

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 แผนการฝึกอบรม	1-2
1.4 โครงสร้างหลักสูตร	1-5
1.5 เกณฑ์การอนุมัติและการจัดประกาศเกียรติบัตร	1-8
1.6 เอกสาร อุปกรณ์และสื่อสำหรับการอบรม	1-8
1.7 คู่มือการใช้งาน	1-9
บทที่ 2 กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	2-1
2.1 เป้าประสงค์ของการอบรมกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง	2-1
2.2 กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริการขนส่งเพื่อรองรับคนพิการและผู้สูงอายุ	2-1
2.2.1 อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ	2-2
2.2.2 กฎหมายในประเทศไทยที่สอดคล้องกับอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิคนพิการ	2-3
2.2.3 ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560 – 2579	2-4
2.2.4 นโยบายของรัฐบาล	2-5
2.2.5 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560 - 2579	2-6
2.2.6 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการบริการขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2559 - 2578	2-7
2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งของคนพิการและผู้สูงอายุ	2-8
2.3.1 กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 กระทรวงมหาดไทย	2-8
2.3.2 กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่น เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	2-23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.3 กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการขนส่งเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 กระทรวงคมนาคม	2-32
2.4 คำถามท้ายบท	2-78
บทที่ 3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคนพิการและผู้สูงอายุ	3-1
3.1 เป้าประสงค์ของการอบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคนพิการและผู้สูงอายุ	3-1
3.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคนพิการ	3-1
3.2.1 ประเภทความพิการในประเทศไทย	3-1
3.2.2 จำนวนคนพิการในประเทศไทย	3-4
3.3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับผู้สูงอายุ	3-5
3.3.1 การจำแนกประเภทผู้สูงอายุ ตามกฎหมายไทยในปัจจุบัน	3-5
3.3.2 จำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทย	3-6
3.4 คำถามท้ายบท	3-8
บทที่ 4 มาตรฐานการออกแบบตามหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล	4-1
4.1 เป้าประสงค์ของการอบรมมาตรฐานการออกแบบตามหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล	4-1
4.2 การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design :UD)	4-1
4.3 หลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล	4-3
4.4 คำถามท้ายบท	4-16
บทที่ 5 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในบริการขนส่งสาธารณะสำหรับอาคารและสถานที่เพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ	5-1
5.1 เป้าประสงค์ของการอบรมการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะสำหรับอาคารและสถานที่ เพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ	5-1
5.2 ความหมายคำศัพท์ในมาตรฐาน	5-1
5.3 กฎหมายและเอกสารอ้างอิง	5-2

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.4 รายการสิ่งอำนวยความสะดวก ในบริการขนส่งสาธารณะสำหรับอาคารและสถานที่	5-3
5.4.1 เจ้าหน้าที่	5-3
5.4.2 ทางลาด	5-3
5.4.3 สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร	5-5
5.4.4 ทางสัญจร ทางเท้า	5-6
5.4.5 พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น	5-8
5.4.6 ประตูสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-9
5.4.7 ที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-9
5.4.8 ที่จอดรถสำหรับคนพิการ	5-10
5.4.9 ห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-12
5.4.10 บันไดและราวจับสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-13
5.4.11 บันไดเลื่อนสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-14
5.4.12 ลิฟต์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-16
5.4.13 สถานที่ติดต่อหรือประชาสัมพันธ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-17
5.4.14 ป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-18
5.4.15 สัญญาณข้ามถนนและทางข้ามถนนสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-19
5.4.16 สัญญาณเสียงและสัญญาณแสงขอความช่วยเหลือสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-20
5.4.17 การประกาศเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการเห็นและตัวอักษรไฟวิ่งหรือสัญญาณไฟเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	5-20
5.4.18 การประกาศข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับคนพิการทางการเห็นและตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	5-21
5.4.19 พื้นที่สำหรับหนียของคนพิการและผู้สูงอายุ	5-21
5.4.20 ช่องขายตั๋วโดยสารสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุและช่องเก็บตั๋วสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-21
5.4.21 โทรศัพท์สาธารณะสำหรับคนพิการ	5-22
5.4.22 ถึงขยะแบบยกเคลื่อนที่ได้	5-24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.4.23 ตู้บริการเงินด่วนสำหรับคนพิการ	5-24
5.4.24 จุดบริการน้ำดื่มสำหรับคนพิการ	5-25
5.4.25 อุปกรณ์นำพาคนพิการหรือวีลแชร์ขึ้นและลงจากรถ	5-25
5.5 คำถามท้ายบท	5-26
บทที่ 6 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะสำหรับยานพาหนะประเภทต่างๆ เพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ	6-1
6.1 วัตถุประสงค์ในการจัดทำมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกในยานพาหนะประเภทต่างๆ	6-1
6.2 กรอบแนวคิดการพัฒนามาตรฐาน	6-2
6.3 สาระสำคัญของมาตรฐาน	6-3
6.4 ความหมายของคำศัพท์ในมาตรฐาน	6-4
6.5 กฎหมายและเอกสารอ้างอิง	6-5
6.6 มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสาร	6-7
ประเภทการขนส่งประจำทางและไม่ประจำทาง	
6.6.1 ประตูรถสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-8
6.6.2 อุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกวีลแชร์ขึ้นและลงจากรถ	6-9
6.6.3 ทางลาด	6-11
6.6.4 พื้นสำหรับจอดวีลแชร์หรืออุปกรณ์สำหรับเก็บวีลแชร์	6-13
6.6.5 ป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-14
6.6.6 คู่มือการให้ความช่วยเหลือแก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ	6-16
สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถ	
6.6.7 คู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถ	6-17
เพื่อใช้สื่อสารกับคนพิการ	
6.6.8 เจ้าหน้าที่ประจำรถซึ่งผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการ	6-18
ของคนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ	
6.6.9 การประกาศแจ้งชื่อสถานีถัดไปสำหรับคนพิการทางการเห็น และตัวอักษรไฟวิ่ง	6-18
หรือป้ายบอกชื่อสถานีถัดไปสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	
6.6.10 ที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-19
6.6.11 ห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.7 มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถยนต์สาธารณะและรถยนต์บริการตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์	6-22
6.7.1 อุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกวีลแชร์ขึ้นและลงจากรถ	6-22
6.7.2 พื้นสำหรับจอดวีลแชร์หรืออุปกรณ์สำหรับเก็บวีลแชร์	6-24
6.7.3 คู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถเพื่อใช้สื่อสารกับคนพิการ	6-26
6.8 มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถไฟตามกฎหมายว่าด้วยการจัดวางการรถไฟและทางหลวง	6-27
6.8.1 อุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกวีลแชร์ขึ้นและลงจากรถไฟ	6-28
6.8.2 ทางลาด	6-29
6.8.3 พื้นสำหรับจอดวีลแชร์หรืออุปกรณ์สำหรับเก็บวีลแชร์	6-31
6.8.4 ที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-32
6.8.5 ห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-33
6.8.6 ห้องนอนสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-36
6.8.7 ป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-37
6.8.8 คู่มือการให้ความช่วยเหลือแก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถไฟ	6-39
6.8.9 คู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถไฟเพื่อใช้สื่อสารกับคนพิการ	6-39
6.8.10 ป้ายสัญลักษณ์รูปคนพิการและผู้สูงอายุติดไว้บริเวณตัวรถไฟด้านนอกเพื่อให้คนพิการและผู้สูงอายุทราบว่ารถไฟที่จัดให้มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-40
6.8.11 การประกาศแจ้งชื่อสถานีถัดไปสำหรับคนพิการทางการเห็นและตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายบอกชื่อสถานีถัดไปสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	6-41
6.8.12 เจ้าหน้าที่ประจำรถไฟซึ่งผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของคนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ	6-42
6.8.13 ประตูสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.9 มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	6-42
6.9.1 พื้นที่สำหรับจอดวีลแชร์หรืออุปกรณ์สำหรับเก็บวีลแชร์	6-43
6.9.2 ที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-44
6.9.3 ป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-46
6.9.4 คู่มือการให้ความช่วยเหลือแก่คนพิการแต่ละประเภทสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถไฟฟ้า	6-48
6.9.5 คู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถไฟฟ้าเพื่อใช้สื่อสารกับคนพิการ	6-49
6.9.6 ป้ายสัญลักษณ์รูปคนพิการและผู้สูงอายุติดไว้บริเวณตัวรถไฟฟ้าด้านนอกเพื่อให้คนพิการและผู้สูงอายุทราบว่า เป็นรถไฟฟ้าที่จัดให้มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-50
6.9.7 การประกาศแจ้งชื่อสถานีถัดไปสำหรับคนพิการทางการเห็น และตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายบอกชื่อสถานีถัดไปสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	6-51
6.9.8 เจ้าหน้าที่ประจำรถไฟฟ้าซึ่งผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของคนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ	6-51
6.10 มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเรือโดยสารตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย	6-52
6.10.1 อุปกรณ์นำพาคนพิการหรือวีลแชร์ขึ้นและลงจากเรือโดยสาร	6-53
6.10.2 ทางลาด	6-55
6.10.3 ทางขึ้นและลงเรือโดยสารสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-56
6.10.4 พื้นที่สำหรับจอดวีลแชร์หรืออุปกรณ์สำหรับเก็บวีลแชร์	6-57
6.10.5 ป้ายแสดงจำนวนที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-58
6.10.6 ที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-59
6.10.7 ทางเดินภายในเรือโดยสารสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-60
6.10.8 บันไดสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-61
6.10.9 ห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุสำหรับเรือโดยสารที่มีขนาดเกินกว่าหกสิบตันกรอส	6-62
6.10.10 ห้องนอนสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุสำหรับเรือโดยสารที่มีห้องนอน	6-65
6.10.11 ป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-66

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.10.12 คู่มือการให้ความช่วยเหลือแก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำเรือโดยสาร	6-68
6.10.13 คู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับเจ้าหน้าที่ ประจำเรือเพื่อใช้สื่อสารกับคนพิการ	6-69
6.10.14 การประกาศแจ้งข้อห้ามเทียบเรือถัดไปสำหรับคนพิการทางการเห็น และตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายบอกข้อห้ามเทียบเรือถัดไปสำหรับคนพิการ ทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	6-69
6.10.15 เจ้าหน้าที่ประจำเรือโดยสารซึ่งผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติ ตรงกับความต้องการของคนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ	6-70
6.11 มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับอากาศยานขนส่งตามกฎหมายว่าด้วย การเดินอากาศ	6-70
6.11.1 ลิฟต์แบบแท่นยกสำหรับนำพาคนพิการและผู้สูงอายุหรือวีลแชร์ ขึ้นและลงจากอากาศยานขนส่ง	6-71
6.11.2 ที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-73
6.11.3 ห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-74
6.11.4 ป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-75
6.11.5 คู่มือแนะนำการใช้บริการอากาศยานสำหรับคนพิการแต่ละประเภท	6-76
6.11.6 คู่มือการให้ความช่วยเหลือแก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำอากาศยานและเจ้าหน้าที่ให้บริการภาคพื้น ของอากาศยานนั้น	6-76
6.11.7 คู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแล ประจำอากาศยานเพื่อใช้สื่อสารกับคนพิการ	6-77
6.11.8 การประกาศเตือนสำหรับคนพิการทางการเห็นและตัวอักษรไฟวิ่ง หรือป้ายแสดงความหมายสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	6-78
6.11.9 เจ้าหน้าที่ดูแลประจำอากาศยานและเจ้าหน้าที่ให้บริการภาคพื้น ของอากาศยานนั้นซึ่งผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการ ของคนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ	6-79
6.11.10 วีลแชร์ประจำอากาศยาน	6-79
6.11.11 ช่องเก็บสัมภาระ	6-80
6.12 คำถามท้ายบท	6-82

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 วิธีการประเมินและแบบสำรวจสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ	7-1
7.1 เทคนิคการตรวจสอบมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก	7-1
7.1.1 การเตรียมการตรวจสอบ	7-1
7.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ	7-2
7.1.3 การสำรวจภาคสนาม	7-2
7.1.4 การวัดระยะ	7-3
7.1.5 การทดสอบกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของโครงสร้าง	7-4
7.1.6 การดำเนินการหลังการสำรวจ	7-6
7.2 รายการตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ	7-7
7.2.1 แบบสำรวจโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ สำหรับอาคารและสถานที่ โดยสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม	7-8
7.2.2 แบบสำรวจเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ โดยสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม	7-32
7.2.3 แบบสำรวจอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการการขนส่งสาธารณะ สำหรับยานพาหนะ	7-34
7.3 คำถามท้ายบท	7-40

ภาคผนวก

- เฉลยคำถามท้ายบท
- เอกสารและแหล่งข้อมูลอ้างอิง
- รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน
- คณะที่ปรึกษาโครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวก
และการให้บริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.3 – 1 กลุ่มเป้าหมายหมายถึงการฝึกอบรม	1-2
รูปที่ 1.5 – 1 ตัวอย่างใบประกาศเกียรติบัตรหลักสูตรการอบรมความรู้ด้านการออกแบบ ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ รุ่นที่ 1	1-8
รูปที่ 1.6 – 1 รูปตัวอย่างเครื่องวัดระยะทาง	1-9
รูปที่ 2.2.3 – 1 กรอบแนวคิดตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560 – 2579	2-4
รูปที่ 2.2.5 – 1 กรอบแนวคิดตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี	2-6
รูปที่ 4.2 – 1 หลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล	4-2
รูปที่ 4.3 – 1 ตัวอย่างทางลาดขึ้นห้องน้ำ	4-4
รูปที่ 4.3 – 2 ตัวอย่างทางลาดในอาคารที่มีระดับความสูงต่างจากพื้น	4-4
รูปที่ 4.3 – 3 ตัวอย่างทางเข้าอาคารที่รองรับความแตกต่างการใช้งาน	4-5
รูปที่ 4.3 – 4 โทรศัพท์สาธารณะที่มีความสูง 2 ระดับ	4-6
รูปที่ 4.3 – 5 ตัวอย่างราวจับสองระดับ	4-6
รูปที่ 4.3 – 6 ตัวอย่างแผงควบคุมลิฟต์ กับปุ่มกดสองระดับ	4-7
รูปที่ 4.3 – 7 ตัวอย่างเคาน์เตอร์อ่างล้างมือสองระดับ	4-7
รูปที่ 4.3 – 8 ตัวอย่างอุปกรณ์ช่วยอ่าน และการใช้ป้ายสัญลักษณ์สื่อความหมาย	4-8
รูปที่ 4.3 – 9 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ ที่ประกอบด้วย รูปภาพสัญลักษณ์ และอักษรเบรลล์	4-9
รูปที่ 4.3 – 10 ป้ายที่มีการระบุข้อมูลการbinสำหรับทุกคน	4-9
รูปที่ 4.3 – 11 ตัวอย่างป้ายไฟที่ใช้ในอาคาร เพื่อช่วยให้เห็นชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน	4-10
รูปที่ 4.3 – 12 ตัวอย่างป้ายภาพสัญลักษณ์	4-10
รูปที่ 4.3 – 13 การทำสัญลักษณ์บนราวจับบันได	4-11
รูปที่ 4.3 – 14 ตัวอย่างป้ายที่ประกอบด้วย รูปภาพ สัญลักษณ์ และอักษรเบรลล์	4-11
รูปที่ 4.3 – 15 ตัวอย่างความสูงของปุ่มกดสัญญาณข้ามถนน	4-12
รูปที่ 4.3 – 16 ตัวอย่างพื้นผิวต่างสัมผัสเตือน	4-13
รูปที่ 4.3 – 17 ที่นั่งพักในอาคารสถานที่	4-13
รูปที่ 4.3 – 18 ตัวอย่างพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมสำหรับวีลแชร์	4-14
รูปที่ 4.3 – 19 ขนาดและความกว้างของวีลแชร์	4-15
รูปที่ 5.4.2 – 1 ตัวอย่างทางลาด	5-4
รูปที่ 5.4.2 – 2 ตัวอย่างทางลาดเลื่อนสำหรับคนพิการ	5-5
รูปที่ 5.4.3 – 1 ลักษณะของทางสัญจรออกแบบตามหลัก UD	5-6

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.4.4 – 1 ลักษณะของทางสัญจรออกแบบตามหลัก UD	5-7
รูปที่ 5.4.5 – 1 พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือน	5-8
รูปที่ 5.4.6 – 1 ประตูสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-9
รูปที่ 5.4.7 – 1 ที่นั่งและป้ายสัญลักษณ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-10
รูปที่ 5.4.8 – 1 ที่จอดรถและป้ายสัญลักษณ์สำหรับคนพิการ	5-11
รูปที่ 5.4.9 – 1 ลักษณะการติดตั้งราวจับและโถสุขภัณฑ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-13
รูปที่ 5.4.10 – 1 ลักษณะบันไดสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุเป็นพื้นกันลื่น	5-14
รูปที่ 5.4.11 – 1 บันไดเลื่อนสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-15
รูปที่ 5.4.12 – 1 ลักษณะของลิฟต์ที่เหมาะสมสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-17
รูปที่ 5.4.13 – 1 ลักษณะสถานที่ติดต่อหรือประชาสัมพันธ์สำหรับคนพิการ	5-18
รูปที่ 5.4.14 – 1 ภาพตัวอย่างป้ายออกแบบตามหลัก UD	5-18
รูปที่ 5.4.15 – 1 ภาพตัวอย่างทางข้ามถนนที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจร	5-19
รูปที่ 5.4.20 – 1 ภาพตัวอย่างช่องขายตั๋วโดยสารสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	5-22
รูปที่ 5.4.21 – 1 การติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะที่เหมาะสมสำหรับคนพิการ	5-23
รูปที่ 5.4.24 – 1 จุดบริการน้ำดื่มสำหรับคนพิการ	5-25
รูปที่ 6.6.1 – 1 ตัวอย่างประตูสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-8
รูปที่ 6.6.2 – 1 ตัวอย่างอุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์กวีลแชร์	6-9
รูปที่ 6.6.2 – 2 อุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์กวีลแชร์	6-10
รูปที่ 6.6.3 – 1 ลักษณะทางลาดชัน 1:8	6-12
รูปที่ 6.6.3 – 2 ลักษณะทางลาดชัน 1:3	6-12
รูปที่ 6.6.4 – 1 ตัวอย่างพื้นที่สำหรับจอดวีลแชร์	6-13
รูปที่ 6.6.5 – 1 ตัวอย่างป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-15
รูปที่ 6.6.5 – 2 ขนาดของป้ายสัญลักษณ์	6-15
รูปที่ 6.6.5 – 3 การติดตั้งป้ายที่มีอักษรเบรลล์	6-16
รูปที่ 6.6.6 – 1 ตัวอย่างคู่มือการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก	6-16
แก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ สำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	
รูปที่ 6.6.7 – 1 ตัวอย่างคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-17
รูปที่ 6.6.7 – 2 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-17
รูปที่ 6.6.11 – 1 ตัวอย่างห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-20

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 6.6.11 – 2 การติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำคนพิการและผู้สูงอายุ	6-21
รูปที่ 6.6.11 – 3 การติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำคนพิการและผู้สูงอายุ	6-21
รูปที่ 6.7.1 – 1 ตัวอย่างอุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกวีลแชร์สำหรับบริเวณประตูท้าย	6-23
รูปที่ 6.7.1 – 2 ตัวอย่างอุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกวีลแชร์สำหรับบริเวณประตูข้าง	6-23
รูปที่ 6.7.2 – 1 ตัวอย่างพื้นที่สำหรับจอดวีลแชร์กรณีเข้าด้านท้ายรถยนต์สาธารณะ และตัวอย่างอุปกรณ์สำหรับยืดวีลแชร์	6-25
รูปที่ 6.7.2 – 2 ตัวอย่างขนาดของป้ายสัญลักษณ์	6-25
รูปที่ 6.7.3 – 1 ตัวอย่างคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-26
รูปที่ 6.7.3 – 2 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-26
รูปที่ 6.8.1 – 1 ตัวอย่างอุปกรณ์นำพาคนพิการและผู้สูงอายุหรืออุปกรณ์ยกวีลแชร์	6-28
รูปที่ 6.8.2 – 1 ลักษณะทางลาด	6-30
รูปที่ 6.8.3 – 1 ตัวอย่างพื้นที่สำหรับจอดวีลแชร์	6-31
รูปที่ 6.8.4 – 1 ตัวอย่างที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-32
รูปที่ 6.8.4 – 2 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้กับอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	6-33
รูปที่ 6.8.5 – 1 ตัวอย่างห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-34
รูปที่ 6.8.5 – 2 การติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำคนพิการและผู้สูงอายุ	6-35
รูปที่ 6.8.5 – 3 การติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำคนพิการและผู้สูงอายุ	6-35
รูปที่ 6.8.6 – 1 ตัวอย่างพื้นที่ภายในห้องนอนที่สามารถรองรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-36
รูปที่ 6.8.7 – 1 ตัวอย่างป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-37
รูปที่ 6.8.7 – 2 ตัวอย่างขนาดของป้ายสัญลักษณ์	6-38
รูปที่ 6.8.7 – 3 การติดตั้งป้ายที่มีอักษรเบรลล์	6-38
รูปที่ 6.8.8 – 1 ตัวอย่างคู่มือการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก แก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ สำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-39
รูปที่ 6.8.9 – 1 ตัวอย่างคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-40
รูปที่ 6.8.9 – 2 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-40
รูปที่ 6.8.10 – 1 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์รูปคนพิการและผู้สูงอายุติดไว้บริเวณตัวรถไฟด้านนอก	6-41
รูปที่ 6.9.1 – 1 ตัวอย่างพื้นที่สำหรับจอดวีลแชร์	6-44
รูปที่ 6.9.2 – 1 ตัวอย่างที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-45
รูปที่ 6.9.2 – 2 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้กับอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	6-46

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 6.9.3 – 1 ตัวอย่างป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-46
รูปที่ 6.9.3 – 2 ตัวอย่างขนาดของป้ายสัญลักษณ์	6-47
รูปที่ 6.9.3 – 3 การติดตั้งป้ายที่มีอักษรเบรลล์	6-48
รูปที่ 6.9.4 – 1 ตัวอย่างคู่มือการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก	6-48
แก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ สำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	
รูปที่ 6.9.5 – 1 ตัวอย่างคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-49
รูปที่ 6.9.5 – 2 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-49
รูปที่ 6.9.6 – 1 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์รูปคนพิการและผู้สูงอายุติดไว้บริเวณตัวรถไฟฟ้าด้านนอก	6-50
รูปที่ 6.10.1 – 1 ตัวอย่างอุปกรณ์นำพาคนพิการและผู้สูงอายุ และระบบป้องกันวีลแชร์เคลื่อนที่	6-54
รูปที่ 6.10.2 – 1 ตัวอย่างลักษณะทางลาด	6-56
รูปที่ 6.10.3 – 1 ตัวอย่างทางขึ้นและลงเรือ พื้นที่รอคอย สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-57
รูปที่ 6.10.4 – 1 ตัวอย่างพื้นที่สำหรับจอดวีลแชร์	6-58
รูปที่ 6.10.6 – 1 ตัวอย่างที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-59
รูปที่ 6.10.6 – 2 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้กับอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	6-60
รูปที่ 6.10.7 – 1 ตัวอย่างทางเดินและพื้นที่สำหรับการหมุนวีลแชร์ภายในเรือสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-61
รูปที่ 6.10.8 – 1 ตัวอย่างบันไดสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-62
รูปที่ 6.10.9 – 1 ตัวอย่างห้องน้ำสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-64
รูปที่ 6.10.9 – 2 การติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำคนพิการและผู้สูงอายุ	6-64
รูปที่ 6.10.9 – 3 การติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำคนพิการและผู้สูงอายุ	6-65
รูปที่ 6.10.10 – 1 ตัวอย่างพื้นที่ภายในห้องนอนที่สามารถรองรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-66
รูปที่ 6.10.11 – 1 ตัวอย่างป้ายแสดงที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ	6-67
รูปที่ 6.10.11 – 2 ตัวอย่างขนาดของป้ายสัญลักษณ์	6-67
รูปที่ 6.10.11 – 3 การติดตั้งป้ายที่มีอักษรเบรลล์	6-68
รูปที่ 6.10.12 – 1 ตัวอย่างคู่มือการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก	6-68
แก่คนพิการแต่ละประเภท และผู้สูงอายุ สำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	
รูปที่ 6.10.13 – 1 ตัวอย่างคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-69
รูปที่ 6.11.1 – 1 ตัวอย่างลิฟต์แบบแท่นยกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุหรือวีลแชร์	6-72
รูปที่ 6.11.4 – 1 ขนาดของป้ายสัญลักษณ์	6-76
รูปที่ 6.11.6 – 1 ตัวอย่างคู่มือการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก	6-77
แก่คนพิการแต่ละประเภทและผู้สูงอายุ สำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 6.11.7 – 1 ตัวอย่างคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-78
รูปที่ 6.11.7 – 2 ตัวอย่างคู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการภาคขนส่ง	6-78
รูปที่ 6.11.10 – 1 ตัวอย่างวีลแชร์ประจำอากาศยาน	6-79
รูปที่ 7.1.4 – 1 แสดงการวัดระยะช่องสำหรับจอดรถ	7-3
รูปที่ 7.1.4 – 2 แสดงการวัดระยะความกว้างของประตู	7-3
รูปที่ 7.1.4 – 3 แสดงการวัดความชัน	7-4
รูปที่ 7.2. – 1 แสดงแบบรายการตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกโครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ	7-7

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.3 – 1 กลุ่มเป้าหมาย	1-3
ตารางที่ 1.3 – 2 แผนการอบรมความรู้ด้านการออกแบบ ตรวจสอบและประเมินผล การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ (วันแรก)	1-4
ตารางที่ 1.3 – 3 แผนการอบรมความรู้ด้านการออกแบบ ตรวจสอบและประเมินผล การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ (วันที่สอง)	1-5
ตารางที่ 2.3.1 – 1 รายการสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ตามกฎหมายกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกฯ ปี พ.ศ. 2548	2-9
ตารางที่ 2.3.2 – 1 อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะตามกฎหมายกำหนดคุณลักษณะฯ ปี พ.ศ. 2555	2-23
ตารางที่ 2.3.3 – 1 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในรถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสาร ตามข้อ 5 วรรคสอง	2-33
ตารางที่ 2.3.3 – 2 รายการอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในรถยนต์สาธารณะและรถยนต์บริการ ตามข้อ 6 วรรคสอง	2-35
ตารางที่ 2.3.3 – 3 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในรถไฟ ตามข้อ 7 วรรคสอง	2-36
ตารางที่ 2.3.3 – 4 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในรถไฟฟ้า ตามข้อ 8 วรรคสอง	2-39
ตารางที่ 2.3.3 – 5 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในเรือโดยสาร ตามข้อ 9 วรรคสอง	2-41
ตารางที่ 2.3.3 – 6 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการสำหรับอากาศยานขนส่ง ตามข้อ 10 วรรคสอง	2-46
ตารางที่ 2.3.3 – 7 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในสถานีขนส่งผู้โดยสาร ตามข้อ 11 วรรคสอง	2-49
ตารางที่ 2.3.3 – 8 รายการอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท และทางหลวงสัมปทานตามข้อ 12 วรรคสอง	2-55
ตารางที่ 2.3.3 – 9 รายการอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารและสถานที่ในเขตทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท ทางหลวงสัมปทาน และทางพิเศษตามข้อ 13 วรรคสอง	2-58
ตารางที่ 2.3.3 – 10 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในสถานีรถไฟ และสถานีรถไฟฟ้า ตามข้อ 14 วรรคสอง	2-62
ตารางที่ 2.3.3 – 11 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในท่าเทียบเรือ ตามข้อ 15 วรรคสอง	2-68
ตารางที่ 2.3.3 – 12 รายการอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในท่าอากาศยาน ตามข้อ 16 วรรคสอง	2-71

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.2.2 – 1 การเปรียบเทียบข้อมูลจำนวนคนพิการที่จดทะเบียนในปี 2555 – 2559	3-4
ตารางที่ 3.3.2 – 1 การเปรียบเทียบข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุในปี 2555 – 2559	3-6
ตารางที่ 5.4.7 – 1 สัดส่วนที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ หรือพื้นที่จอดวีลแชร์	5-10
ตารางที่ 5.4.8 – 1 สัดส่วนจำนวนที่จอดรถต่อจำนวนที่จอดรถสำหรับคนพิการ	5-11
ตารางที่ 6 – 1 สรุปรายการสิ่งอำนวยความสะดวกแยกตามประเภทยานพาหนะ	6-80
ตารางที่ 7.2.1 – 1 แบบสำรวจการเข้าถึงสถานี	7-9
ตารางที่ 7.2.2 – 2 แบบสำรวจการให้บริการสถานี	7-18
ตารางที่ 7.2.2 – 1 แบบสำรวจเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	7-32
ตารางที่ 7.2.3 – 1 แบบตรวจสอบอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการ สำหรับรถที่ใช้ในการขนส่ง ผู้โดยสารประจำทางและไม่ประจำทาง	7-35
ตารางที่ 7.2.3 – 2 แบบตรวจสอบอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการ สำหรับรถยนต์สาธารณะ และรถยนต์บริการ	7-35
ตารางที่ 7.2.3 – 3 แบบตรวจสอบอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการ สำหรับรถไฟ	7-36
ตารางที่ 7.2.3 – 4 แบบตรวจสอบอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการ สำหรับรถไฟฟ้า	7-37
ตารางที่ 7.2.3 – 5 แบบตรวจสอบอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการ สำหรับเรือโดยสาร	7-38
ตารางที่ 7.2.3 – 6 แบบตรวจสอบอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการ สำหรับอากาศยานขนส่ง	7-39