

การสำรวจและการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและ  
ผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

นายภาณุวัฒน์ ปลั่งกลาง

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ปีการศึกษา 2555

การสำรวจและการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและ  
ผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นับโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการสอบโครงการ

(รศ. ดร. อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์)

ประธานกรรมการ

(ศ. ดร. สุขสันต์ หอพิบูลสุข)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ)

(รศ. ดร. วชรภูมิ เบญจโอฬาร)

กรรมการ

(รศ. ร.อ. ดร. กนต์ธร ชำนิประศาสน์)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ภาณูวัฒน์ ปลั่งกลาง : การสำรวจและการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี (SURVEY AND IMPROVEMENT APPROACH OF BASIC FACILITIES FOR THE DISABLED PERSONS AND ELDERLY IN THE SARABURI CITY HALL) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข

อาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีเป็นสถานที่ราชการที่ก่อสร้างก่อนการกำหนดใช้กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และใช้งานมายาวนาน สิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการและผู้สูงอายุในอาคารจึงไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทางลาด ห้องน้ำ ที่จอดรถ ป้ายสัญลักษณ์ และการบริการข้อมูล เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกต่อคนพิการและผู้สูงอายุที่มาใช้บริการในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้จัดทำแบบก่อสร้างปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี ให้สอดคล้องกับสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารตามแบบที่ได้นำเสนอมีมูลค่า 314,475.94 บาท ทั้งนี้การประมาณราคาพิจารณาเฉพาะค่าต้นทุนและค่าแรง โดยไม่รวมถึงค่าดำเนินการและผลกำไรของผู้ประกอบการ งานวิจัยนี้เป็นต้นแบบให้หน่วยงานต่างๆ ที่ต้องการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

PANUWAT PLANGKLANG : SURVEY AND IMPROVEMENT  
APPROACH OF BASIC FACILITIES FOR THE DISABLED PERSONS  
AND ELDERLY IN THE SARABURI CITY HALL. ADVISOR : PROF.  
SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., P.E.

The Saraburi City Hall is an official place built before the promulgation of the access to public facilities for disabled persons and elderly regulations B.E. 2548 and last for many years. The facilities for disabled persons and elderly are thus not amenable to the regulations, especially ramp, parking area, restroom, sign and information services. To facilitate the elderly and disabled persons in the Saraburi City Hall, the design for the facility improvement in the City Hall according to the regulations B.E. 2548 was proposed. The cost estimate was 314,475.94 baht for this improvement. Only the material and labor costs were considered, while the operation and profile costs were ignored in this estimation. This research can be a master piece for other institutions that may have to improve their facilities for the elderly and disabled persons to follow the regulations B.E. 2548.

School of Civil Engineering  
Academic Year 2012

Student's Signature \_\_\_\_\_  
Advisor's Signature \_\_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการการศึกษาฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน  
สำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข  
ซึ่งได้ให้ความรู้และคำแนะนำแก่ข้าพเจ้าในการทำโครงการมหาบัณฑิตให้สำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ได้ให้ความรู้เรื่องวิชาการ ให้คำแนะนำต่าง ๆ  
ขอกราบขอบพระคุณ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยที่ช่วยอำนวยความสะดวกใน  
การศึกษาและการทำโครงการมหาบัณฑิตของข้าพเจ้า

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ พี่ น้อง ของข้าพเจ้า ที่เป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้า  
เสมอมาในการศึกษาและการทำโครงการมหาบัณฑิตในครั้งนี้ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ภาณุวัฒน์ ปลั่งกลาง

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ซ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผู้สูงอายุและผู้พิการ.....	4
2.1.1 ความหมายและที่มาของศัพท์ที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการ.....	8
2.2.1 แนวคิดด้านการออกแบบเรื่องการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล.....	8
2.2.2 แนวคิดด้านการออกแบบ จากหนังสือ คู่มือการออกแบบ สภาพแวดล้อมสำหรับผู้พิการ และคนทุพพลภาพ.....	9
2.2.3 แนวคิดด้านการออกแบบ จากคู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ.....	10
2.2.4 แนวคิดด้านการออกแบบ จากหนังสือ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อม ของผู้สูงอายุ.....	10
2.3 กฎหมาย เกี่ยวกับการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ.....	12
2.3.1 กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติ การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534.....	13

2.3.2	พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534	14
2.3.3	ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐาน อุปกรณ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544	14
2.3.4	มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2552 เรื่องการจัดทำสิ่ง อำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	14
2.3.5	หนังสือสำนักงบประมาณที่ นร 0713/327 ลงวันที่ 18 พฤษภาคม 2552 เรื่องให้หน่วยงานราชการสำรวจและจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกให้ คนพิการเข้าถึงได้	15
2.3.6	กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ออกความตามพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ. 2522 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2548	15
3	วิธีการดำเนินการวิจัย	30
3.1	การรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง	30
3.2	การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
3.3	การศึกษา วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา	31
3.4	จัดทำแบบปรับปรุงอาคาร	31
4	ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ผล	32
4.1	ลักษณะอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงกำหนด สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548	32
4.2	แบบก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับ ผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี	38
4.3	รายการประมาณราคาค่าก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี	52
5	สรุปผลการศึกษา	58
5.1	ผลเปรียบเทียบสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี กับ กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548	58
5.2	แบบก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการ และผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี	58

5.3	รายการประมาณราคาค่าก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารรายการประมาณศาลากลาง จังหวัดสระบุรี.....	59
	เอกสารอ้างอิง.....	60
	ประวัติผู้เขียน.....	61



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1	
สิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีเปรียบเทียบกับ กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548.....	33
4.2	
รายการประมาณราคาค่าก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวก ขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ.....	53

## สารบัญรูปลูกภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างป้ายแสดงประเภทสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	16
2.2 ตัวอย่างทางลาดสำหรับคนพิการมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร แบบชนิด 1 ช่วง	17
2.3 ตัวอย่างทางลาดสำหรับคนพิการมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร แบบชนิด 2 ช่วง	18
2.4 ตัวอย่างลิฟต์สำหรับคนพิการ	19
2.5 ตัวอย่างบันไดสำหรับคนพิการ	20
2.6 ตัวอย่างที่จอดรถสำหรับคนพิการ	21
2.7 ตัวอย่างทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคารสำหรับคนพิการ	22
2.8 ตัวอย่างประตูของอาคารสำหรับคนพิการ	23
2.9 ตัวอย่างห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับคนพิการ	25
2.10 รูปตัดตัวอย่างห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับคนพิการ	25
2.11 ตัวอย่างอ่างล้างมือสำหรับคนพิการ	26
2.12 ตัวอย่างที่ถ่ายปัสสาวะสำหรับคนพิการ	27
2.13 ตัวอย่างพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการ	28
4.1 หน้าปกแบบก่อสร้างปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารศาลากลาง จังหวัดสระบุรี	39
4.2 สารบัญแบบ	40
4.3 รายการประกอบแบบทั่วไป	41
4.4 ผังบริเวณศาลากลางจังหวัดสระบุรี	42
4.5 ตำแหน่งรายการรื้อถอนม้านั่ง ค.ส.ล.	43
4.6 ตำแหน่งการก่อสร้างทางลาด	44
4.7 แบบขยายทางลาด	45
4.8 แบบขยายรูปตัดทางลาด	46
4.9 ตำแหน่งที่จอดรถและห้องน้ำคนพิการ	47

4.10	แบบขยายที่จอตรงและป้าย.....	48
4.11	แบบปรับปรุงห้องน้ำคนพิการ.....	49
4.12	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง.....	50
4.13	ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ.....	51

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความพิการเกิดขึ้นกับคนเราได้หลายสาเหตุ ทั้งพิการมาตั้งแต่กำเนิด พิกัดเพราะความแก่ชรา พิกัดด้วยโรคร้ายไข้เจ็บ และพิกัดเนื่องจากได้รับอุบัติเหตุ ซึ่งแน่นอนว่าการยอมรับในความพิการของตัวเองไม่ใช่เรื่องง่าย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้พิการมาตั้งแต่กำเนิด เพราะการจะทำได้ยอมรับพร้อมกับปรับตัวให้สามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติ ในขณะที่สภาวะร่างกายมีบางอย่างที่สูญเสียไปไม่ใช่เรื่องง่าย กำลังใจจากทั้งของตัวเองและคนรอบข้างคือแรงกระตุ้นสำคัญ ที่จะทำให้ผู้พิการกลับมาใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างปกติอีกครั้ง ปัจจุบันนี้สังคมได้ให้ความสำคัญกับคนพิการมากขึ้น จากจำนวนคนพิการและผู้สูงอายุที่มีมากขึ้นเมื่อรวมกับประชากรเด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ทุพพลภาพอื่น ๆ แล้วพบว่าในอนาคตอันใกล้ประชากรเหล่านี้จะมีสัดส่วนรวมแล้วมากกว่าคนทั่วไป การขับเคลื่อนเรื่องสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับคนพิการและผู้สูงอายุจึง เป็นประเด็นที่ทั่วโลกกำลังรณรงค์กันอย่างแพร่หลาย

ประเทศไทยมีจำนวนประชากรรวม 62.85 ล้านคน แบ่งเป็นประชากรผู้สูงอายุ (มากกว่า 60 ปี) จำนวน 7.49 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 11.97 (ข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2553) วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2551) แสดงว่าจำนวนประชากรไทยมีอัตราเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.5 ต่อปี ขณะที่จำนวนผู้สูงอายุมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี อัตราการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุนี้ สูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วถึง 3 เท่า และผลการสำรวจจำนวนประชากรในจังหวัดสระบุรี (ข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2553) พบว่า ประชากรทั้งจังหวัดมีจำนวน 620,454 คน แบ่งเป็นประชากรผู้สูงอายุ (มากกว่า 60 ปี) ร้อยละ 10.4 และเมื่อพิจารณาข้อมูลทั้งประเทศพบว่า มีเพียง 10 จังหวัดเท่านั้นที่มีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุต่ำกว่า ร้อยละ 10 นั่นแสดงให้เห็นว่าจังหวัดส่วนใหญ่ได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว

ข้อมูลทะเบียนกลางคนพิการสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ (2555) รายงานว่าผู้พิการมีจำนวนทั้งสิ้น 1,268,614 คน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน (พ.ศ.2554) จำนวน 156,080 คน ผู้พิการที่มีถิ่นพำนักอยู่ในจังหวัดสระบุรีมีจำนวน 13,044 คน โดยจำแนกประเภทตามความพิการจำนวนมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ผู้พิการทางการเคลื่อนไหวจำนวน 7,458 คน ผู้พิการทางการได้ยิน 4,032 คน ผู้พิการซ้ำซ้อน 1,108 คน การดูแลทั้งด้านสุขภาพและด้านสังคมให้กับทั้งผู้สูงอายุและผู้พิการให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีเป็นเรื่องท้าทายแก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ผู้เกี่ยวข้อง

ทั้งภาครัฐและเอกชนได้ร่วมมือกันจัดทำปฏิญญาผู้สูงอายุไทยขึ้นในปี พ.ศ. 2542 โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี ได้รับความคุ้มครอง และพิทักษ์สิทธิ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 – 2564) และพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ที่มีใจความสำคัญคือการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้สูงอายุในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะหรือบริการสาธารณะอื่น ๆ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข (2554) พบว่า การให้โอกาสคนพิการมีส่วนร่วมในสังคมจะทำให้คนพิการรู้สึกมีคุณค่ามากขึ้นตามวิถีชีวิตปกติในครอบครัว ชุมชน และสังคม และได้ดำเนินโครงการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิคนพิการ ตามที่พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมสำหรับประชากรทั้ง 2 กลุ่มนี้นอกจากจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยเรื่องสุขภาพกายแล้ว ยังมีส่วนช่วยส่งเสริมสุขภาพจิต ด้วยเพราะทำให้คนทั้ง 2 กลุ่มได้รับโอกาส และการมีส่วนร่วมในสังคม อันเป็นที่มาของกฎกระทรวงเรื่องการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 2 กรกฎาคม 2548)

การบังคับใช้กฎหมายตามกฎกระทรวง เรื่องการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 นั้นยังไม่เข้มงวด ทำให้อาคารสาธารณะส่วนใหญ่ยังออกแบบไม่ได้มาตรฐาน หรือออกแบบเพียงเท่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดไว้เท่านั้น(สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2555) อาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีได้ก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนที่จะมีการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ ดังนั้นอาคารดังกล่าวจึงประสบกับปัญหาการขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มคนผู้สูงอายุและผู้พิการ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะสำรวจและออกแบบ เพื่อปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีให้ เป็นไปตามมาตรฐานขั้นต่ำตามที่กฎกระทรวง เรื่องการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กำหนดไว้ และให้เป็นไปตามหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) เมื่องานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วง ผู้สูงอายุและผู้พิการนั่งรถเข็นสามารถเข้าถึงและใช้บริการหน่วยงานราชการต่างๆภายในศาลากลางจังหวัดสระบุรีได้อย่างสะดวกมากขึ้น และนำมาซึ่งการมีสุขภาพกายและสุขภาพใจที่ดียิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาถึงสภาพปัจจุบันของสิ่งอำนวยความสะดวก แก่ผู้สูงอายุและผู้พิการของอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี เปรียบเทียบกับข้อกำหนดของกฎกระทรวง พ.ศ.2548

- 1.2.2 เพื่อออกแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการนั่งรถเข็น ของอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี ให้เป็นไปตามมาตรฐานขั้นต่ำของอาคารสาธารณะ ตามหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) และให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง พ.ศ.2548 และประเมินราคาค่าปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1.3.1 การศึกษาเชิงเอกสาร คือการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมตั้งแต่ทฤษฎีแนวคิดพื้นฐาน แนวทางการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) และมาตรฐานขั้นต่ำตามกฎหมาย
- 1.3.2 การลงพื้นที่เพื่อสำรวจสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการนั่งรถเข็นในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี
- 1.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 และ 2 เพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการนั่งรถเข็น ให้เป็นไปตามกฎหมาย

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทราบถึงสภาพปัจจุบันของสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการ ของอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี โดยเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของกฎกระทรวง พ.ศ.2548
- 1.4.2 ได้แบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการนั่งรถเข็น ของอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี ที่เป็นไปตามมาตรฐานขั้นต่ำของอาคารสาธารณะ ตามหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) และข้อกำหนดของกฎกระทรวง พ.ศ. 2548 พร้อมกับรายการประเมินราคาค่าปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
- 1.4.3 ศาลากลางจังหวัดสระบุรีได้มีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ และสามารถเป็นต้นแบบให้หน่วยงานราชการอื่น ๆ ได้

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบัน จำนวนผู้สูงอายุ (ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป) และจำนวนผู้พิการของประเทศไทยเพิ่มขึ้นในอัตราที่รวดเร็ว จำนวนและสัดส่วนประชากรสูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้ ทำให้โครงสร้างประชากรของประเทศไทยกำลังเคลื่อนเข้าสู่ระยะที่เรียกว่า "ภาวะประชากรผู้สูงอายุ (population ageing)" (วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551) และทำให้มีระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้น ในการเตรียมรองรับการดูแลผู้สูงอายุที่จะเพิ่มขึ้น ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุและผู้พิการ ยังมีผลกระทบต่อภาวะทางเศรษฐกิจ การจ้างงาน การจัดสรรทรัพยากรทางสุขภาพและสังคม และการบริหารประเทศ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การจัดตั้งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ เช่น สถาปนิก และวิศวกร จึงเป็นกลุ่มที่มีบทบาทในการจัดตั้งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา เนื้อหาบทนี้กล่าวถึงทฤษฎี แนวคิดต่าง ๆ ในการจัดตั้งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ

#### 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผู้สูงอายุและผู้พิการ

การศึกษาเรื่องแนวความคิดและกฎหมายในด้านการจัดตั้งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ และผู้พิการ จำเป็นที่จะต้องศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในการศึกษาต่อไป

##### 2.1.1 ความหมายและที่มาของศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดและกฎหมายในด้านการจัดตั้งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการจะต้องเข้าใจความหมายและที่มาเพื่อทราบว่าการระบุศัพท์นั้นหมายรวมถึงสิ่งใดมีความเกี่ยวข้องสอดคล้องกันอย่างไร โดยในภาพรวมมีดังต่อไปนี้

##### 2.1.1.1 ผู้สูงอายุ (คนชรา)

วัยสูงอายุ หรือ วัยชรา หมายถึง มนุษย์ที่มีอายุอยู่ในช่วงปลายของชีวิต นิยามของผู้สูงอายุอาจแตกต่างกันไปเมื่อพิจารณาจากแง่มุมต่าง ๆ เช่น ทางชีววิทยา ประชากรศาสตร์ ทางสังคมวิทยา

### คำจำกัดความต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้สูงอายุ

- องค์การสหประชาชาติ  
ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป
- ในสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี  
ผู้สูงอายุหมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั้งชายและหญิง  
ซึ่งในการศึกษารวบรวมข้อมูลประชากรผู้สูงอายุได้แบ่ง ผู้สูงอายุเป็น 2  
กลุ่มคือ ผู้สูงอายุตอนต้นและผู้สูงอายุตอนปลาย
- ผู้สูงอายุตอนต้น หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60-69 ปี ทั้งชายและหญิง
- ผู้สูงอายุตอนปลาย หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 70 ปี ขึ้นไปทั้งชายและ  
หญิง

โดยสรุปแล้ว“ผู้สูงอายุ” คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่60 ปี ขึ้นไป และ“คนชรา” นั้น  
ถือเอาลักษณะทางกายภาพเป็นหลักซึ่งทำให้จำแนกทำ ได้ยากกว่าผู้สูงอายุ  
ผู้สูงอายุตอนต้นเป็นกลุ่มที่สามารถยังดำรงชีวิตโดยอาศัยการพึ่งพาตนเองได้ และ  
กลุ่มผู้สูงอายุประเภทนี้มีแนวโน้มที่จะมีจำนวนสูงขึ้นในประเทศไทยด้วย จึง  
จำเป็นต้องการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างสะดวกดังนั้น  
กลุ่มผู้สูงอายุประเภทนี้จึงใช้เป็นเกณฑ์หลักในการพิจารณาเพื่อทำการวิจัยครั้งนี้

#### 2.1.1.2 ผู้พิการ (คนพิการ, ผู้ทุพพลภาพ)

ความหมายของคนพิการมีความหมายแตกต่างกันตามแต่ละองค์กรกำหนด  
ขึ้น คือ

- กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ  
การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ให้ความหมายไว้ดังนี้ คน  
พิการหมายความว่า คนที่มีความผิดปกติหรือบกพร่องทางร่างกาย ทาง  
สติปัญญา หรือทาง จิตใจ ตามประเภทและหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน  
กฎกระทรวง
- องค์การอนามัยโลก ( WHO) อ้างในหนังสือกรมประชาสงเคราะห์  
พ.ศ. 2539 หน้า 7 ให้ความหมายความพิการว่า คนพิการหมายถึง เป็น  
ความเสียเปรียบของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ที่เกิดจากความชำรุดหรือ  
ความสามารถบกพร่อง เป็นผลทำให้บุคคลนั้น ไม่อาจแสดงบทบาท  
หรือทำอะไรให้เหมาะสมสอดคล้องตามวัย สังคม วัฒนธรรมและ  
สิ่งแวดล้อมได้



- ประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 ไว้ดังนี้ คนพิการ หมายถึง บุคคลซึ่งมีความสามารถถูกจำกัดให้ปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการมีส่วนร่วมทางสังคมได้โดยวิธีการทั่วไป เนื่องจากมีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญาและการเรียนรู้และมีความต้องการจำเป็นพิเศษด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตและมีส่วนร่วมในสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 ได้กำหนดความหมายสำคัญของคนพิการ หมายความว่า บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่าง ๆ และมีความจำเป็นเป็นพิเศษที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใด เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป ทั้งนี้ตามประเภทและหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง การพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ประกาศกำหนด

### ประเภทคนพิการ

คนพิการแต่ละประเภทมีรายละเอียดความพิการในกฎกระทรวง (พ.ศ.2552) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 กำหนดลักษณะ ดังนี้

#### ความพิการทางการมองเห็น

- (1) ตาบอด หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการเห็น เมื่อตรวจวัดการเห็นของสายตาข้างที่ดีกว่าเมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้ว อยู่ในระดับต่ำกว่า 3 ส่วน 60 เมตร (3/60) หรือ 20 ส่วน 400 ฟุต (20/400) ลงมา จนกระทั่งมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง หรือมีลานสายตาแคบกว่า 10 องศา
- (2) ตาเห็นเลือนราง หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมี

ความบกพร่องในการเห็นเมื่อตรวจวัดการเห็นของสายตาข้างที่ตีกว่า เมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้วอยู่ในระดับตั้งแต่ 3 ส่วน 60 เมตร (3/60) หรือ 20 ส่วน 400 ฟุต (20/400) ไปจนถึงต่ำกว่า 6 ส่วน 18 เมตร (6/18) หรือ 20 ส่วน 70 ฟุต (20/70) หรือมีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา

#### ความพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย

- (1) หูหนวก หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการได้ยินจนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทาง การได้ยิน เมื่อตรวจการได้ยิน โดยใช้คลื่นความถี่ที่ 500 เฮิร์ตซ์ 1,000 เฮิร์ตซ์ และ 2,000 เฮิร์ตซ์ ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่าจะสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียง 90 เดซิเบล ขึ้นไป
- (2) หูตึง หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการได้ยิน เมื่อตรวจวัดการได้ยิน โดยใช้คลื่นความถี่ที่ 500 เฮิร์ตซ์ 1,000 เฮิร์ตซ์ และ 2,000 เฮิร์ตซ์ ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่าจะสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียงน้อยกว่า 90 เดซิเบล ลงมาจนถึง 40 เดซิเบล
- (3) ความพิการทางการสื่อความหมาย หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องทางการสื่อความหมาย เช่น พูดไม่ได้ พูดหรือฟังแล้วผู้อื่นไม่เข้าใจ เป็นต้น

#### ความพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย

- (1) ความพิการทางการเคลื่อนไหว หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องหรือการสูญเสียความสามารถของอวัยวะในการเคลื่อนไหว ได้แก่ มือ เท้า แขน ขา อาจมาจากสาเหตุอัมพาต แขน ขา อ่อนแรง แขน ขาขาด หรือภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังจนมีผลกระทบบต่อการทำงานมือ เท้า แขน ขา
- (2) ความพิการทางร่างกาย หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่อง หรือความผิดปกติของศีรษะ ใบหน้า ลำตัว และภาพลักษณ์ภายนอกของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจน

### ความพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม หรือออทิสติก

- (1) ความพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องหรือความผิดปกติทางจิตใจหรือสมองในส่วนของการรับรู้ อารมณ์ หรือความคิด
- (2) ความพิการออทิสติก หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องทางพัฒนาการด้านสังคม ภาษาและการสื่อความหมาย พฤติกรรมและอารมณ์ โดยมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของสมอง และความผิดปกติที่นั่นแสดงก่อนอายุ 2 ปี ครึ่ง ทั้งนี้ ให้รวมถึงการวินิจฉัย

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

แนวคิดในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการนั้น มีการศึกษาเริ่มต้นในประเทศประเทศที่ได้พัฒนาแล้วเช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและหลายประเทศในยุโรป แนวคิดต่าง ๆ เหล่านี้มีการศึกษาและค้นคว้าอย่างจริงจังจนออกมาเป็นมาตรฐานที่ยอมรับและนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการออกกฎหมาย การศึกษาครั้งนี้จึงได้นำมาสรุปเพื่อให้เป็นพื้นฐานในการทำการศึกษานงานวิจัย ซึ่งมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งที่เป็นทางด้านการดำเนินการและทางด้านการออกแบบ เฉพาะเจาะจงถึงเรื่องการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารสาธารณะ

### 2.2.1 แนวคิดด้านการออกแบบเรื่องการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal design)

มีการใช้คำภาษาไทยแทนคำว่า Universal design อย่างหลากหลาย เช่น การออกแบบเพื่อคนทุกวัย การออกแบบเพื่อมวลชน การออกแบบเพื่อทุกคน การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล การออกแบบที่ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ อารยะสถาปต์ เป็นต้น ในงานวิจัยนี้ขอใช้คำว่า การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล ตามสมาคมสถาปนิกแห่งสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน และเข้าใจไปในแนวทางเดียวกันการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล เริ่มต้นจากแนวความคิดเดิมขององค์การสหประชาชาติที่ได้พยายามเผยแพร่และส่งเสริมแนวความคิดเพื่อให้ผู้พิการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตในอาคารและสิ่งแวดล้อมตามโครงการ Promotion of Non-Handicapping Physical Environment for Disable Persons และได้มีการพัฒนาเรื่อยมา จนกระทั่งในเดือนธันวาคม ค.ศ. 1995 ได้มีการเผยแพร่หลักการของ Universal design 1.1 (Principles of Universal design Version 1.1) ภายหลังได้มีการปรับปรุงล่าสุดเป็นเวอร์ชัน 2.0 ซึ่งได้รับการเผยแพร่เมื่อเดือนเมษายน ค.ศ. 1997 การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล เป็นแนวคิดเรื่องการ

ออกแบบสิ่งแวดล้อม การสร้างสถานที่และสิ่งของต่าง ๆ เพื่อให้ทุกคนที่อยู่ในสังคมสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งเหล่านั้นได้อย่างเต็มที่ และเท่าเทียมกัน โดยไม่ต้องมีการออกแบบคัดแปลงพิเศษ หรือเฉพาะเจาะจงเพื่อบุคคลกลุ่มหนึ่งกลุ่มใด โดยเฉพาะหลักการนี้สามารถประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีอยู่แล้ว หรือใช้เป็นแนวทางในกระบวนการออกแบบหลักการของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล ประกอบด้วยหลัก 7 ประการ ดังนี้

1. เสมอภาค (Equitable Use) ใช้งานได้กับทุกคนในสังคมอย่างเท่าเทียมกัน ไม่มีการแบ่งแยกและเลือกปฏิบัติ เช่น การติดตั้งตู้โทรศัพท์สาธารณะสองระดับระดับทั่วไปสำหรับผู้ใหญ่หรือคนที่นั่งรถเข็นใช้ได้
2. ยืดหยุ่น (Flexible Use) ใช้งานได้กับผู้ที่มีขนาดชาย และขวาหรือปรับสภาพความสูงต่ำขึ้นลงได้ตามความสูงของผู้ใช้
3. เรียบง่ายและเข้าใจได้ดี (Simple and Intuitive) เช่น มีภาพหรือคำอธิบายที่เรียบง่าย สำหรับคนทุกประเภทไม่ว่าจะมีความรู้ระดับไหน อ่านหนังสือออกหรือไม่ อ่านภาษาต่างประเทศได้หรือไม่ หรืออาจใช้รูปภาพเป็นสัญลักษณ์สากล สื่อสารให้เข้าใจได้ง่าย ๆ ฯลฯ
4. มีข้อมูลเพียงพอ (Perceptible Information) มีข้อมูลง่ายสำหรับประกอบการใช้งานที่พอเพียง
5. ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด (Tolerance for error) เช่น มีระบบป้องกันอันตรายหากมีการใช้ผิดพลาด รวมทั้งไม่เสียหายได้โดยง่าย
6. ทუნ้ร่างกาย (Low Physical Effort) สะดวกและไม่ต้องออกแรง
7. ขนาด และพื้นที่ที่เหมาะสม และใช้งานในเชิงปฏิบัติได้ (Size and space for approach and use) โดยคิดออกแบบเพื่อสำหรับคนร่างกายใหญ่โต คนที่เคลื่อนไหวร่างกายยาก คนพิการ คนสูงอายุ

### 2.2.2 แนวคิดด้านการออกแบบ จากหนังสือ คู่มือการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับคนพิการ และคนทุพพลภาพ

สำนักส่งเสริมศักยภาพและสิทธิ สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (ปี พ.ศ. 2554) ได้เผยแพร่เอกสารการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ ให้หน่วยงานต่าง ๆ และประชาชนทั่วไป สามารถอ่านและทำความเข้าใจอย่างง่าย ๆ โดยรวบรวมแนวทางการออกแบบจากหลายแหล่ง เช่น ADA ของสหรัฐอเมริกา Accessibility for the Disabled ของ UN Architectural Services Department ของฮ่องกง Building Construction Authority ของสิงคโปร์ Code of Practice on Access and Mobility

ของลิเวอร์พูล อังกฤษ และ Barrier Free Design Guideline ของญี่ปุ่น ซึ่งมีแนวคิดที่ว่า คนพิการ คนชรา สามารถใช้ชีวิตได้อย่างอิสระ มีศักดิ์ศรี ไม่เป็นภาระกับสังคม รายละเอียดขนาดลักษณะ รูปทรง พื้นผิวของบริเวณต่าง ๆ ในอาคารเพื่อให้คนพิการประเภทต่าง ๆ สามารถใช้งานได้ โดย ข้อมูลต่าง ๆ สอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎกระทรวง เรื่องการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกใน อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548

### 2.2.3 แนวคิดด้านการออกแบบ จากคู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย สำหรับผู้สูงอายุ

สำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ สำนักงานส่งเสริมสวัสดิภาพและพิทักษ์เด็ก เยาวชน ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ (ปี พ.ศ. 2555) จัดทำแนวคิดด้านการออกแบบ จากคู่มือการจัด สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุขึ้น เพื่อเผยแพร่ความรู้ในการจัด สภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุภายใต้บริบทของเมืองไทย เนื้อหาเป็นข้อมูลด้านขนาดลักษณะ รูปทรงต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในอาคาร เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงและ ใช้งานได้ โดยข้อมูลส่วนใหญ่มีความใกล้เคียงกับคู่มือการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับคนพิการ และคนทุพพลภาพ (หัวข้อที่ 2.2.2)

ซึ่งมี รายละเอียดขนาดลักษณะรูปทรง พื้นผิวของบริเวณต่าง ๆ ในอาคารเพื่อให้ สามารถ ใช้งานได้ โดยข้อมูลต่าง ๆ สอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎกระทรวง เรื่องการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548

### 2.2.4 แนวคิดด้านการออกแบบ จากหนังสือ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษา มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ

ผ.ศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และคณะ (ปี พ.ศ. 2548) โดยการสนับสนุนจากสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.) และสำนักงานกองทุน สนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ในปี พ.ศ. 2548 ทำการศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พัก อาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยลงพื้นที่สำรวจขนาด ร่างกายของผู้สูงอายุ การสำรวจที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อม จากกรณีศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิง เอกสาร นำข้อมูลที่ได้มาสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญ และสรุปเป็นมาตรฐานขั้นต่ำของที่พักอาศัยและ สภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ โดยมีใจความสำคัญดังนี้

#### องค์ประกอบภายนอกอาคาร

ในการศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลองค์ประกอบภายนอกอาคาร โดยให้ผู้สูงอายุทดสอบ ความสูงลูกตั้งบันได ความชันของทางลาด พื้นผิวแบบต่าง ๆ รั้ว และเก้าอี้สนาม และให้ผู้สูงอายุ เลือกให้เหมาะสมกับตนเอง สรุปได้ดังนี้

1. **ความสูงลูกตั้งบันได** ผลการศึกษาปรากฏว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลือกความสูงลูกตั้งบันได ที่ความสูง 130 มิลลิเมตร ร้อยละ 51 ต่ำกว่าที่ระบุในร่างกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในอาคารที่กำหนดให้ ความสูงลูกตั้งบันไดไม่เกิน 150 มิลลิเมตร เป็นข้อสังเกตว่ามาตรฐานที่กำหนดสำหรับผู้พิการซึ่งกำหนดไว้ในร่างกฎกระทรวงฯ อาจใช้ไม่ได้กับผู้สูงอายุชาวไทยเนื่องจากความแตกต่างด้านสรีระ และความสามารถทางร่างกายของผู้สูงอายุและผู้พิการแตกต่างกัน จากผลการศึกษาพบว่าสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้ผู้สูงอายุประสบอุบัติเหตุคือการหกล้มและตกบันได โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่อายุ 75 ปี ขึ้นไป สอดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบที่พักอาศัยของผู้สูงอายุที่แนะนำว่าบ้านหรือที่อยู่อาศัยที่ออกแบบสำหรับผู้สูงอายุไม่ควรจะมีพื้นต่างระดับหรือบันได เนื่องจากการใช้บันไดเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดอุบัติเหตุ และเป็นอุปสรรคในการเคลื่อนที่ของผู้สูงอายุ
2. **ความชันของทางลาด** ความชันของทางลาดที่ผู้สูงอายุเลือกมากที่สุดอยู่คืออัตราส่วน 1: 6 มีความชันมากกว่าอัตราส่วนที่กำหนดไว้ในร่างกฎกระทรวงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในอาคาร ซึ่งกำหนดไว้ที่อัตราส่วน 1: 12 มีข้อสังเกตคือ ในการศึกษาให้ผู้สูงอายุทดสอบทางลาดโดยใช้การเดินขึ้นลงไม่ได้ใช้รถเข็น จึงอาจเป็นเหตุผลให้ความชันที่ผู้สูงอายุเลือกมีความชันมากกว่าที่ระบุไว้ในร่างกฎกระทรวงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในอาคาร ข้อ 10 (5) ซึ่งกำหนดให้ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด แต่มีความชันน้อยกว่าความชันสำหรับความลาดชันของพื้นต่างระดับในสถานพยาบาลที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ.2545 ข้อ 5(4) กำหนดไว้ว่า ทางสัญจรร่วมในส่วนที่ให้บริการผู้ป่วยต้องกว้างไม่น้อยกว่าสองเมตร ถ้ามีระดับพื้นสูงต่ำไม่เท่ากัน ต้องมีทางลาดเอียงซึ่งมีความชันไม่เกินสิบห้าองศา หรือวัดได้เท่ากับอัตราส่วน 1: 3.73 ฉะนั้นความชันของทางลาดที่เหมาะสมน่าจะเป็นอัตราส่วน 1: 12 และมีช่วงยาวไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร และเช่นเดียวกับที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 1)
3. **พื้นผิวแบบต่าง ๆ** พื้นผิวที่ทำการทดสอบแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามการใช้งาน จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ เลือกพื้นทรายล้างเป็นพื้นที่รู้สึกปลอดภัยในการเดิน และให้ความรู้สึกเดินสบาย สมควรใช้เป็นพื้นชานบ้านหรือระเบียงบ้าน และลาน

กิจกรรมออกกำลังกาย ผู้สูงอายุเลือกพื้นคอนกรีตตัวหนอนเป็นพื้นถนน ผู้สูงอายุเลือกพื้นกรวดล้างเป็นพื้นทางเดินในสวน และ ผู้สูงอายุเลือกพื้นหินอ่อนเป็นพื้นที่สวยงาม และผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลือกพื้นผิวที่ไม่ลื่นเป็นพื้นผิวทางเดินเท้าในสวน เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ต้องการความปลอดภัยในการเดินหรือการเคลื่อนไหว ดังนั้นสิ่งที่ควรคำนึงในการออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุคือพื้นจะต้องไม่ลื่น สามารถเดินหรือเข็นรถเข็นได้สะดวกสอดคล้องกับ ในร่างกฎกระทรวงฯ ข้อ 33 ที่ได้กำหนดให้พื้นผิวทางเดินสำหรับผู้สูงอายุจะต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

4. **รั้วบ้าน** พบว่าผู้สูงอายุเลือกรั้วบ้านที่มีความสูง 1,200 มิลลิเมตร รั้วโลหะ 47 โดยรูปแบบรั้วที่เลือกมากที่สุดคือรั้วกึ่งทึบกึ่งโปร่งรั้วโลหะ 61.1 และเลือกใช้เหล็กเป็นวัสดุมากที่สุดรั้วโลหะ 44.6 แสดงว่าผู้สูงอายุมีความต้องการที่จะปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว และเนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณร้อยละ 80-90 อยู่ที่บ้าน การที่เลือกใช้รั้วสูง 1,200 มิลลิเมตร ซึ่งมีความสูงระดับหน้าอกและเป็นรั้วกึ่งทึบกึ่งโปร่งนั้นจะช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกปลอดภัยและมีความเป็นส่วนตัว ในขณะเดียวกันผู้สูงอายุสามารถมองเห็นและได้ยินเสียงข้างนอกบ้านได้เป็นการเพิ่มระดับของสิ่งเร้า ช่วยให้ไม่รู้สึกเบื่อ มีผลต่อสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ รั้วที่ไม่สูงจนเกินไป และทำด้วยวัสดุที่โปร่งจะช่วยให้อากาศถ่ายเทของผู้สูงอายุได้รับทัศนียภาพที่ดี เกิดการไหลเวียนของอากาศ และมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับผู้สูงอายุ
5. **เก้าอี้สนาม** พบว่าผู้สูงอายุเลือกเก้าอี้สนามแบบชุดเก้าอี้ไม่มีพนักพิงมากที่สุดร้อยละ 37.9 โดยลักษณะของเก้าอี้เป็นชุดเก้าอี้ที่มีโต๊ะวางของตรงกลาง และสามารถนั่งได้หลายคน ทำให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งสนทนากันได้เป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถที่จะพูดคุยจับกลุ่มและทำกิจกรรมร่วมกับบุคคลอื่นได้หลาย ๆ คน ช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าสังคมได้มากขึ้น การจัดลักษณะของเก้าอี้ให้เหมาะสมจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถพูดคุยกัน ได้สะดวกและสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้กับทุกคน

### 2.3 กฎหมาย เกี่ยวกับการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

การศึกษากฎหมายในด้านการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการในงานวิจัยครั้งนี้เน้นการศึกษากฎหมายภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งมีการกล่าวถึงอยู่หลายฉบับ กฎหมายส่วนใหญ่ กล่าวถึงสิทธิของผู้สูงอายุและผู้พิการ ผู้สูงอายุและผู้พิการไม่ว่าจะเป็นชั่วคราวหรือถาวร ควรได้รับสิทธิอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม การออกแบบสภาพแวดล้อมให้แก่ผู้สูงอายุและ

ผู้พิการต้องปราศจากสิ่งกีดขวางมีส่วนประกอบทั้ง 4 ปัจจัยดังนี้ 1) ภายในอาคาร 2) ในพื้นที่รอบอาคาร 3) ถนนและเส้นทางในพื้นที่ 4) พื้นที่โล่งและพื้นที่นันทนาการ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการมีด้วยกัน 6 ฉบับ ดังนี้

### 2.3.1 กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534

หลักการ กำหนดลักษณะอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นที่ต้องมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ

เหตุผล โดยที่มาตรา 17 (1) แห่ง พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 บัญญัติให้ลักษณะอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นที่ต้องมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการเป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่คนพิการ สมควรดำเนินการให้เป็นไปตามบทบัญญัติดังกล่าว จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

#### สาระสำคัญ

ข้อ 2 ลักษณะอาคารที่ต้องมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการได้แก่ อาคารของสถานสงเคราะห์คนพิการหรือคนชรา สถานศึกษาสำหรับคนพิการ โรงพยาบาล โรงแรม หอประชุม สถานศึกษา สถานีขนส่งมวลชน และอาคารในลักษณะอื่นใดตามที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารกำหนด

ข้อ 3 ลักษณะสถานที่ที่ต้องมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการได้แก่

- (1) สวนสาธารณะ สวนสัตว์ หรือสถานที่ที่ให้บริการทำนองเดียวกัน
- (2) สถานที่อื่นใดที่ได้จัดไว้เพื่อให้บริการสาธารณะ หรือให้ประชาชน กลุ่มหนึ่ง กลุ่มใดซึ่งอาจมีคนพิการรวมอยู่ด้วยได้ใช้บริการ

ข้อ 6 อุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการกำหนด เว้นแต่ในกรณีที่กฎหมายที่ควบคุมอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นจะได้กำหนดอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการไว้โดยเฉพาะและมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่คณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการกำหนด

ข้อ 7 ให้เจ้าของอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นที่จัดให้มีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ จัดให้มีสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นว่ามีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการด้วย



### 2.3.2 พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534

ในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ที่มีการกล่าวถึงสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านสถาปัตยกรรมได้แก่

**มาตรา 17** เพื่อเป็นการคุ้มครองและสงเคราะห์คนพิการ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

- (1) ลักษณะอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นที่ต้องมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ

**มาตรา 18** เจ้าของอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่น ๆ ซึ่งได้จัดอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการตามมาตรา 17 (1) มีสิทธิหักเงินค่าใช้จ่ายเป็นสองเท่าของเงินที่เสียไปเพื่อการนั้นออกจากเงินได้สุทธิหรือกำไรสุทธิของปีที่ค่าใช้จ่ายนั้นเกิดขึ้นแล้วแต่กรณีตามประมวลรัษฎากร เพื่อเป็นการคุ้มครองและสงเคราะห์คนพิการ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

### 2.3.3 ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544

**เหตุผล** เพื่อให้การกำหนดอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่น ได้มาตรฐานและมีความเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 6 (6) แห่งพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ประกอบกับข้อ 6 และข้อ 7 วรรคสอง แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ.2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 คณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการจึงได้ออกระเบียบนี้

**สาระสำคัญ** ระเบียบนี้จะแบ่งออกเป็น 5 หมวดที่สำคัญได้แก่ หมวดที่ 1 อาคาร, หมวดที่ 2 สถานที่, หมวดที่ 3 ยานพาหนะ, หมวดที่ 4 บริการสาธารณะ, หมวดที่ 5 สัญลักษณ์

### 2.3.4 มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2552 เรื่องการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

**สาระสำคัญ** ด้วยคณะรัฐมนตรี มีมติในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 เห็นชอบในหลักการให้หน่วยงานราชการสำรวจและจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกให้คนพิการเข้าถึงได้ ตามที่กฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เสนอ ดังนี้

ให้หน่วยงานราชการ ได้แก่ ศาลากลางจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ/สำนักงานเขต/ที่ทำการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนจังหวัด/ส่วนตำบล/สำนักงานเทศบาลนคร /

เมือง / ตำบล และเมืองพัทยา) สถาบันการศึกษา และสถานีตำรวจ จัดสิ่งอำนวยความสะดวกขึ้น พื้นฐานสำหรับคนพิการ ได้แก่ ทางลาด ห้องน้ำ ที่จอดรถ ป้ายและสัญลักษณ์ และบริการข้อมูล

### 2.3.5 หนังสือสำนักงบประมาณที่ นร 0713/327 ลงวันที่ 18 พฤษภาคม 2552 เรื่องให้ หน่วยงานราชการสำรวจและจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกให้คนพิการเข้าถึงได้

สาระสำคัญ เห็นสมควรให้หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐพิจารณาจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับคนพิการ สำหรับอาคารสิ่งก่อสร้างเดิมที่ก่อสร้างแล้ว ยังไม่มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ขอให้พิจารณาจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับคนพิการด้วย โดยให้ใช้เงินรายได้สมทบเหลือจ่าย หรือเจียดจ่ายจากงบประมาณประจำปีของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานของรัฐ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายที่จะดำเนินการดังกล่าว

### 2.3.6 กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ออกความตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2548

เหตุผล เป็นการกำหนดให้อาคารบางประเภท ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา เพื่อให้บุคคลดังกล่าวมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในสังคมได้ ประกอบกับมาตรา 5 และมาตรา 80 วรรคสองของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติว่า บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะ ความช่วยเหลืออื่น และการสงเคราะห์จากรัฐจึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

กฎกระทรวงนี้ แบ่งได้เป็น 9 หมวดหลัก แต่ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะในหมวดที่ 1-8 เท่านั้น เนื่องจากหมวดที่ 9 นั้น ไม่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

#### หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร ต้องมีความชัดเจน มีแสงสว่างทั้งกลางวันกลางคืน ป้ายสัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นขาวตัวหนังสือสีน้ำเงิน หรือ พื้นน้ำเงินตัวหนังสือขาว สลับกัน

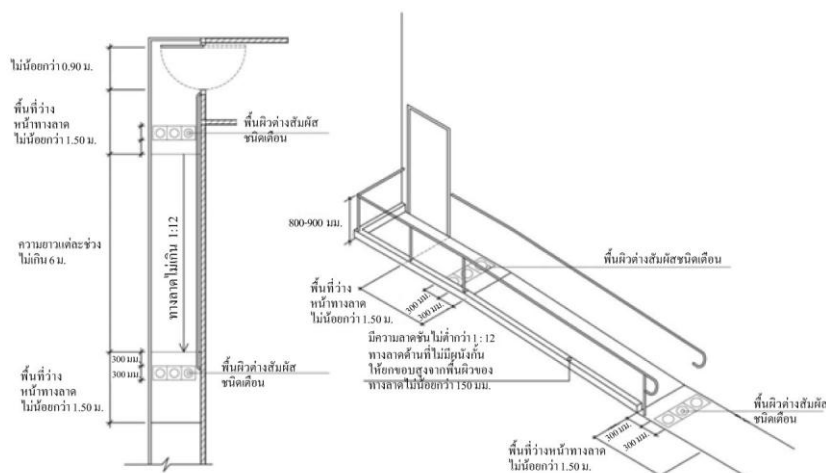


รูปที่ 2.1 ตัวอย่างป้ายแสดงประเภทสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

## หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์

ระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตรให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

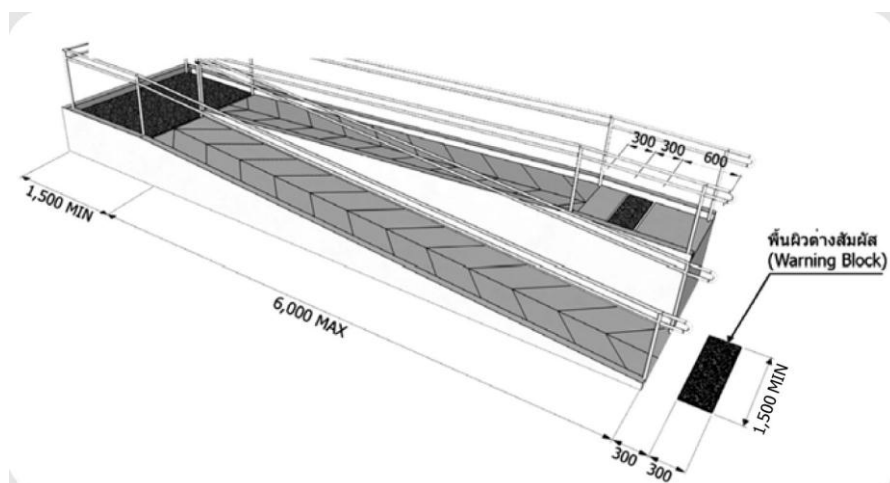
ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาดทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างทางลาดสำหรับคนพิการที่มีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร  
แบบชนิด 1 ช่วง

ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้ ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างทางลาดสำหรับคนพิการมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร  
แบบชนิด 2 ช่อง

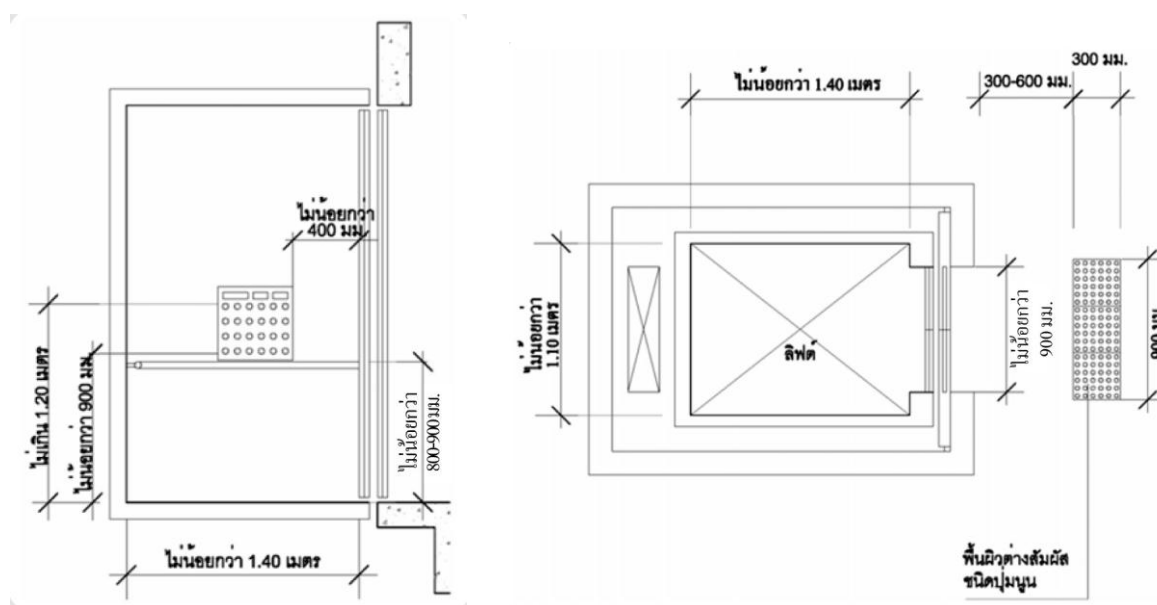
อาคารที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มี ลักษณะ เป็น ห้องลิฟต์ ต้องมี ลักษณะ ดังนี้ ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์ กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังนี้ ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์ มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางการบริเวณ โถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ใน

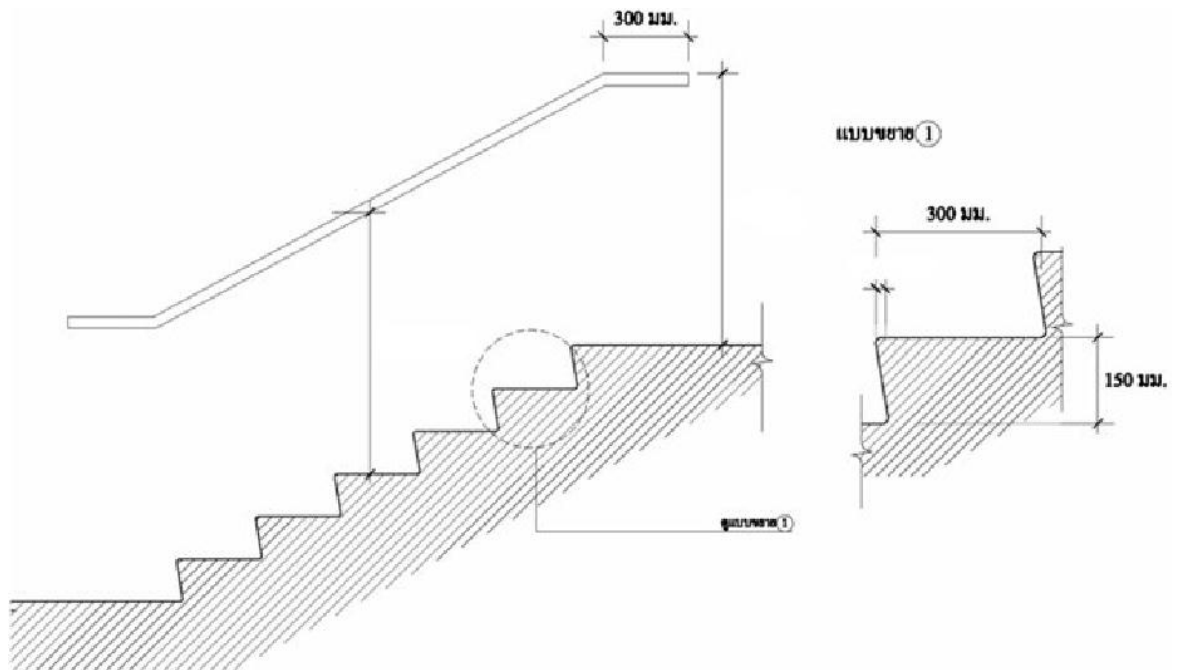
กรณีทีลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่ มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างลิฟต์สำหรับคนพิการ

### หมวด 3 ทางลาดและลิฟต์

อาคารต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ ๑ แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร มีชันพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร มีราวบันไดทั้งสองข้าง ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถง มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

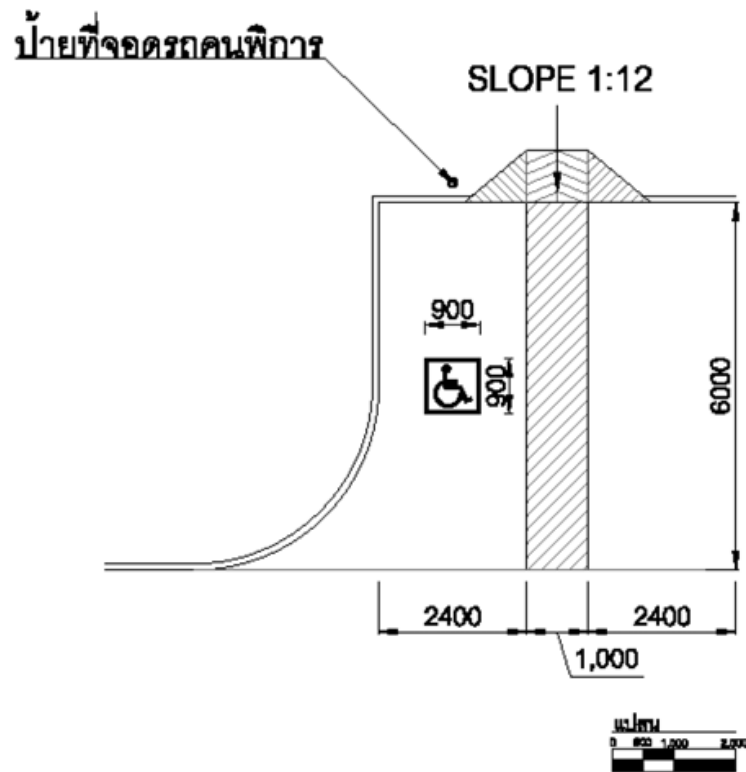


รูปที่ 2.5 ตัวอย่างบันไดสำหรับคนพิการ

#### หมวด 4 ที่จอดรถ

อาคารต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้ ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคาร ให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่ที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า

1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่วาดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างที่จอดรถสำหรับคนพิการ

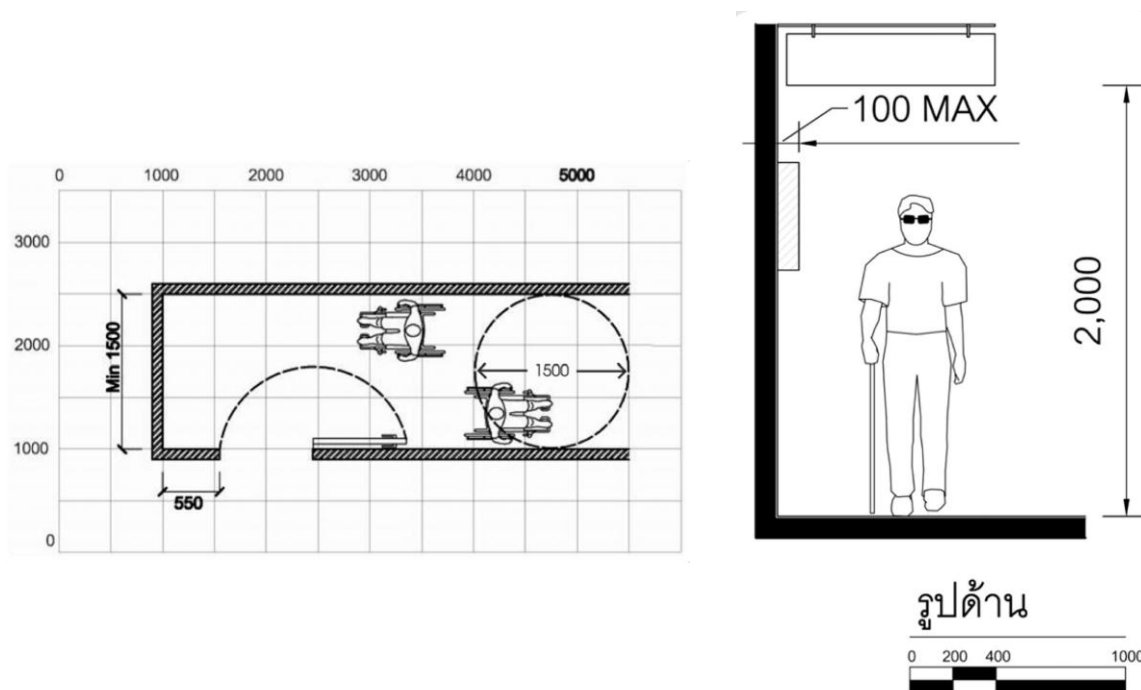
#### หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

อาคารต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ ในกรณีที่มีอาคารหลายอาคารอยู่ในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ

ทางเดินต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13



มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องวางกับแนวทางเดิน ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกันเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10 อาคาร ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้านโดยมีราวจับที่ผนังหรือราวกันตกนั้น

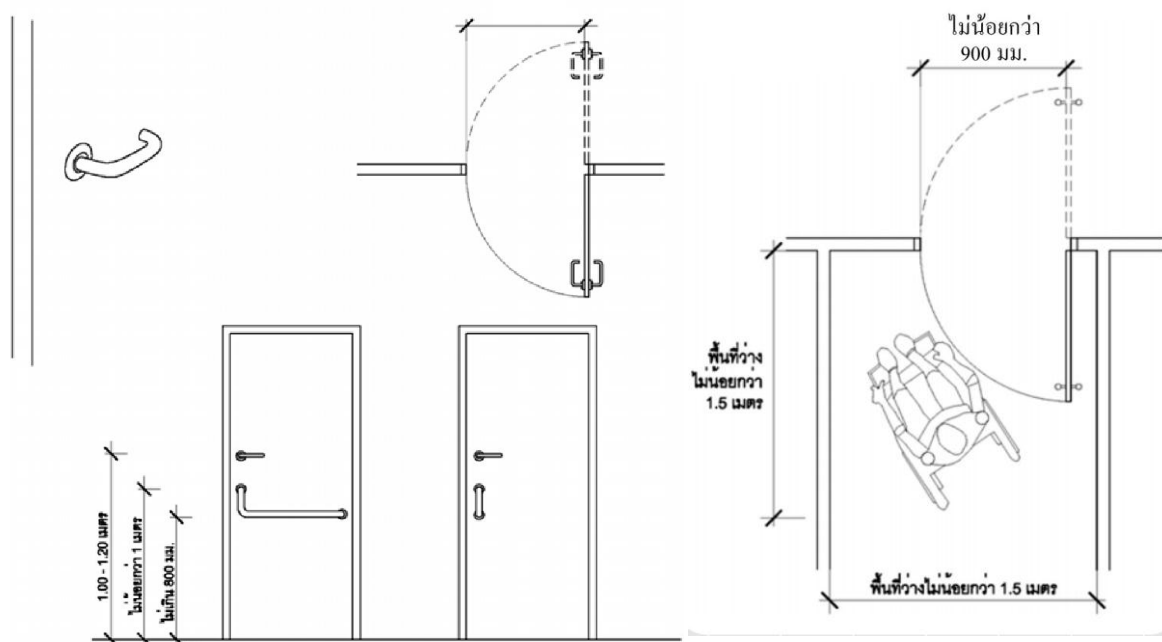


รูปที่ 2.7 ตัวอย่างทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคารสำหรับคนพิการ

**หมวด 5 ประตู**

ประตูของอาคารต้องมีลักษณะ เปิดปิดได้ง่าย หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบ ทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวกช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาด

เท่ากับราวจับ ในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวอนด้าในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวอนด้านอกประตูราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนสลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ประตูต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



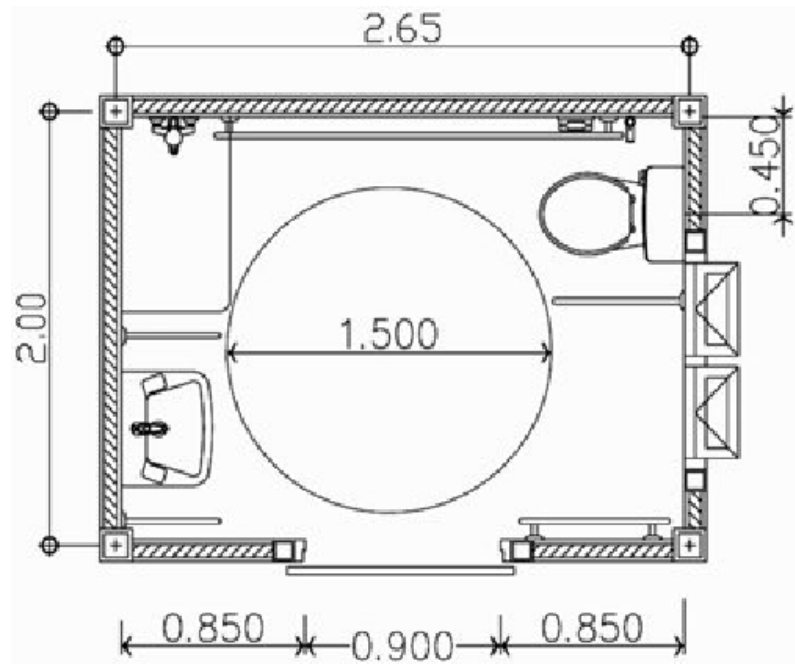
รูปที่ 2.8 ตัวอย่างประตูของอาคารสำหรับผู้พิการ

### หมวด 7 ห้องส้วม

อาคารตามที่ได้จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้ ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่

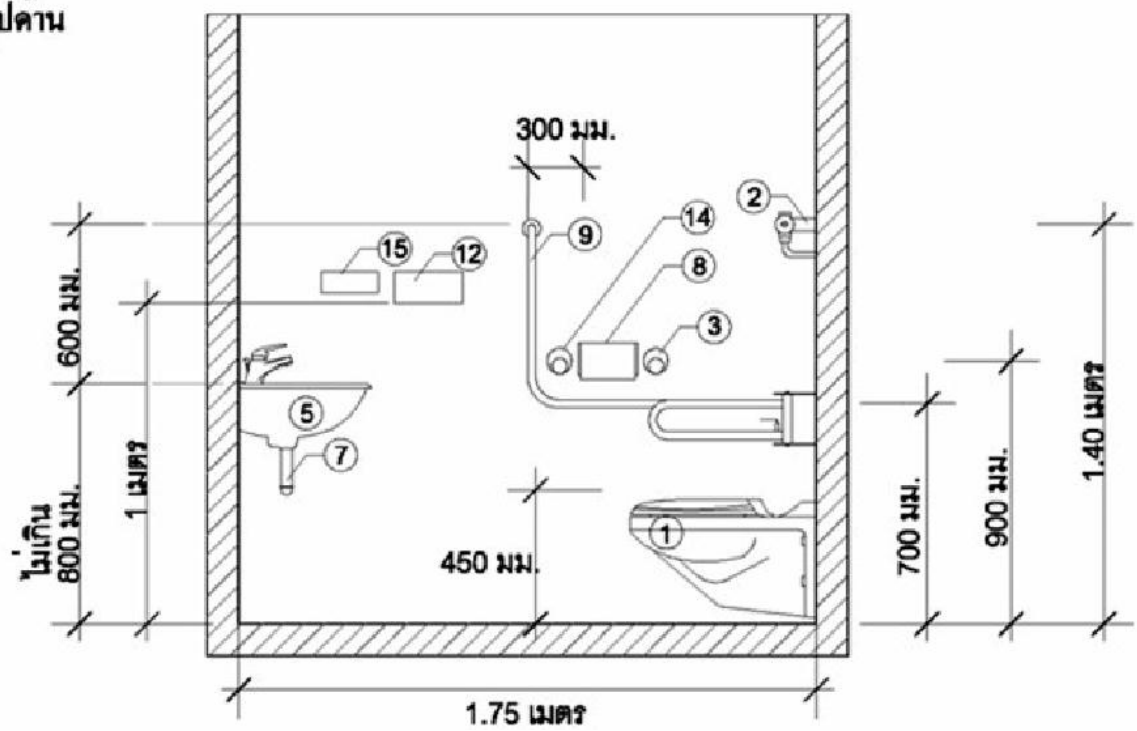
ประตูค้ำหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6 พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น มิโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถ ส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร และต้องมีราวจับ

ราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้งโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้าออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบ ล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก



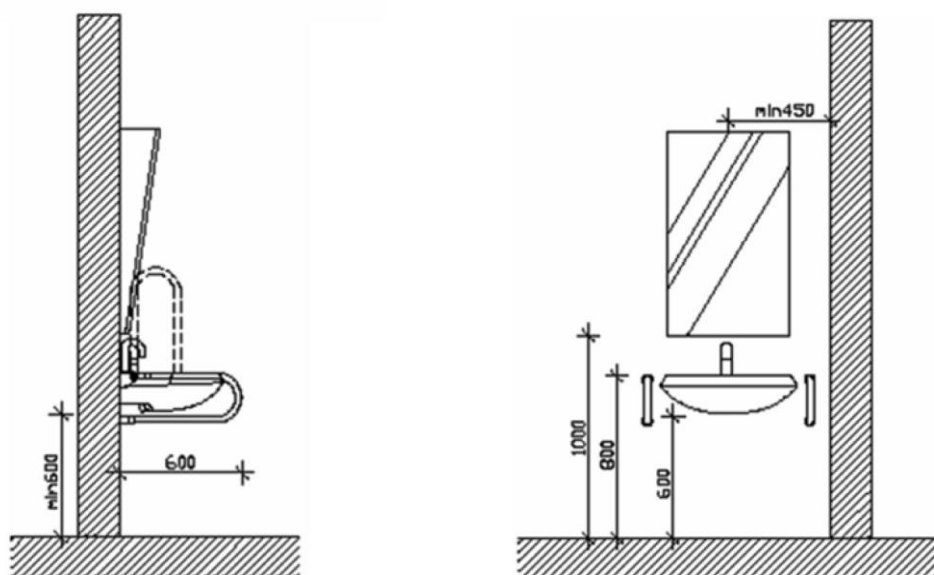
รูปที่ 2.9 ตัวอย่างห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับคนพิการ

รูปด้าน



รูปที่ 2.10 รูปตัดตัวอย่างห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับคนพิการ

อ่างล้างมือควรมีลักษณะ ดังนี้ ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวางมีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

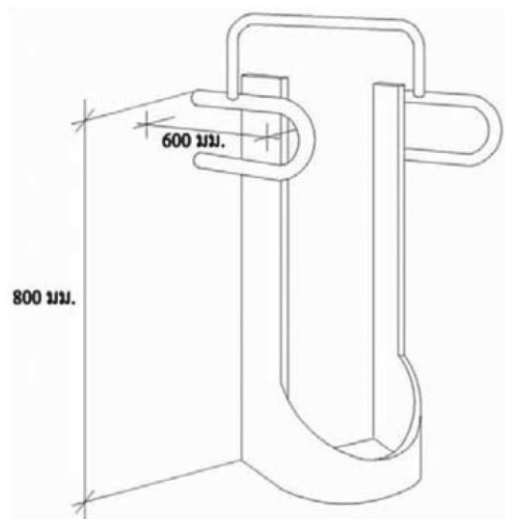


รูปที่ 2.11 ตัวอย่างอ่างล้างมือสำหรับคนพิการ

ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีใช้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย ๑ ที่ โดยมีราวจับ ในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้ง

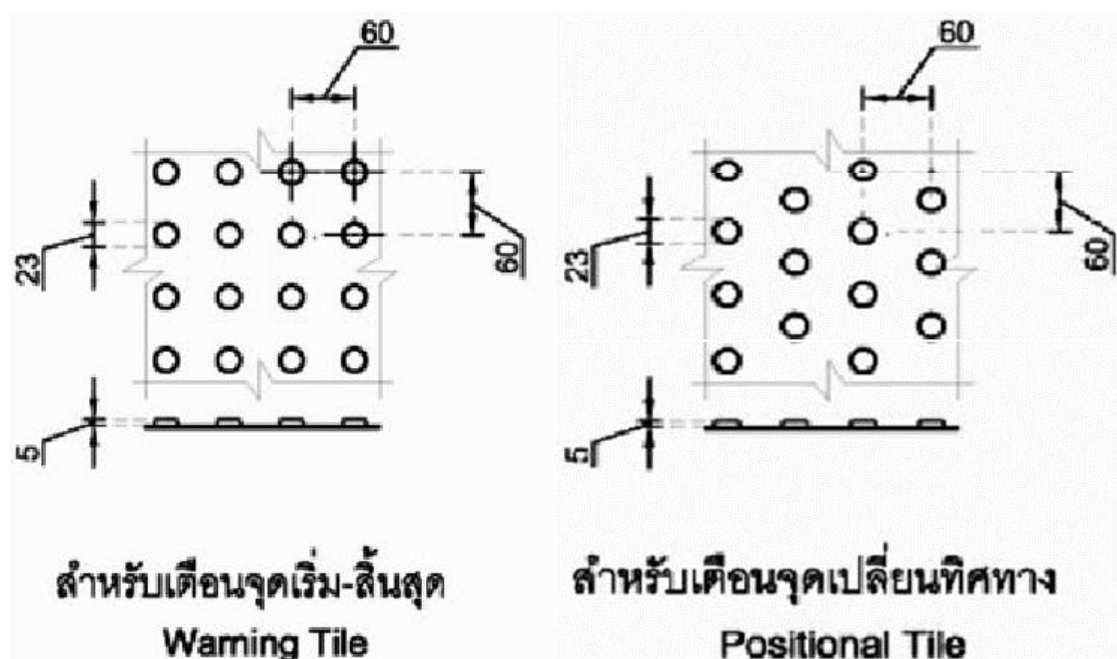
สองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร



รูปที่ 2.12 ตัวอย่างที่ถ่ายปัสสาวะสำหรับคนพิการ

#### หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส

อาคารต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส สำหรับ คนพิการ ทางการมองเห็น ที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 200 มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร



รูปที่ 2.13 ตัวอย่างพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการ

อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่ กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

- (1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของ ราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่ จัดตั้งขึ้น ตาม กฎหมาย สถานศึกษา หอสมุด และพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร
- (2) สำนักงาน โรงแรม โรงมหรสพ โรงประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้าห้างสรรพสินค้า ประเภทต่างๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

ระบุไว้ว่าอาคารที่มีอยู่ก่อน หรือได้รับอนุญาตหรือได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง หรือดัดแปลง อาคารหรือได้แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและได้ดำเนินการตามมาตรา 39 ทวิ แล้ว ก่อนวันที่ กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ อาคารที่ได้รับยกเว้น ดังกล่าวนี้อาจภายหลังจะทำการดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารก็จะได้รับยกเว้นด้วยโดยมี เงื่อนไขหลายอย่างคือ พื้นที่เพิ่มต้องไม่เกินร้อยละ 2 ไม่เพิ่มความสูง ไม่เพิ่มพื้นที่ปกคลุมดินและไม่

ทำให้ตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวก็ต้องปฏิบัติตาม ข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับนี้เฉพาะในบางเรื่อง ได้แก่หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก, หมวด 4 ที่จอดรถ, หมวด 5 ทางเข้าอาคาร, หมวด 6 ประตู, หมวด 7 ห้องส้วม และหมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัสซึ่งก็ หมายความว่า การปรับปรุงอาคารเดิมเพื่อผู้พิการก็ยังเป็นสิ่งที่กฎหมายกำหนดด้วย

ที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าอาคารศาลากลางเป็นอาคารที่ทำการของหน่วยงานราชการต่าง ๆ ตามกำหนดในกฎกระทรวง จะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงต้องปรับปรุงอาคารให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าว

ในบทที่ 2 เนื้อหาทั้งหมดนั้นจะเกี่ยวกับแนวคิดและกฎหมายด้านการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ, ภาพรวมของทางด้านกฎหมาย ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลสำหรับช่วยในการพิจารณา ว่าการแก้ไขด้านสภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้สูงอายุและผู้พิการได้ใช้ชีวิตที่ต้องช่วยเหลือตนเองได้ การแก้ปัญหานั้นก็ต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้เป็นมาตรฐาน ดังที่หลายประเทศได้พัฒนาสิ่งเหล่านี้ ประเทศไทยมีการพัฒนาด้านการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ โดยมีทั้งเรื่องของกฎหมาย นโยบายของประเทศและของแต่ละองค์กรมาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้เพื่อให้ทราบแนวทางการปรับปรุงจัดสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษากำหนดมาตรฐานการออกแบบอาคารศาลากลาง สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่นั่งรถเข็น โดยเน้นลักษณะทางกายภาพขนาดของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดไว้สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่นั่งรถเข็น ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการศึกษาดังนี้

- 3.1 รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวงเรื่องการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548
- 3.2 การเก็บข้อมูลโครงการศึกษา
- 3.3 การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา
- 3.4 จัดทำแบบปรับปรุงอาคาร

#### 3.1 การรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษากำหนดมาตรฐานการออกแบบอาคารศาลากลาง ซึ่งเป็นอาคารประเภทที่ทำการของหน่วยงานราชการ โดยจะทำการสำรวจทางกายภาพของอาคาร สำรวจพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ภายในโครงการ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ได้มีการจัดเตรียมไว้สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่นั่งรถเข็น และวิเคราะห์ผลการศึกษาเพื่อสรุปผลการศึกษา เสนอแนะ และจัดทำแบบปรับปรุง

- ระยะที่ 1 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎี หลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) ข้อบังคับและข้อกำหนด รวมถึงมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่นั่งรถเข็นที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกของแต่ละมาตรฐาน และเป็นแนวทางในการจัดทำแบบสำรวจอาคารศาลากลาง ซึ่งเป็นอาคารประเภทที่ทำการของหน่วยงานราชการต่อไป
- ระยะที่ 2 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจพื้นที่อาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีในการสำรวจใช้วิธีการสังเกตความเชื่อมโยงของพื้นที่ใช้สอย
- สำรวจการเข้าถึงพื้นที่การให้บริการต่าง ๆ และสัมภาษณ์ปัญหาในการใช้พื้นที่ภายในอาคารศาลากลางจากประชาชนและเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร เพื่อทำการวิเคราะห์และให้ข้อเสนอแนะต่อไป

### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจ ทำการสำรวจพื้นที่ใช้สอย ความเชื่อมโยงของพื้นที่ใช้สอย และการเข้าถึงพื้นที่ ที่ให้บริการต่าง ๆ ของอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีและเก็บข้อมูลปัญหาและอุปสรรคจากการใช้งานของผู้สูงอายุและผู้พิการที่นั่งรถเข็น โดยเปรียบเทียบกับแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล และมาตรฐานของกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ.2548

### 3.3 การศึกษา วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ การสัมภาษณ์ และการสังเกต ใช้วิธีการวิเคราะห์ภาพรวม โดยแยกแยะและสรุปประเด็นสำคัญด้วยการนำเสนอผลในวิธีพรรณนา

3.3.1 วิเคราะห์ผลการศึกษาโดยการเปรียบเทียบแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล และมาตรฐานของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ได้ระบุไว้ในกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548

3.3.2 สรุปและวิเคราะห์การสัมภาษณ์ และการสังเกตพฤติกรรม โดยวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ไขเชิงพรรณนา

### 3.4 จัดทำแบบปรับปรุงอาคาร

นำผลที่ได้จากการสำรวจ ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขที่ได้จากการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา มาออกแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการ ของอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีที่เป็นไปตามมาตรฐานขั้นต่ำของอาคารสาธารณะประเภทที่ทำการของหน่วยงานราชการ ตามหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล และข้อกำหนดของกฎกระทรวง พ.ศ. 2548 พร้อมกับรายการประเมินราคาปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล

โครงการวิจัยเรื่อง “การสำรวจและจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี” นี้ แบ่งการศึกษาและวิเคราะห์ผลออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 4.1 ลักษณะอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548
- 4.2 แบบก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี
- 4.3 รายการประมาณราคาก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

#### 4.1 ลักษณะอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

เมื่อเปรียบเทียบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับบริการผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี กับกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 พบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับบริการผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรียังไม่เป็นไปตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2548 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สถานที่จอดรถ ทางลาด - ราวจับ บันได และห้องน้ำ ยกตัวอย่างเช่น ขาดที่จอดรถเฉพาะสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ขาดทางลาดสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ป้วนั่งรถเข็น ในพื้นที่ทางขึ้นอาคาร ขาดห้องน้ำที่ได้ตามมาตรฐานสำหรับให้บริการผู้พิการหรือทุพพลภาพ ทั้งนี้เนื่องจากอาคารนี้ก่อสร้างก่อนที่จะมีการประกาศใช้กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.1 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีเปรียบเทียบกับ  
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพล  
ภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	แนวทางแก้ไข
<b>ที่จอดรถ</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการ/ผู้สูงอายุ ใกล้ทางเข้าออกอาคารมากที่สุด มีสัญลักษณ์รูปคนพิการที่พื้นและป้ายบอก</li> <li>- ช่องจอดรถมีขนาด 2.40 x 6.00 ม. และมีที่ว่างด้านข้างรถไม่น้อยกว่า 1.00 ม.ยาวตลอดที่จอดรถ</li> <li>- สัดส่วนของที่จอดรถ <ul style="list-style-type: none"> <li>รถจำนวน 10 – 50 คัน ให้มีที่จอดรถคนพิการ 1 คัน</li> <li>รถจำนวน 51 – 100 คัน ให้มีที่จอดรถคนพิการ 1 คัน</li> <li>รถทุกๆ 100 คันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถคนพิการเพิ่ม 1 คัน</li> </ul> </li> <li>- ช่องจอดไม่ขนานกับทางเดินรถ</li> <li>- พื้นผิวเรียบเสมอกับ</li> <li>- ติดตั้งป้ายคนพิการ/ผู้สูงอายุติดสูงจากพื้น 2.00 ม.</li> </ul>		<p style="text-align: center;">ไม่ได้ จัดเตรียม พื้นที่จอดรถ สำหรับคน พิการและ ผู้สูงอายุเป็น การเฉพาะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถใหม่ให้ใกล้กับทางลาดและทางเข้าอาคารศาลากลาง</li> <li>- ทำป้ายสัญลักษณ์ที่จุดจอดรถคนพิการ</li> <li>- ช่องจอดรถมีขนาด 2.40 x 6.00 ม. และมีที่ว่างด้านข้างรถไม่น้อยกว่า 1.00 ม.ยาวตลอดที่จอดรถ</li> </ul>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	แนวทางแก้ไข
<b>ทางลาด – ราวจับ</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางลาดวัสดุไม่ลื่นกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. (ทางลาดที่ยาวตั้งแต่ 6.00 ม. ขึ้นไปต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม.)</li> <li>- ความลาดชันไม่เกิน 1:12 ความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 6.00 ม.</li> <li>- มีพื้นที่หน้าทางลาดยาวไม่น้อยกว่า 1.50 ม.</li> <li>- ทางลาดไม่มีผนังให้ยกขอบสูงไม่น้อยกว่า 15 ซม. และมีราวกันตก</li> <li>- ทางลาดที่มีที่มีความยาวตั้งแต่ 2.50 ม. ขึ้นไป ต้องมีราวจับสองข้างมีลักษณะดังนี้</li> <li>- วัสดุเรียบ แข็งแรง ไม่ลื่น</li> <li>- ราวจับกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 ซม.</li> <li>- สูงจากพื้น 0.80 – 0.90 ม.</li> <li>- มือจับยึดกับผนัง ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 5 ซม. สูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 12 ซม.</li> <li>- ปลายราวจับยื่นจากจุดสิ้นสุดทางลาดไม่น้อยกว่า 30 ซม. ม.</li> <li>- ราวจับมีความยาวต่อเนื่อง</li> <li>- ระดับพื้นห่างกันเกิน 2 ซม. ต้องมีการปาดมุมพื้นที่ส่วนต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา</li> </ul>		<p style="text-align: center;">ไม่ได้ จัดเตรียมทาง ลาดสำหรับ คนพิการและ ผู้สูงอายุเป็น การเฉพาะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างทางลาด 2 ตำแหน่ง บริเวณทางเข้าด้านหน้าอาคาร ศาลากลางฯ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วยนั่งรถเข็น โดยให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้</li> <li>- ความกว้างทางลาดสุทธิ 1.50 ม.</li> <li>- ทางลาดชันไม่เกิน 1:12 ความยาวแต่ละช่วงไม่เกิน 6.00 ม. และมีชันพักยาวมากกว่า 1.50 ม. ที่หน้าชันพักทั้ง 2 ด้าน และระหว่างทางลาด</li> <li>- ราวจับสแตนเลส Ø 4 ซม. สูง 0.90 ม.</li> <li>- ติดตั้งป้าย-สัญลักษณ์และเครื่องหมายรูปผู้พิการ/ผู้สูงอายุ แสดงไปสู่ทางลาด และหน้าทางขึ้นทางลาด โดยไม่กีดขวางทางสัญจร</li> <li>- ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสก่อนทางขึ้น – ลง ชันพัก 0.30 ม. โดยมีขนาด 0.30x1.50 ม. (หรือเท่าความกว้างของทางลาด)</li> </ul>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	แนวทางแก้ไข
<u>บันได</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม.</li> <li>- มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2.00 ม.</li> <li>- มีราวจับทั้ง 2 ข้าง ตามลักษณะที่กำหนด</li> <li>- ลูกตั้งสูงไม่เกิน 15 ซม. และไม่เป็นช่องเปิด</li> <li>- จมูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันไม่เกิน 2 ซม.</li> <li>- พื้นผิววัสดุไม่ลื่น</li> <li>- มีป้ายแสดงทิศทาง และหมายเลขชั้น</li> </ul>	ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการติดตั้งป้ายแสดงทิศทาง และหมายเลขชั้น</li> <li>- ทำการติดตั้งป้ายแสดงทิศทาง และหมายเลขชั้น</li> </ul>
<u>ห้องน้ำ</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนพิการ เข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้น หรือจะจัดแยกก็ได้</li> <li>- มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 ม.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีห้องน้ำแยกสำหรับคนพิการ</li> <li>- พื้นที่ไม่พอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพห้องน้ำในอาคารศาลากลาง ปัจจุบันไม่เหมาะสมให้ผู้สูงอายุและผู้พิการใช้งาน แต่สามารถปรับปรุงได้</li> <li>- ปรับปรุงห้องน้ำในอาคารศาลากลาง ให้มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่ง</li> </ul>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	แนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอกโดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน</li> <li>- ส้วมนั่งราบสูง 45 - 50 ซม. ด้านหนึ่งชิดผนัง โดยจากกึ่งกลางโถถึงผนัง 45 - 50 ซม. ถ้าทั้งสองด้านห่างผนังเกิน 50 ซม. ต้องมีราวจับ</li> <li>- ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 65 - 70 ซม. และให้ยื่นล้ำออกมาหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 25 - 30 ซม. ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 60 ซม.</li> <li>- ราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่คนพิการสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบโถส้วมไม่น้อยกว่า 15 - 20 ซม. และมีความยาวไม่น้อยกว่า 55 ซม.</li> <li>- ราวจับอื่นๆ สูง 80 - 90 ซม.</li> <li>- ติดตั้งระบบเตือนภัยเสียงสู่ภายนอก</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประตูห้องส้วมเป็นบานเปิด เข้า สู่ ภายใน</li> <li>- โถส้วมชนิดนั่งของ</li> <li>- ไม่มี</li> <li>- ไม่มี</li> <li>- ไม่มี</li> <li>- ไม่มี</li> </ul>	<p>อำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 เช่น ติดตั้งราวจับในห้องส้วม ฯลฯ</p>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	แนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 ซม. อ่างต้องอยู่ในตำแหน่งที่คนพิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง</li> <li>- มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 75 - 80 ซม. และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง</li> <li>- ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ</li> <li>- หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกัน ให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย</li> <li>- พื้นห้องส้วมมีระดับเสมอพื้นภายนอก หรือมีทางลาดในกรณีเป็นพื้นต่างระดับ ทางลาดที่อยู่ภายนอกห้องน้ำเปิดปิดได้สะดวก</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- อ่างล้างมือมีพื้นที่ว่างที่ใต้อ่างแต่ผู้พิการไม่สามารถใช้ได้</li> <li>- อ่างล้างมือสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่าง 90 ซม. ไม่มีราวจับ</li> <li>- เป็นแบบก้านหมุน</li> <li>- ไม่มี</li> <li>- ไม่มี</li> </ul>	



#### 4.2 แบบก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 สิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี ต้องได้ปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ที่จอดรถ ทางลาด-ราวจับ บันได และห้องน้ำ ผู้วิจัยได้ออกแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี ดังรายละเอียดดังนี้

- ที่จอดรถ ได้ออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฯ โดยมีขนาด 2.40 x 6.00 ม. และมีที่ว่างด้านข้างรถไม่น้อยกว่า 1.00 ม. ยาวตลอดที่จอดรถ ช่องจอดไม่ขนานกับทางเดินรถ บริเวณที่กำหนดให้เป็นที่จอดรถนั้นจะอยู่ติดกับทางลาดเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้พิการและผู้สูงอายุได้มากที่สุด
- ทางลาด-ราวจับ ได้กำหนดให้ทางลาดมี 2 ตำแหน่ง อยู่ที่บริเวณด้านหน้าทางเข้าของอาคารศาลากลาง เพื่ออำนวยความสะดวกและการเข้าถึงตัวอาคารได้ง่ายแก่ผู้ปวยนั่งรถเข็น
- ห้องน้ำ ปรับปรุงห้องน้ำของอาคารศาลากลางบริเวณห้องน้ำชายเดิมให้เป็นห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา โดยเฉพาะ

รูปที่ 4.1 ถึง 4.13 แสดงรายการแบบก่อสร้างปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

การจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน  
สำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ  
ภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร  
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548



## รายการประกอบแบบทั่วไป

<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>1. ชีวมณฑล</p> <p>2. ทราบ</p> <p>3. จีน</p> <p>4. น้</p> <p>5. เสด็จขึ้น</p> <p>6. ชีว</p> <p>7. ไม่</p> <p>การผสมคอนกรีต</p>	<p>คอนกรีตโครงสร้างทั้งหมดใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เช่นเดียวกับ คอนกรีตสำหรับปูถนนและปูถนนใช้ปูนซีเมนต์ ตราชื่อ ตรารูปท่า และอื่นที่มี</p> <p>ทรายที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นทรายขนาด 0.075 มม. ปราศจากสิ่งเจือปน เม็ดทรายละเอียด ทรายขนาด 0.075 มม. และอื่นที่มี</p> <p>หินที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นประเภทหินปูน ไม่สูง ไม่ผ่า และไม่มีสิ่งเจือปน ก่อนนำไปใช้ต้องล้างให้สะอาดเสียก่อน</p> <p>หินมีขนาด 2 - 5 มม. ( จีน 1 + จีน 2 )</p> <p>น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตจะต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากคราบ น้ำมัน และสารอื่นที่มีพิษ</p> <p>เหล็กเส้นที่นำมาเสริมคอนกรีตต้องเป็นเหล็กตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นเหล็กเหนียวเส้นทรงกลม ไม่มีรอยแตกหรือเป็นตะขี้เหล็ก ไม่เป็นสนิม หรือเป็นสนิม</p> <p>ผนังคอนกรีตก่อผนังสูงไม่เกิน 3 เมตร ใช้โครงเหล็กเสริมคอนกรีต ไม่ประกอบด้วยเสา</p> <p>ไม่มีช่องที่ปิดตายไว้ใช้ติดตั้ง ไม้ค้ำ ไม่ฝัง ไม้ค้ำกั้น ไม้ค้ำค้ำ ไม่ใหญ่ ไม่แคบ ไม่หักงอ ไม่ตะเคียนทอง ไม่ตะเคียนชัน</p> <p>คอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้างในอัตราส่วนผสม 1 : 2 : 4 ( ชีวมณฑล : ทราย : หิน ) ใช้ตามรายละเอียด</p> <p>ขนาดภายในเท่ากับ 0.35 x 0.35 x 0.31 ม. ต่อปูนซีเมนต์ 1 ถุง หรือ 50 กก.</p> <p><b>การต่อคอนกรีต</b></p> <p>ก่อนลงคอนกรีตต้องตรวจดูแบบขนาดเหล็ก การผูก การวางเหล็กให้ถูกต้องเสียก่อนลงคอนกรีต คอนกรีตที่ใช้จะต้องเป็น</p> <p>คอนกรีตที่มีผสมน้ำปูน ต้องใช้หาให้หมดภายใน 30 นาที</p> <p><b>การเสริม การทำเสาเอ็น ค. ส. ล. หรืออื่นที่หลัง ค. ส. ล.</b></p> <p><b>การก่อผนัง</b></p> <p>ต้องปูของเหล็กก่อผนังก่อนมา งานทำให้เหล็กยึดกำลังและเหล็กที่นำมาใช้ต้องงอปลายที่ของข้างด้วยตนเอง</p> <p><b>การก่อผนัง</b></p> <p>ต้องทำผนังสูงกว่า 40 เซนติเมตรก่อนก่อผนังและก่อผนังสูงกว่า 40 เซนติเมตรขึ้นไป</p> <p><b>คอนกรีตปู</b></p> <p>ปกติทำคอนกรีตปูพื้นไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ของระยะห่างระหว่างผิวเสริมเหล็กเสริมผิวคอนกรีตที่ปู</p> <p><b>เหล็กค้ำค้ำ</b></p> <p>ต้องเหล็กในเสาด้วยเหล็ก 0.6 มม. ทุกระยะห่าง 0.40 ม. เพื่อไม่ให้คอนกรีตที่ปูพื้นแตกร้าว</p> <p><b>เสาเอ็น - ผนัง</b></p> <p>ให้หล่อเสาเอ็น หรือค้ำค้ำ ค. ส. ล. ขนาด 0.07 - 0.10 ม. เหล็กเส้น 2 8B 6 มม. ปกติสูง 0.20 ม.</p> <p>ทุกมุมของผนัง เป็นมุมฉาก หรือระยะความสูงไม่เกิน 2.00 ม. ของผนัง</p>
<p><b>PROJECT</b></p> <p>การจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>พื้นที่ฐานสำหรับผู้พิการ</p> <p>และผู้ใช้รถเข็น</p> <p>ภายในอาคารตามข้อกำหนด</p>	<p><b>DATE</b></p> <p>สถาปัตย์ที่ปรึกษา</p> <p>02/09/2564</p>
<p><b>OWNER</b></p> <p>จังหวัดกระบี่</p>	<p><b>ARCHITECT</b></p> <p>นายภาณุวัฒน์ ปุโธทัย</p>
<p><b>STRUCTURAL ENGINEER</b></p>	<p><b>CREATOR</b></p>
<p><b>SUPERVISOR &amp; DRAWING</b></p>	<p><b>REVISION</b></p>
<p><b>DATE</b></p>	<p><b>NOTE</b></p>
<p><b>DRIVER TITLE</b></p> <p>รายการประกอบแบบทั่วไป</p>	<p><b>SCALE</b></p>
<p><b>APPROVED</b></p>	<p><b>SHEET</b></p> <p>02</p>
<p><b>TOTAL</b></p>	<p>12</p>

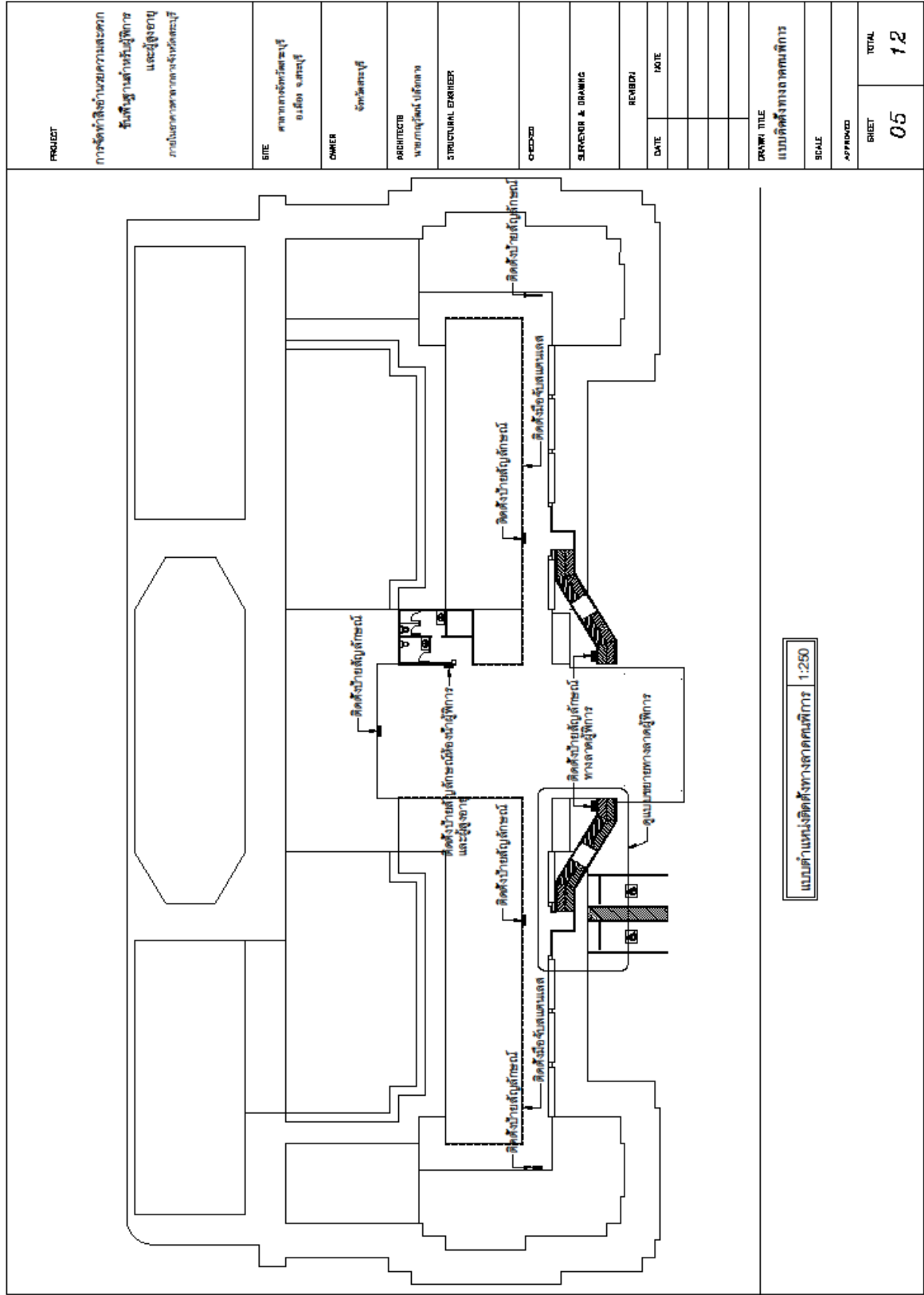
รูปที่ 4.3 รายการประกอบแบบทั่วไป



	<p><b>PROJECT</b>                  การจัดทำรายงานความเสถียร                  ชั้นใต้ดินสำหรับอาคาร                  และผู้สูงอายุ                  ภายในอาคารพลาซ่าจังหวัดสระบุรี</p>
<p><b>SITE</b>                  ศาลากลางจังหวัดสระบุรี                  ถนนมิตรภาพ สระบุรี</p>	<p><b>OWNER</b>                  จังหวัดสระบุรี</p>
<p><b>ARCHITECTS</b>                  บริษัท อดิเรก จำกัด</p>	<p><b>STRUCTURAL ENGINEERS</b></p>
<p><b>CHECKED</b></p>	<p><b>SUPERVISOR &amp; DRAWING</b></p>
<p><b>REVISION</b></p>	<p><b>DATE</b>      <b>NOTE</b></p>
<p><b>DRAWING TITLE</b>                  แบบโครงสร้างชั้นใต้ดิน ค.ส.ล. พร้อมพื้นที่</p>	<p><b>SCALE</b></p>
<p><b>APPROVED</b></p>	<p><b>SHEET</b>      <b>TOTAL</b>                  04              12</p>

แบบโครงสร้าง ค.ส.ล. พร้อมพื้นที่ 1:250

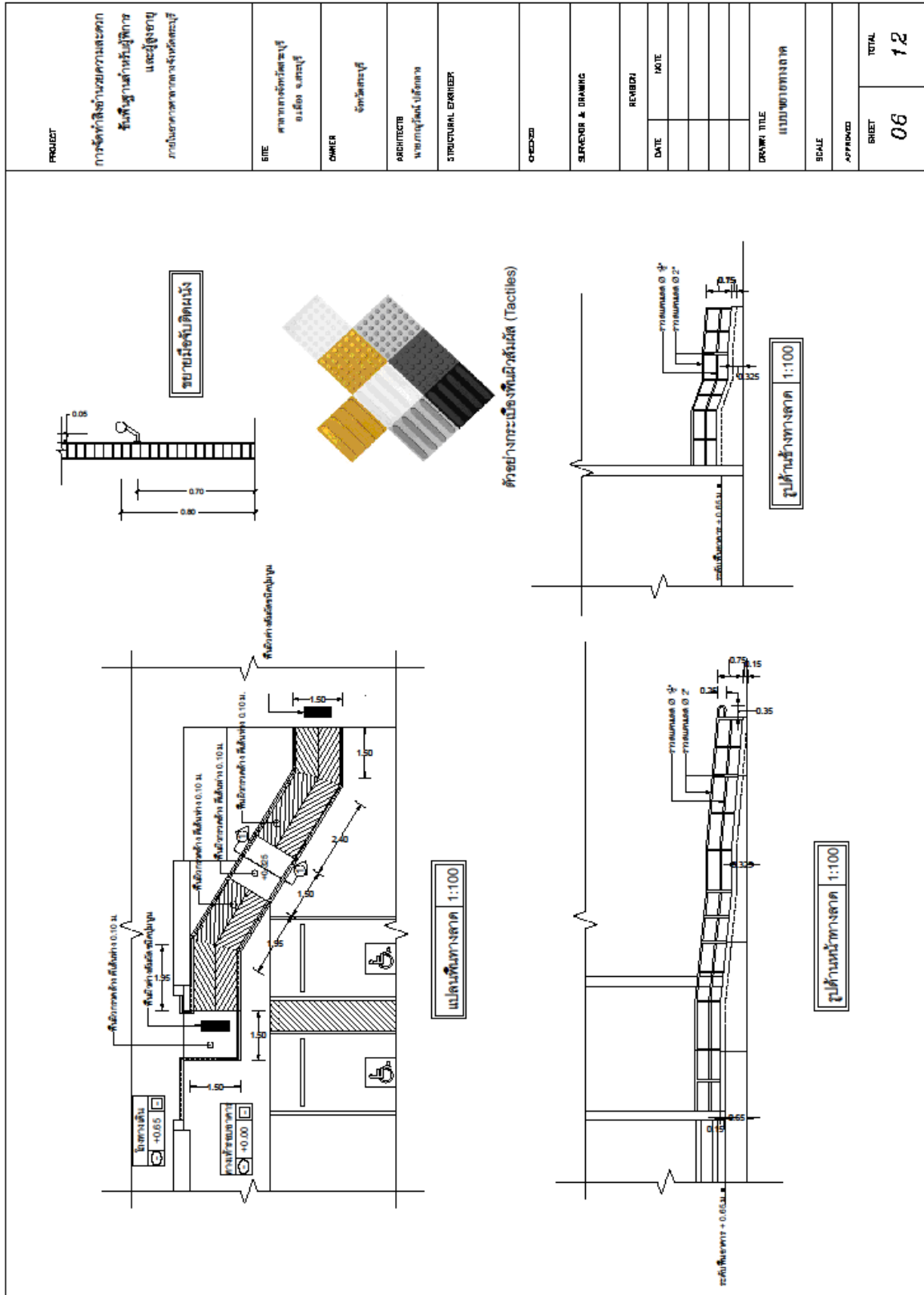
รูปที่ 4.5 ตำแหน่งรายการรื้อถอนผนัง ค.ส.ล.



แบบตำแหน่งติดตั้งทางลาดคนพิการ | 1:250

รูปที่ 4.6 ตำแหน่งการก่อสร้างทางลาด

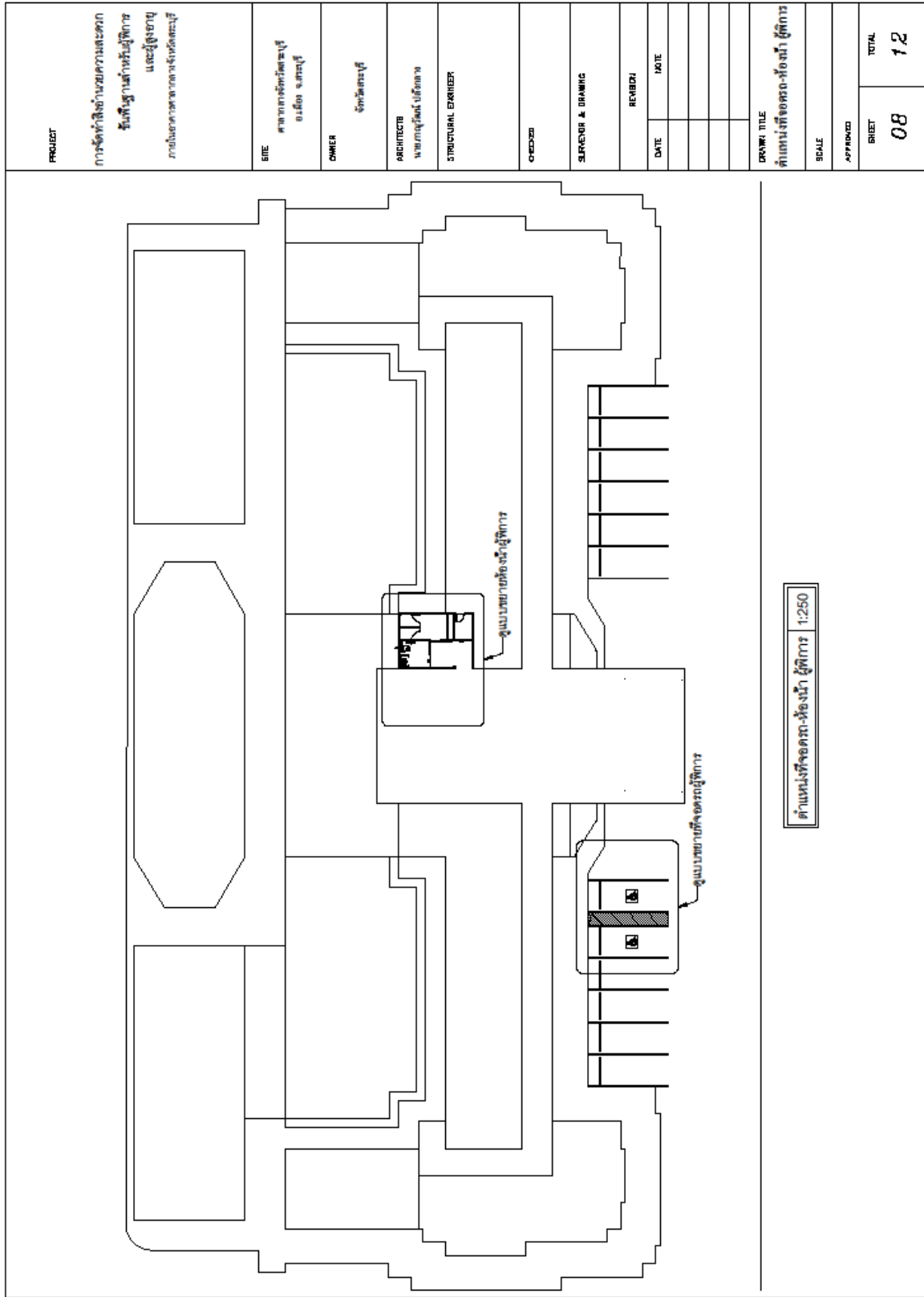
<b>PROJECT</b> การจัดทำรายงานขอความสมัครใจ ยื่นขออนุญาตก่อสร้างผู้พิการ และผู้สูงอายุ ภายในอาคารจากกรุงเทพมหานคร	<b>DATE</b> สถาปนิกที่ได้รับมอบหมาย 04 มิถุนายน 2565	<b>OWNER</b> จังหวัดสระบุรี	<b>ARCHITECT</b> นายภานุวัฒน์ ใจดีทอง	<b>STRUCTURAL ENGINEER</b>	<b>CHECKER</b>	<b>SENDER &amp; DRAWING</b>	<b>REVISION</b>	<b>DATE</b>	<b>DATE</b>	<b>DRAWN TITLE</b> แบบติดตั้งทางลาดคนพิการ	<b>SCALE</b>	<b>APPROVAL</b>	<b>SHEET</b> 05	<b>TOTAL</b> 12
--	--	--------------------------------	--	----------------------------	----------------	-----------------------------	-----------------	-------------	-------------	---	--------------	-----------------	--------------------	--------------------



รูปที่ 4.7 แบบขยายทางลาด



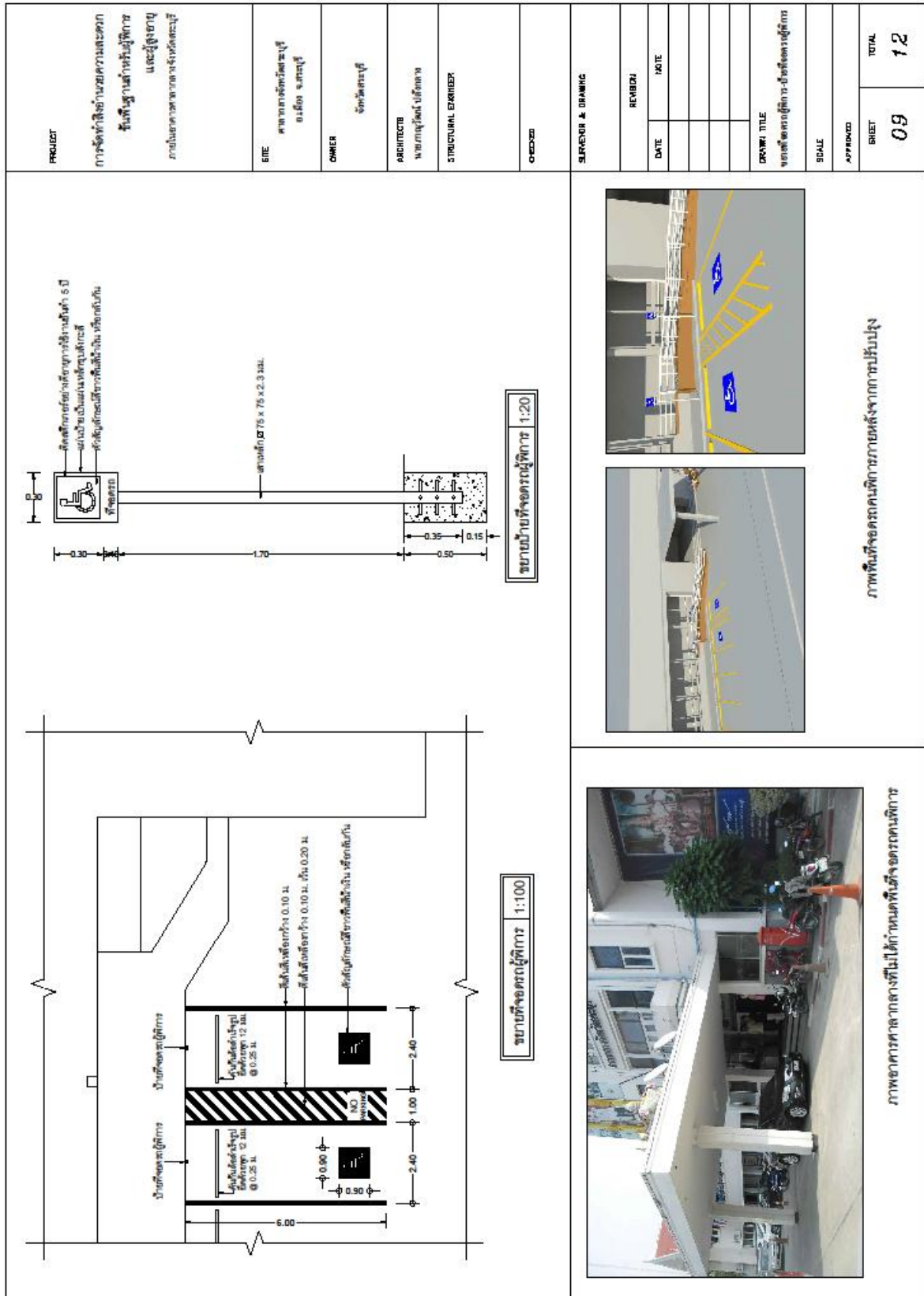




ตำแหน่งที่จอดรถ-ห้องน้ำ ผู้พิการ 1:250

<b>PROJECT</b> การจัดทำลิขานขอความสะดวก ชั้นที่ฐานล่างที่มีผู้พิการ และผู้สูงอายุ ภายในอาคารจากห้องจอดรถผู้	
<b>SITE</b> ศาลากลางจังหวัดชลบุรี อ.เมือง ช.ชลบุรี	
<b>OWNER</b> จังหวัดชลบุรี	
<b>ARCHITECT</b> นายภูภูมิ นงศรีกลาง	
<b>STRUCTURAL ENGINEER</b>	
<b>CHECKER</b>	
<b>SENDER &amp; DRAWING</b>	
<b>REVISION</b>	
<b>DATE</b>	
<b>NOTE</b>	
<b>DRAW TITLE</b> ตำแหน่งที่จอดรถ-ห้องน้ำ ผู้พิการ	
<b>SCALE</b>	
<b>APPROVED</b>	
<b>SHEET</b> 08	<b>TOTAL</b> 12

รูปที่ 4.9 ตำแหน่งที่จอดรถและห้องน้ำคนพิการ



รูปที่ 4.10 แบบขยายที่จอรตและป้าย



<p><b>PROJECT</b>                  การจัดทำรายงานความและขอ                  อนุมัติฐานสำหรับติดตั้ง                  ภาชนะอาบน้ำจากทางข้างบันไดเลื่อน</p>			<p><b>SITE</b>                  ศาลากลางจังหวัดชลบุรี                  อ.เมือง จ.ชลบุรี</p>	<p><b>OWNER</b>                  จังหวัดชลบุรี</p>	<p><b>ARCHITECTS</b>                  นายภานุวัฒน์ บุณย์กลาง</p>	<p><b>STRUCTURAL ENGINEER</b></p>	<p><b>CHECKER</b></p>	<p><b>SUPERVISOR &amp; DRAWING</b></p>	<p><b>REVISION</b></p>	<p><b>DATE</b></p>	<p><b>DATE</b></p>	<p><b>DATE</b></p>	<p><b>DATE</b></p>	<p><b>DATE</b></p>	<p><b>DATE</b></p>	<p><b>DATE</b></p>	<p><b>DATE</b></p>	<p><b>DRAWING TITLE</b>                  ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง</p>	<p><b>SCALE</b></p>	<p><b>APPROVED</b></p>	<p><b>SHEET</b>                  11</p>	<p><b>TOTAL</b>                  12</p>
<p><b>สถาปัตยกรรมปัจจุบัน (ซ้าย) และที่เสนอแนะในการปรับปรุง (ขวา)</b></p>																						

รูปที่ 4.12 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

<b>PROJECT</b> การจัดทำลิ้นชักความปลอดภัย ชั้นที่ 5 อาคารศูนย์ฝึกฯ และผู้ใช้งาน ภายในอาคารของจังหวัดสระบุรี							
<b>SITE</b> ศาลากลางจังหวัดสระบุรี อ.เมือง จ.สระบุรี	<b>ตัวป้ายใช้แผ่นอะคริลิคสีน้ำเงิน สัญลักษณ์ใช้สติ๊กเกอร์อย่างตีสีขาว หรือกลับกัน</b>						
<b>OWNER</b> จังหวัดสระบุรี							
<b>ARCHITECT</b> นายภาณุวัฒน์ ปิติโกศล	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์แบบต่างๆ                 </div>						
<b>STRUCTURAL ENGINEER</b>	หมายเหตุ -ป้าย-สัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว หรือกลับกัน โดยจะต้องประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ผู้พิการหรือผู้สูงอายุ, เครื่องหมายนำทาง, สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย						
<b>CHECKED</b>	หมายเหตุ -ป้าย-สัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว หรือกลับกัน โดยจะต้องประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ผู้พิการหรือผู้สูงอายุ, เครื่องหมายนำทาง, สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย						
<b>SUPERVISOR &amp; DRAWING</b>	หมายเหตุ -ป้าย-สัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว หรือกลับกัน โดยจะต้องประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ผู้พิการหรือผู้สูงอายุ, เครื่องหมายนำทาง, สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย						
<b>REVISION</b>	หมายเหตุ -ป้าย-สัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว หรือกลับกัน โดยจะต้องประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ผู้พิการหรือผู้สูงอายุ, เครื่องหมายนำทาง, สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย						
<b>DATE</b> / /	หมายเหตุ -ป้าย-สัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว หรือกลับกัน โดยจะต้องประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ผู้พิการหรือผู้สูงอายุ, เครื่องหมายนำทาง, สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย						
<b>SCALE</b>	หมายเหตุ -ป้าย-สัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว หรือกลับกัน โดยจะต้องประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ผู้พิการหรือผู้สูงอายุ, เครื่องหมายนำทาง, สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย						
<b>APPROVED</b>	หมายเหตุ -ป้าย-สัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว หรือกลับกัน โดยจะต้องประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ผู้พิการหรือผู้สูงอายุ, เครื่องหมายนำทาง, สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย						
<b>SHEET</b> 12	หมายเหตุ -ป้าย-สัญลักษณ์ทั้งหมดพื้นสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว หรือกลับกัน โดยจะต้องประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ผู้พิการหรือผู้สูงอายุ, เครื่องหมายนำทาง, สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย						<b>TOTAL</b> 12

รูปที่ 4.13 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ

#### 4.3 รายการประมาณราคาค่าก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

ตามที่ได้ออกแบบการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี ดังแสดงในรูปที่ 4.1 ถึง 4.14 นั้น รายการประมาณราคาตามแบบก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 4.3 โดยยึดหลักการประมาณราคขั้นพื้นฐานของวิธีการประมาณราคาเบื้องต้น และประมาณราคาจากค่าใช้จ่ายต้นทุนและค่าแรง เท่านั้น โดยไม่รวมถึง ค่าดำเนินการ และผลกำไรของผู้ประกอบการ ราคาวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงคิดจากพื้นที่ในจังหวัดสระบุรี งบประมาณรวมที่ใช้ดำเนินการเท่ากับ 314,475.94 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นสี่พันสี่ร้อยเจ็ดสิบห้าบาทเก้าสิบลีตังค์) จำแนกราคาค่าก่อสร้างตามประเภท ดังนี้

- งานทางลาดคนพิการ (2 ชุด) งบประมาณ 238,513.94 บาท
- งานป้ายและที่จอดรถ งบประมาณ 12,526 บาท
- งานห้องน้ำคนพิการ งบประมาณ 58,436 บาท

ตารางที่ 4.2 รายการประมาณราคาค่าก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		รวมเป็นเงิน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน		
1	<b>งานทางลาดคนพิการ (2ชุด) พร้อม</b>								
	- งานรื้อถอนม้านั่ง ค.ส.ล. พร้อมพนักงาน	2	ชุด	-	-	500	1,000.00	1,000.00	รื้อขนไป
	- งานรื้อสกัดทางเท้าเดิม	16.9	ตร.ม.		-	35	591.50	591.50	
	- งานทรายหยาบ	18.36	ลบ.ม.	371.5	6,820.74	316	5,801.76	12,622.50	
	- คอนกรีต โครงสร้าง	4	ลบ.ม.	2,018	8,072.00	276	1,104.00	9,176.00	
	- ไม้แบบ	19.46	ตร.ม.	280	5,448.80	105	2,043.30	7,492.10	
	- ตะปู	4.9	กก.	56.07	274.74		-	274.74	
	- เหล็ก RB 6 mm.	280	กก.	22.75	6,370.00	2.68	750.40	7,120.40	
	- เหล็ก RB 9 mm.	122.54	กก.	22.43	2,748.57	2.68	328.41	3,076.98	
	- ลวดผูกเหล็ก	12	ก.ก.	42.06	504.72		-	504.72	
	- งานก่ออิฐมอญเต็มแผ่น	14.24	ตร.ม.	345.00	4,912.80	130.00	1,851.20	6,764.00	
	- งานทำผิวกรวดล้าง	71.34	ตร.ม.	350.00	24,969.00	100.00	7,134.00	32,103.00	
	- งานราวสแตนเลส	49	ม.	1500.00	73,500.00		-	73,500.00	
	- งานกระเบื้องผิวสัมผัส(Tactile)	0.48	ตร.ม.	450	216.00	150	72.00	288.00	



ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		รวมเป็นเงิน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน		
	- งานราวสแตนเลสติดผนัง	168	ม.	500	84,000.00		-	84,000.00	
	<b>รวมงานทางลาดคนพิการ</b>				<b>217,837.38</b>		<b>20,676.57</b>	<b>238,513.94</b>	
<b>2</b>	<b>งานป้ายและที่จอดรถคนพิการ</b>								
	- งานตีเส้นที่จอดรถคนพิการ	5.7	ตร.ม.	150	855.00	30.00	171.00	1,026.00	
	- คั่นกั้นล้อสำเร็จรูปพร้อมอุปกรณ์ครบ ชุด	2.00	ชุด	250	500.00		-	500.00	
	- งานป้ายที่จอดรถคนพิการ	2	ชุด	1000	2,000.00	100.00	200.00	2,200.00	
	- งานป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ	8	ชุด	1000	8,000.00	100.00	800.00	8,800.00	
	<b>รวมงานป้ายและที่จอดรถคนพิการ</b>				<b>11,355.00</b>		<b>1,171.00</b>	<b>12,526.00</b>	
<b>3</b>	<b>งานห้องน้ำคนพิการ</b>								
	<b>งานรื้อถอน</b>								
	- งานรื้อถอน วัสดุปูพื้น ผนัง และฝ้า เพดาน	1	ห้อง	-	-	3,500	3,500.00	3,500.00	
	-งานรื้อถอน วัสดุ อุปกรณ์ สุขภัณฑ์								

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		รวมเป็นเงิน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน		
	สวิตช์และไฟฟ้าดวงใหม่	1	ห้อง	-	-	1,500	1,500.00	1,500.00	
	<b>รวมงานรื้อถอน</b>				-		<b>5,000.00</b>	<b>5,000.00</b>	
	<b>งานปรับปรุงห้องนำคนพิการ</b>								
	<u>งานฝ้าเพดาน</u>								
	-ฝ้าเพดานแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์โครงเคร่า เหล็กชุบสังกะสี	4.40	ตร.ม.	250.00	1,100.00	-	-	1,100.00	
	<u>งานพื้น</u>								
	-พื้นปูกระเบื้องเซรามิกชนิดผิวด้าน ขนาด 0.20 x 0.20 เมตร	4.40	ตร.ม.	480	2,112.00	130	572.00	2,684.00	
	<u>งานผนัง</u>								
	-พื้นบุผนังกระเบื้องเซรามิก ขนาด 0.20 x 0.20 เมตร	16.80	ตร.ม.	480	8,064.00	130	2,184.00	10,248.00	
	<u>งานประตู่</u>								
	-D1 (ประตูบานเลื่อน)	1	ชุด	12,000	12,000.00	500	500.00	12,500.00	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		รวมเป็นเงิน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน		
	<u>งานสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ</u>								
	- โถส้วมนั่งราบมีหม้อน้ำ	1	ชุด	3,730	3,730.00	298	298.00	4,028.00	รวม อุปกรณ์
	-อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง (C 420 ขาดตั้ง สั้น) (พร้อมติดตั้งก๊อกน้ำก้านโยก)	1	ชุด	2,400	2,400.00	298	298.00	2,698.00	รวม อุปกรณ์
	-รูระบายน้ำพร้อมฝาครอบสแตนเลส	1	ชุด	350	350.00	35	35.00	385.00	
	-สายฉีดชำระ	1	ชุด	320	320.00	35	35.00	355.00	
	-ที่ใส่กระดาษชำระ	1	ชุด	280	280.00	103	103.00	383.00	
	-กระจกเงา	1	ชุด	750	750.00	35	35.00	785.00	
	-ราวทรงตัวคนพิการสำหรับอ่างล้างหน้า	2	ชุด	7,440	14,880.00	70	140.00	15,020.00	
	-ราวทรงตัวคนพิการสำหรับโถส้วม	2	ชุด	3,770	7,540.00	105	210.00	7,750.00	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		รวมเป็นเงิน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน		
	<u>งานระบบไฟฟ้า</u>								
	-ดวงโคม DownLight Ø 145 mm. ชนิด อลูมิเนียมสีเงินหรือเงินพ่นทราย หลอด Eletronic Compact Fluorescent 1-18 w. แสง Warm white	1	ชุด	250	250.00	120	120.00	370.00	
	-สวิตช์ เปิด - ปิด เดี่ยว 16A 250v. พร้อม ฝาครอบพลาสติก	1	ชุด	60	60.00	70	70.00	130.00	
	<b>รวมงานปรับปรุงห้องน้ำคนพิการ</b>				<b>53,836.00</b>		<b>4,600.00</b>	<b>58,436.00</b>	
	<b>รวมยอด</b>							<b>314,475.94</b>	

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา

บทสรุปจากผลการศึกษาโครงการ การจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี ประกอบด้วย

- 5.1 ผลเปรียบเทียบสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี กับ กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548
- 5.2 แบบก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี
- 5.3 รายการประมาณราคาก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

#### 5.1 ผลเปรียบเทียบสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี กับ กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

อาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีเป็นสถานที่ราชการที่มีอายุการใช้งานมายาวนาน และก่อสร้างก่อนการกำหนดใช้กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ซึ่งการออกแบบก่อสร้างอาคารในช่วงเวลานั้นได้คำนึงถึงเฉพาะบุคคลธรรมดาเท่านั้น แต่ไม่ได้คำนึงถึงการใช้งานของสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จึงทำให้มีปัญหาในการใช้งานของผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในปัจจุบัน อาคารหลังนี้ได้ถูกต่อเติมบ่อยครั้ง และปราศจากทางลาดที่เหมาะสมแก่ผู้พิการและทุพพลภาพ ทำให้ผู้ป่วยที่นั่งรถเข็นสามารถใช้พื้นที่ได้เฉพาะชั้นล่างของอาคารอาคารเท่านั้น นอกจากนี้ปัญหาทางลาดแล้ว ที่จอดรถ ราวจับ และห้องน้ำ ของอาคารศาลากลางยังไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง

#### 5.2 แบบก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี

แบบก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี เป็นแบบก่อสร้างที่แสดงถึงแนวทางการออกแบบปรับปรุงทางลาด ที่จอดรถ และห้องน้ำสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ

### 5.3 รายการประมาณราคาค่าก่อสร้างการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารรายการประมาณศาลากลางจังหวัดสระบุรี

ราคาค่าก่อสร้างจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุภายในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรีนั้นเป็นการประมาณราคาจากค่าใช้จ่ายจากต้นทุนและค่าแรง โดยไม่รวมถึงค่าดำเนินการและ ผลกำไรของผู้ประกอบการ ราคาค่าวัสดุก่อสร้างและค่าแรงคิดเป็นราคาในพื้นที่ในจังหวัดสระบุรี ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงอาคารมีมูลค่าทั้งสิ้น 314,475.94 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นสี่พัน-สี่ร้อยเจ็ดสิบห้าบาทเก้าสิบสี่สตางค์)

## เอกสารอ้างอิง

- นภาพร ชโยวรรณ. (2542). “สถานการณ์ผู้สูงอายุไทยในปัจจุบัน” ในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการแห่งชาติว่าด้วยผู้สูงอายุ ผู้วัยสูงอายุด้วยคุณภาพ ไม่มีเลขหน้า. กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม สมาคมพฤฒวิทยา และเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ในวันที่ 22-24 พฤศจิกายน 2542 ณ โรงแรมปรีณิพาเลส กรุงเทพมหานคร
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับ พ.ศ. 2540. (2540). (ม.ป.ท.)
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). (ม.ป.ท.)
- ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และคณะ. (2548). โครงการศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (ม.ป.ท.)
- แผนพัฒนาผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (2545-2564). (ม.ป.ป.) (ม.ป.ท.)
- ตัวอย่างที่ดีในการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ และคนทุพพลภาพ ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2. สำนักส่งเสริมศักยภาพและสิทธิ. สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.
- กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548
- คู่มือปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม การออกแบบสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคนสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2552
- ประเภทคนพิการ กฎกระทรวง (พ.ศ. 2552) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550

## ประวัติผู้เขียน

นายภาณุวัฒน์ ปลั่งกลาง เกิดวันอังคารที่ 25 พฤษภาคม 2525 บ้านเลขที่ 479 หมู่ที่ 13 ตำบลจอหอ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา พ.ศ.2549 ปัจจุบัน ทำงานที่สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดสระบุรี