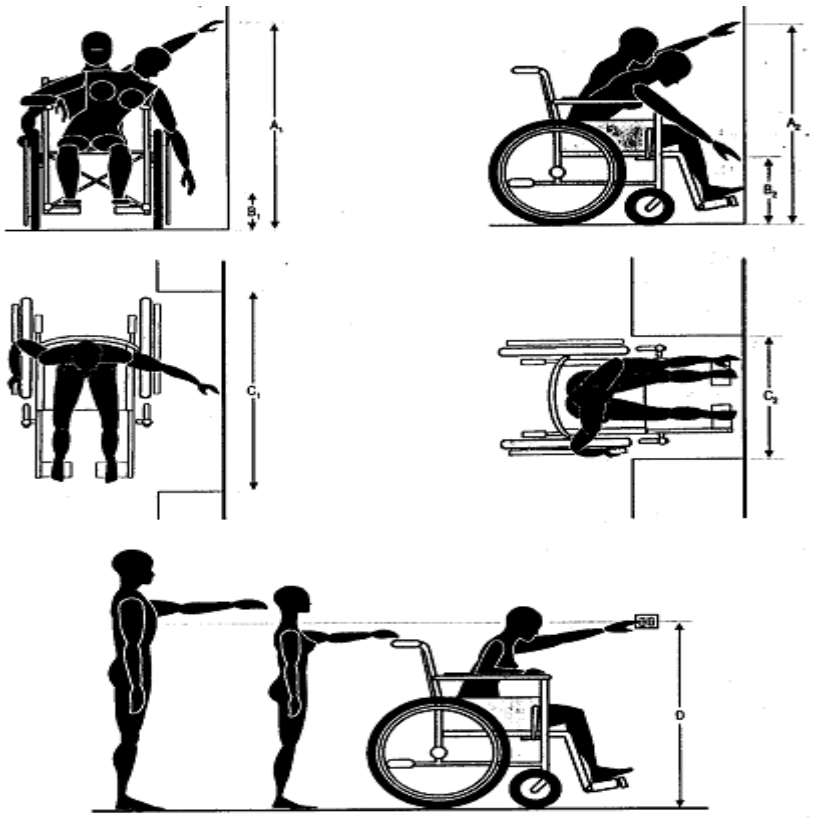
รูปที่ 2.7 ระดับติดตั้งราวจับและระยะห่างจากผนัง

7. แผงควบคุม, สวิตช์, กลไกลการควบคุม, ปุ่มควบคุม

ในอาคารปัจจุบันมีอุปกรณ์เครื่องใช้เพื่อการทำงานและอำนวยความสะดวกอยู่เป็นจำนวนมาก ส่วนควบคุมทำหน้าที่ถ่ายทอดคำสั่งมักอยู่ในรูปแบบสวิตช์ต่างๆ เช่น สวิตช์ ไฟ สวิตช์แอร์ และเพื่อปรับเปลี่ยนระดับตามความประสงค์ของผู้ใช้ เช่น ปุ่มปรับแอร์ เป็นต้น ส่วนควบคุมเหล่านี้ควรอยู่ในบริเวณที่มองเห็นง่าย สามารถเข้าถึงได้สะดวก และทำงานได้โดยไม่ต้องการทักษะการควบคุมจากลักษณะความบกพร่องทางร่างกายของคนพิการประเภทต่างๆ ข้อควรพิจารณาในการออกแบบส่วนควบคุมดังนี้

7.1 ตำแหน่งที่ติดตั้ง

7.2 ขนาดและการจัดปุ่มควบคุม



A_1	B_1	C_1	A_2	B_2	C_2	D_{MAX}
144	23	120	130	35	80	120

รูปที่ 2.8 ระดับติดตั้งปุ่มควบคุมและขนาดที่ว่างหน้าแผงควบคุม

8. ป้าย

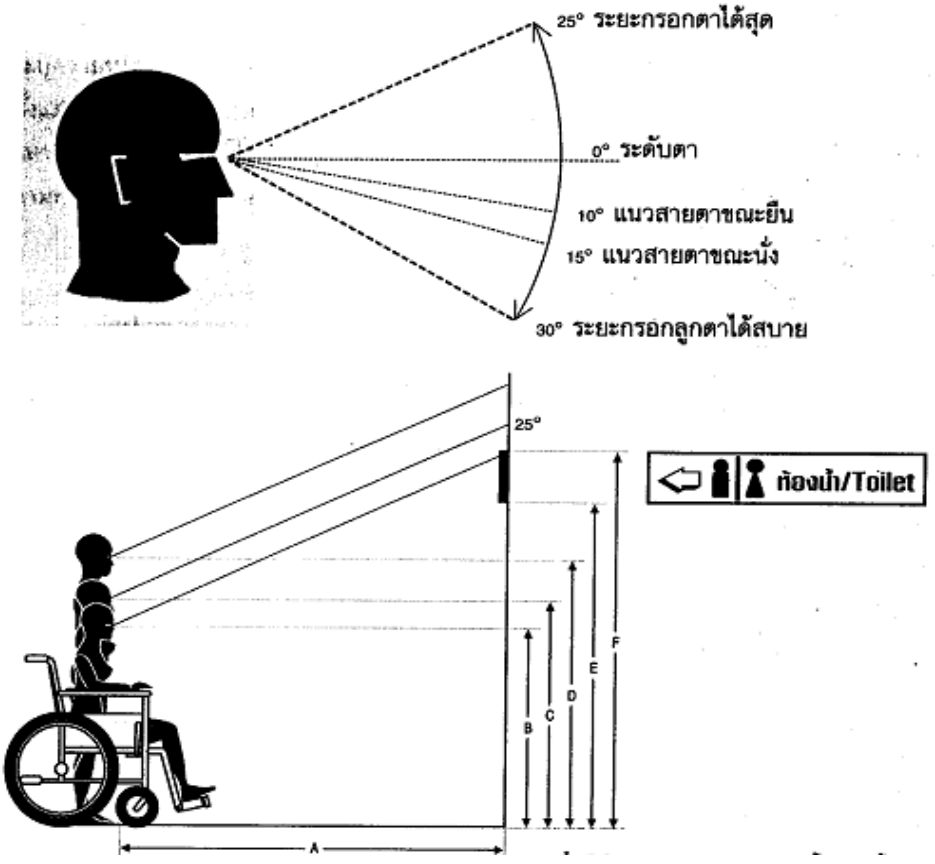
เนื่องจากอาคารสาธารณะมีขนาดใหญ่ และมีความซับซ้อนในด้านการใช้งานมากยิ่งขึ้นในปัจจุบันเพื่อช่วยให้ผู้ใช้อาคารไม่ว่าจะเป็นผู้ทำงานในหน่วยงานเอง และโดยเฉพาะบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อใช้บริการรู้ตำแหน่งที่ตนอยู่ และพื้นที่เป้าหมายที่ต้องการไปถึง ป้ายจึงเป็นระบบการสื่อสารพื้นฐานเพื่อบอกทาง ตำแหน่ง และข้อมูลของอาคาร แต่ละอาคารควรจัดทำป้ายในระบบเดียวกัน ทั้งทางด้านรูปแบบและการติดตั้งตลอดทุกพื้นที่ ปัจจัยที่มีผลต่อความชัดเจนในการอ่านป้ายนั้นมาจากหลายองค์ประกอบ ตั้งแต่จุดติดตั้ง ระยะมองเห็น ขนาดป้าย การใช้สัญลักษณ์ ลงไปจนถึงรายละเอียดของตัวอักษร สำหรับคนทั่วไปการใช้สัญลักษณ์สากล (ถ้ามี) จะช่วยให้รับรู้ได้เร็วมากกว่า

8.1 จุดติดตั้งป้าย

ตำแหน่งที่เหมาะสมในการติดตั้ง ควรอยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ตรงหน้าโดยไม่มีสิ่งขวางกั้น จุดติดตั้งป้ายที่เหมาะสมของแต่ละประเภทมีดังนี้

8.1.1 ป้ายชี้ทาง (Directional Sign)

ภายในอาคารตั้งแต่โถง ทางเข้าตลอดจนบริเวณทางแยกควรปรากฏป้ายชี้ทางที่สามารถมองเห็นได้จากระยะไกลตั้งแต่ 250 ซม. ขึ้นไป หากไม่มีผนังที่อยู่ในระยะมองเห็นได้ สำหรับติดตั้งป้ายควรทำป้ายห้อยจากผนังโดยขอบล่างสูงจากพื้น 200 ซม. เพื่อป้องกันอันตรายจากการเดินหัวชน และขอบบนอยู่สูงไม่เกิน 240 ซม.

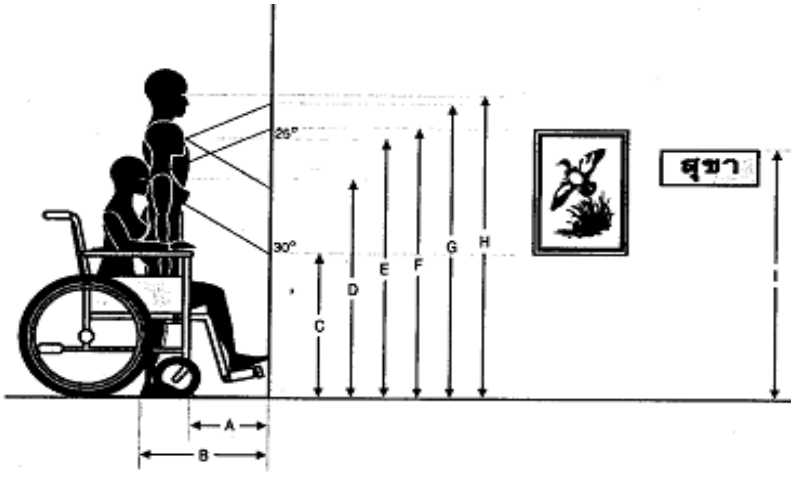


A	B	C	D	E	F
2400	117.8	135.2	165	2000	2400

รูปที่ 2.9 ขนาดและระดับติดตั้งป้ายชี้ทาง

8.1.2 ป้ายบอกตำแหน่ง (Location Sign)

ป้ายบอกตำแหน่งจะติดตั้งตรงหน้าพื้นที่หรือห้องที่จะให้บริการ ไม่ควรติดบนบานประตูเพราะบางครั้ง ประตูเปิดอ้าออก ทำให้ผู้ที่ผ่านไปมาไม่สามารถอ่านป้ายได้ ควรติดบนผนังข้างประตูด้านมือจับระยะติดตั้งป้ายที่เหมาะสมทั้งสำหรับคนทั่วไปและคนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน คำนวณจากมุมมองของคนที่ยืนห่างประตูเป็นระยะ 50 ซม. ป้ายติดหน้าห้องควรอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 108 ซม. และไม่สูงเกินกว่า 150 ซม. ระยะที่เหมาะสมให้จุดกึ่งกลางป้ายอยู่สูง 130 ซม.



A	B	C	D	E	F	G	H	I
50	70	75	117.8	135.2	150	160	165	130

รูปที่ 2.10 ขนาดและระดับติดตั้งป้ายหน้าห้องและป้ายประกาศ

8.1.3 ป้ายประกาศ

เป็นป้ายบอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวอาคารและกิจกรรมต่างๆ มักมีขนาดใหญ่และมีเนื้อความที่ต้องอ่านอย่างละเอียด ระยะอ่านสำหรับคนพิการนั่งล้อเลื่อนจะมีระยะใกล้ที่สุด 70 ซม. หรือนั่งโน้มตัวเข้าไปได้ใกล้ถึง 45 ซม. คนทั่วไปมีระยะอ่านป้ายที่ระยะห่าง 50 ซม. ระยะติดตั้งป้ายที่อยู่ในช่วงมุมมองสำหรับทุกคนนั้นขอบบนของป้ายไม่ควรสูงเกิน 150 ซม. และขอบล่างไม่ควรต่ำกว่า 76 ซม. สำหรับระยะติดตั้งป้ายที่เหมาะสมควรให้จุดกึ่งกลางป้ายสูงจากพื้น 113 ซม.

8.2 รูปแบบป้าย

ประกอบด้วยสัญลักษณ์ หรือภาพ Pictogram และ ตัวอักษร การออกแบบภาพสัญลักษณ์ควรคำนึงถึงความชัดเจนในการสื่อความหมายเพื่อให้เกิดความเข้าใจและรับรู้ข้อมูลที่ต้องการบอกได้เร็ว

การเขียนข้อความที่ช่วยให้อ่านได้ง่ายขึ้นกับองค์ประกอบหลายด้านตั้งแต่แบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร การเว้นช่องไฟ และความยาวของข้อความ การศึกษาเกี่ยวกับขนาดตัวอักษรไทยเพื่อการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพยังไม่มีผู้ใดกระทำไว้โดยเฉพาะ ในที่นี้จะอ้างอิงตามที่มีผู้ศึกษาไว้ของภาษาอังกฤษ[1] ดังนี้

8.2.1 ความสูงตัวอักษร

(หน่วย ซม.)

ระยะมอง	**ความสูงตัวอักษร (ขนาดต่ำสุด)**	**ขนาดที่แนะนำ**
35	0.15	0.22
70	0.33	0.5
105	0.48	0.72
140	0.66	0.99

8.2.2 ขนาดสัดส่วนตัวอักษร

ความหนาเส้น : ความสูงตัวอักษร

	MAX	MIN
ตัวอักษรดำบนพื้นขาว	1:6	1:8
ตัวอักษรขาวบนพื้นดำ	1:8	1:10

สัดส่วนตัวอักษรในด้าน ความกว้าง: ความสูง ที่เหมาะสมควรเป็น 3:5 สำหรับตัวอักษรทั่วไป ยกเว้นตัวอักษรที่มีลักษณะเฉพาะที่สัดส่วนอาจเปลี่ยนไปเป็น 1:5 เช่น “เ” จนถึง 6:5 สำหรับตัวอักษร เช่น ฌ, ญ, ณ

---

1 William H. Cushman and Daniel J. Rosenberg, Human Factors in Product Design (Amsterdam: Elsevier, 1991), P. 120.

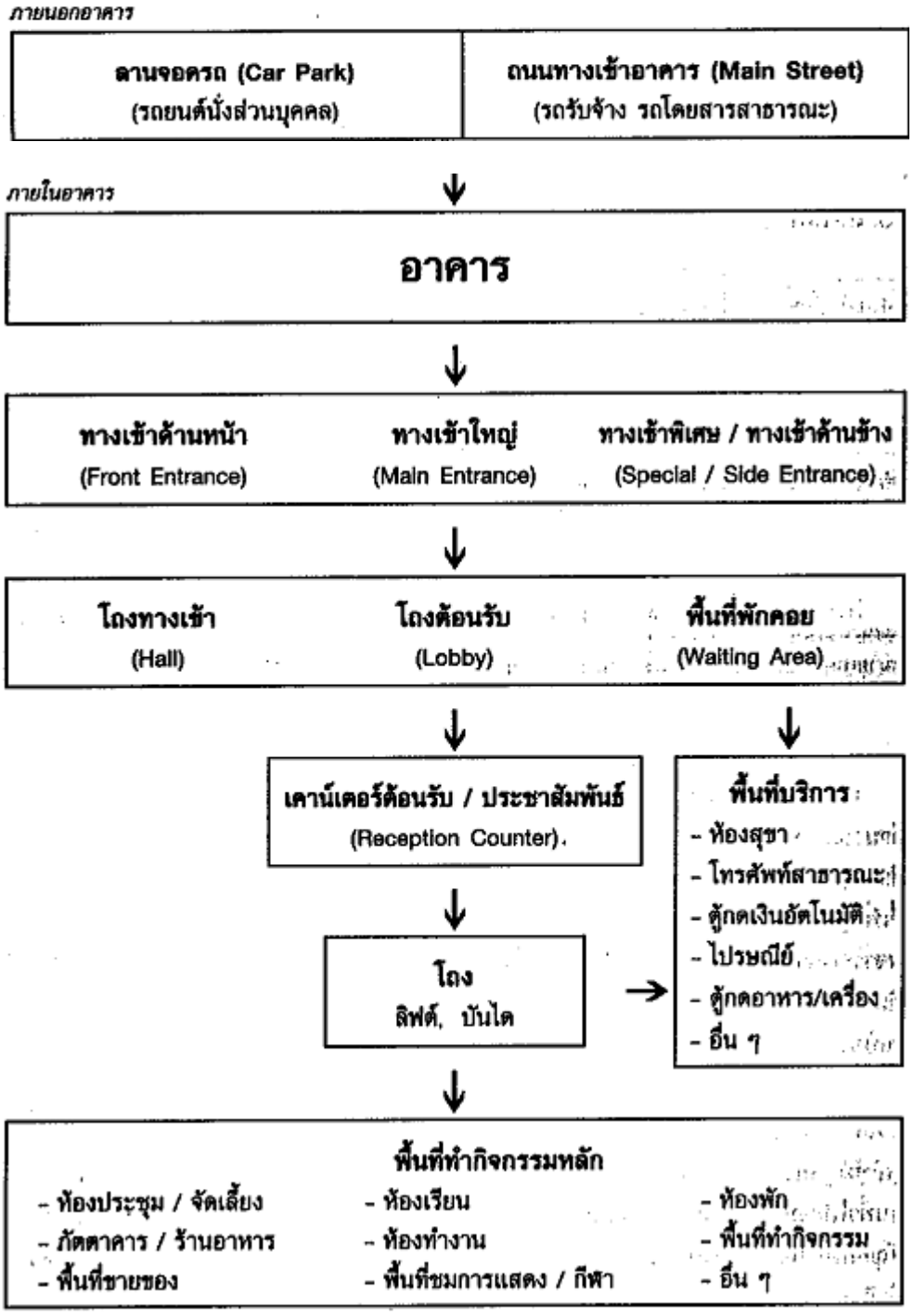
สรุปแนวทางการออกแบบอาคารสาธารณะ

คนพิการเป็นกลุ่มบุคคลที่สังคมควรให้โอกาสพัฒนาศักยภาพเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติเช่นเดียวกับกับคนทั่วไป จากทัศนคติของคนส่วนใหญ่ในอดีตที่มองคนพิการเป็นผู้ที่ไร้ความสามารถควรเก็บตัวอยู่ในบ้านโดยมีสมาชิกในครอบครัวคอยดูแลให้ความช่วยเหลือทำให้คนพิการไม่ได้รับการพัฒนาความสามารถในการช่วยตัวเองทั้งในการดำรงชีวิตและการสร้างทักษะการทำงานตลอดจนสภาพแวดล้อมในเมืองเองก็ไม่ได้เตรียมการรองรับให้คนพิการออกมาใช้ชีวิตนอกบ้านจนเมื่อมีการกระตุ้นในด้านสิทธิมนุษยชนจากหลายๆ หน่วยงานทำให้ทัศนคติต่อคนพิการเปลี่ยนไปและมีการยอมรับว่าคนพิการควรมีสิทธิขั้นพื้นฐานเท่าเทียมกับคนทั่วไปการที่คนพิการต้องออกมาใช้ชิวิตนอกบ้าน ในสังคมทำให้สภาพแวดล้อมโดยเฉพาะอาคารสาธารณะจำเป็นต้องจัดสร้างให้เหมาะสมกับการใช้งานของบุคคลที่มีความแตกต่างทางร่างกายตั้งแต่คนที่เดินได้ ไปจนถึงคนที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนในระยะแรกผู้ออกแบบพยายามแก้ปัญหาโดยการ พยายามขจัดอุปสรรค (Barrier-free design) เพื่อให้คนพิการสามารถใช้งานอาคารได้ด้วยเช่น การหลีกเลี่ยงพื้นต่างระดับ หรือ การขยายขนาดช่องทางสัญจร เป็นต้น ในกรณีที่ไม่สามารถขจัดอุปสรรคเพื่อให้คนพิการใช้งานร่วมกับคนทั่วไปจำเป็นต้องสร้างทางเลือกเฉพาะ เช่น ทางลาดที่สร้างแยกให้อ้อมไปเข้าประตูข้าง หรือประตูหลัง พร้อมติดเครื่องหมาย สัญลักษณ์แสดงให้คนพิการเลือกใช้งานในกรณีดังกล่าวเป็นการสร้างทางเลือกที่แสดงความไม่เท่าเทียบกัน แนวคิดในการแบ่งแยกเช่นนี้ ค่อยๆ มีการเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากไม่เพียงแต่คนพิการเท่านั้นที่ได้รับความไม่สะดวก คนทั่วไปที่ได้รับบาดเจ็บชั่วคราว หญิงมีครรภ์ เด็ก และโดยเฉพาะผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ในอนาคตก็นับเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ โดยตรงเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เปิดกว้าง (Universal Design) ให้ทุกคนสามารถใช้งานได้อย่างอิสระ ร่วมกันโดยไม่มีกลุ่มใดถูกแบ่งแยกออกไป หลักเกณฑ์สำคัญอยู่ที่ความปลอดภัย (Safety) การอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ (Accessibility) การใช้งาน (Usability) และความเหมาะสมด้านการลงทุน (Affordability) แนวคิดใหม่นี้มีการนำไปปฏิบัติในกรณีของอาคารพาณิชย์ นับว่าได้ผลดี เนื่องจากสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้กว้างยิ่งขึ้น จึงช่วยส่งเสริมการทำธุรกิจได้เป็นอย่างดี เช่น ศูนย์การค้าที่ออกแบบช่องทางเดิน ให้รถเข็นที่สามารถเข้าได้อย่างทั่วถึง ช่วยให้คนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน เช่นเดียวกับรถเข็นในห้างสรรพสินค้าและแม่ที่พาลูกนั่งรถเข็นเด็ก ก็สามารถเข้าถึงทุกพื้นที่ใช้งานได้อย่างสะดวก นับเป็นการสร้างแรงจูงใจให้มีผู้มาใช้บริการได้มากขึ้น จากแนวคิดในการสร้างอาคารให้รองรับการใช้งานได้กว้างครอบคลุมบุคคลที่มีร่างกายแตกต่างกันตั้งแต่ต้น เมื่อทำการออกแบบควรพิจารณาอุปสรรคที่

เกิดขึ้นในระหว่างแต่ละขั้นตอน การใช้อาคาร และ เตรียมหลีกเลี่ยงสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตรายตลอดจนอุปสรรคต่อผู้ใช้กลุ่มต่างๆ ในบทสรุปนี้ จึงเสนอเป็นแผนภูมิแสดงขั้นตอนของการใช้อาคาร และสรุปเป็นตารางแสดงองค์ประกอบที่ผู้ออกแบบต้องระมัดระวังและตรวจสอบเมื่อทำงานออกแบบพื้นที่ดังกล่าว การกำหนดองค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึง จะยึดตามหลักเกณฑ์การอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ (Accessibility) ที่เกี่ยวกับการใช้อาคาร 3 ด้านดังนี้

1. การเข้าถึง (Reach) : อาคารควรเตรียมการให้ผู้ใช้จากพื้นที่รอบอาคารภายนอกสามารถเข้าถึงตัวอาคารได้โดยง่าย
2. การเข้าสู่ (Enter) : อาคารควรเตรียมการให้ผู้ใช้ที่เข้าถึงแล้ว สามารถเข้าสู่พื้นที่ได้อย่างอิสระ
3. การใช้งาน (Use) : อาคารควรเตรียมการให้ผู้ใช้สามารถใช้งานหรือทำกิจกรรมในอาคารได้โดยสะดวก

แผนภูมิแสดงขั้นตอนการใช้อาคาร



ตารางรวมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการออกแบบเพื่อคนพิการ

พื้นที่	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ
1. ที่ตั้งอาคาร	การเข้าถึง : ป้าย บันได ทางลาด ลิฟต์ ราวจับ-ราวกั้น
2. ทางเข้า	การเข้าสู่ : ป้าย ช่องทางสัญจร ทางเข้าและประตู การใช้งาน : กลไกการควบคุม
3. โถงต้อนรับ	การเข้าสู่ : ช่องทางสัญจร ป้าย ทางเข้าและประตู การใช้งาน : ช่องทางสัญจร ป้าย ที่นั่งพักคอย
4. เคาน์เตอร์ต้อนรับ	การเข้าสู่ : ช่องทางสัญจร ป้าย การใช้งาน : เคาน์เตอร์ติดต่อทางธุรกิจ พื้นที่ทำงาน ที่เก็บของ
5. พื้นที่บริการ	การเข้าสู่ : ช่องทางสัญจร ป้าย ทางเข้าและประตู การใช้งาน : ห้องสุขา โทรศัพท์สาธารณะ เคาน์เตอร์ติดต่อทางธุรกิจ
6. โถงลิฟต์/โถงบันได	การเข้าสู่ : ช่องทางสัญจร ป้าย ทางเข้าและประตู การใช้งาน : ลิฟต์ บันได ทางลาด
7. พื้นที่ทำกิจกรรมหลัก	การเข้าสู่ : ป้าย บันได ทางลาด ลิฟต์ ช่องทางสัญจร ทางเข้าและประตู การใช้งาน : พื้นที่ประชุม พื้นที่ทำงาน ห้องพัก พื้นที่ร้านอาหาร ที่เก็บของ

แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมในคู่มือนี้ยังมีลักษณะจำกัดและเป็นระดับพื้นฐานในการอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ เนื่องจากในระยะเริ่มแรกของการบังคับใช้กฎหมายจากการสำรวจพบว่าปัญหาสำคัญในการยอมรับและนำไปปฏิบัติของผู้เป็นเจ้าของอาคารมักอยู่ที่ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นในการเสนอแนะนอกจากจะคำนึงถึงความเหมาะสมสำหรับคนพิการแล้วยังต้องพิจารณาความเหมาะสมในทางปฏิบัติ การใช้เนื้อที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ อาจกลายเป็นอุปสรรคต่อการลงทุน คู่มือนี้จึงน่าจะเหมาะสมในสภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน แต่ในอนาคตอาจกลายเป็นระดับที่ไม่เพียงพอเมื่อสังคมมีการพัฒนาและประชากรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทัดเทียมอารยะประเทศมีเทคโนโลยีก้าวหน้าในราคาที่ต่ำลง จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม ปัญหาเกี่ยวกับคนพิการเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนและมีเรื่องราวรอให้มีผู้สนใจทำการศึกษาอีกเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในอาคารให้คนพิการ และคนทั่วไปสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างกลมกลืนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งป้าย สัญลักษณ์คนพิการให้ปรากฏ ในอนาคตสังคมเราจะมีคนพิการออกมาปรากฏตัว และใช้ชีวิตทำกิจกรรมร่วมกับคนทั่วไปมากขึ้น