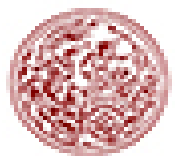


รายงานฉบับกลาง (ฉบับปรับปรุง)



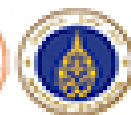
โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวก
และการให้บริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

BETTER ACCESS

BETTER SERVICE

BETTER TRANSPORT

BETTER LIFE FOR ALL



วันที่ 12 กรกฎาคม 2560 เวลา 13.00 น.
ห้องประชุม 401 อาคารสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร





โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวก
และการให้บริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

BETTER ACCESS

BETTER SERVICE

BETTER TRANSPORT

BETTER LIFE FOR ALL



วันที่ 12 กรกฎาคม 2560 เวลา 13.00 น.
ห้องประชุม 401 อาคารสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร



- ❑ ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ
- ❑ ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม
- ❑ ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องเพื่อพิจารณา ประเด็นจากรายงานการประชุมครั้งที่ 3/2560
 - 3.1 รายงานฉบับกลาง
 - 3.2 ร่างมาตรฐาน
 - 3.3 หลักสูตรการอบรม

การปรับปรุงรายงานฉบับกลาง

BETTER ACCESS

BETTER SERVICE

BETTER TRANSPORT

โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวก
และการให้บริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

รายงานฉบับกลาง (ฉบับปรับปรุง)
(Interim Report)



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กรกฎาคม 2560

- ❑ ที่ปรึกษาควรปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหา ดังนี้ แผนพัฒนาคุณภาพชีวิตฉบับที่ 5, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12, ยุทธศาสตร์กระทรวงฯ (Inclusive Transport) และ มติ ครม. ที่เกี่ยวข้อง
- ❑ ผลการดำเนินการ
 - ที่ปรึกษาปรับเพิ่มเติมแผนและยุทธศาสตร์ ดังนี้

เนื้อหา	การดำเนินการ บทที่ 2
ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560 – 2579	2.1.1
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564	2.1.2
นโยบายของรัฐบาล	2.1.3
ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี	2.1.4

❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

เนื้อหา	การดำเนินการ บทที่ 2
ยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2560 – 2564	2.1.5
ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในบริการภาคขนส่งสำหรับ คนพิการและผู้สูงอายุ กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2559 – 2578	2.1.6
แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 – 2564	2.1.7
แผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2560– 2564	2.1.8

- ❑ ต้นแบบยานพาหนะ ควรมีเนื้อหารายละเอียดการคัดเลือกต้นแบบ ประเภทสิ่งอำนวยความสะดวกฯ ที่จะปรับปรุงให้มีในรถต้นแบบ แบบเบื่องต้นและประมาณการราคาและความเป็นไปได้ในการผลิต
- ❑ ผลการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 1

ระบุปัญหา

- ต้องการเลือกยานพาหนะมา 1 ชนิดเพื่อนำมาสร้างต้นแบบที่เป็นรูปธรรม

ขั้นตอนที่ 2

พิจารณาทางเลือกที่เป็นไปได้



❑ ผลการดำเนินการ (หัวข้อ 6.1)

ขั้นตอนที่ 3

พิจารณาศักยภาพแต่ละทางเลือก

- คำนวณน้ำหนักของทั้ง 7 ปัจจัย โดยจากการประชุมทีมที่ปรึกษา

ปัจจัย	เชิงเทคนิค และรูปธรรม	ความเป็นไปได้ทางปฏิบัติ	ความจำเป็น ในการใช้งาน	ผลกระทบ ทางสังคม	งบประมาณ	ระยะเวลา ดำเนินงาน	ความจำเป็น เร่งด่วน
ค่าน้ำหนัก	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2

❑ ผลการดำเนินการ (หัวข้อ 6.1)

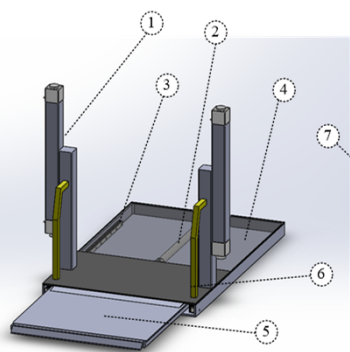
ขั้นตอนที่ 4

การตัดสินใจ แบบหลากหลายเงื่อนไขและทางเลือก
(Multi Criteria Decision Making)

ปัจจัย	เชิงเทคนิคและ รูปธรรม	ความเป็นไปได้ ทางปฏิบัติ	ความจำเป็น ในการใช้งาน	ผลกระทบทาง สังคม	งบประมาณ	ระยะเวลา ดำเนินงาน	ความจำเป็น เร่งด่วน	รวมคะแนน
ค่าน้ำหนัก	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	
1 รถขนส่งผู้โดยสาร	5	5	5	5	4	4	5	3.84
2 รถยนต์สาธารณะ	2	1	4	3	5	5	3	3.50
3 รถไฟ	1	4	3	4	3	2	4	3.20
4 เรือโดยสาร	3	3	1	1	2	3	1	1.70
5 เครื่องบิน	4	2	2	2	1	1	2	2.10
รวมคะแนน	1.5	1.5	3.0	3.0	1.5	1.5	3.00	

❑ ผลการดำเนินงาน (หัวข้อ 6.3.5)

➤ ประเมินการวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต ราคาประมาณ 650,000 บาท



ลำดับที่	รายการชิ้นส่วน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคา
1	Hydraulic lifting & Pump (รูปที่ 1)	1	Set	264,000	192,000
2	Horizontal slide				
2-1	Cylindrical hydraulic & Pump (รูปที่ 2)	1	Set	110,000	160,000
2-2	Slide guide (รูปที่ 3)	2	Set	11,000	24,000
2-3	Carry box & Cover (stainless) (รูปที่ 4)	1	Set	22,000	64,000
2-4	Plate pad & Edge protect (stainless) (รูปที่ 5)	1	Set	22,000	80,000
2-5	Holding Item (nut and bolt)	1	Set	8,800	38,400
3	Handrail (รูปที่ 7)	2	Set	6,600	33,600
4	Installation Fee	1	Set	44,000	44,000
Total					636,000

❑ เสนอให้ใช้รถโดยสาร ขสมก. สาย A3 และ A4 แทน เนื่องจากรถโดยสารยี่ห้อ HINO เหมาะสมต่อการตัดแปลงเนื่องจากไม่ติดสัญญาการซ่อมบำรุง

❑ ผลการดำเนินงาน

- ทำหนังสือขอความร่วมมือกับ ขสมก.
- ทำการนัดหมายเพื่อการตรวจวัดต้นแบบยานพาหนะ ในวันที่ 11 ก.ค. 60 เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป



สถานบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เลขที่ ๓ จอยดลองกรุง แขวงลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๒๐

ที่ ศร ๐๕/๒๐๑/๑๐๒๓.๓

๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์รถโดยสารประจำทางเพื่อประกอบการจัดทำรถต้นแบบที่มีมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

เรียน ผู้อำนวยการกองการขนส่งและจราจร กรุงเทพมหานคร

ด้วย สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ได้ว่าจ้างให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตามสัญญาจ้างที่ปรึกษา เลขที่ ๑๒/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๕๙ เป็นที่ปรึกษาโครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีวัตถุประสงค์และขอบเขตงานเพื่อให้คำปรึกษา การจัดทำมาตรฐานยานพาหนะประเภทต่างๆ เพื่อรองรับคนพิการและผู้สูงอายุ อยู่ระหว่างการดำเนินการศึกษาจัดทำมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกและกะทัดรัดศึกษาให้พิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกแล้วพบว่าได้มีการจัดทำต้นแบบรถโดยสารประจำทางให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเชื่อมต่อท่าอากาศยานซึ่งส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพรวมทั้งภาพลักษณ์ที่ดีต่อการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะ

ในการนี้ คณะที่ปรึกษาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เจ้าพนักงานผู้ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งอนุญาตให้คณะที่ปรึกษาใช้รถโดยสารประจำทางประเภทรถตู้ปรับอากาศ (สาย A๓ (สนามบินดอนเมือง - สนามหลวง) หรือ A๔ (สนามบินดอนเมือง - สีลม)) เพื่อดำเนินการปรับปรุงเป็นรถต้นแบบจำนวน ๓ คัน เป็นระยะเวลา ๕ เดือน หรือตามความเหมาะสม ทั้งนี้คณะที่ปรึกษาได้อบรมนายให้ นางสาววรรณชัช ธรรมพิทักษ์ โทรศัพท์ติดต่อ ๐๙ ๑๐๖๙๙ ๙๖๖๘๘ เป็นผู้ประสานงานในประเด็นดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาการขอหนังสือเสนอขำด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมยศ เกียรติวนิชวิไล)

ผู้พิจารณาโครงการ

สำนักบริหารงานวิจัยและนวัตกรรมพระจอมเกล้าลาดกระบัง
โทรศัพท์ ๐ ๒๓๒๙ ๘๒๑๒ ต่อ ๒๕๖/โทรสาร ๐ ๒๓๒๙ ๘๒๑๒ กด ๓

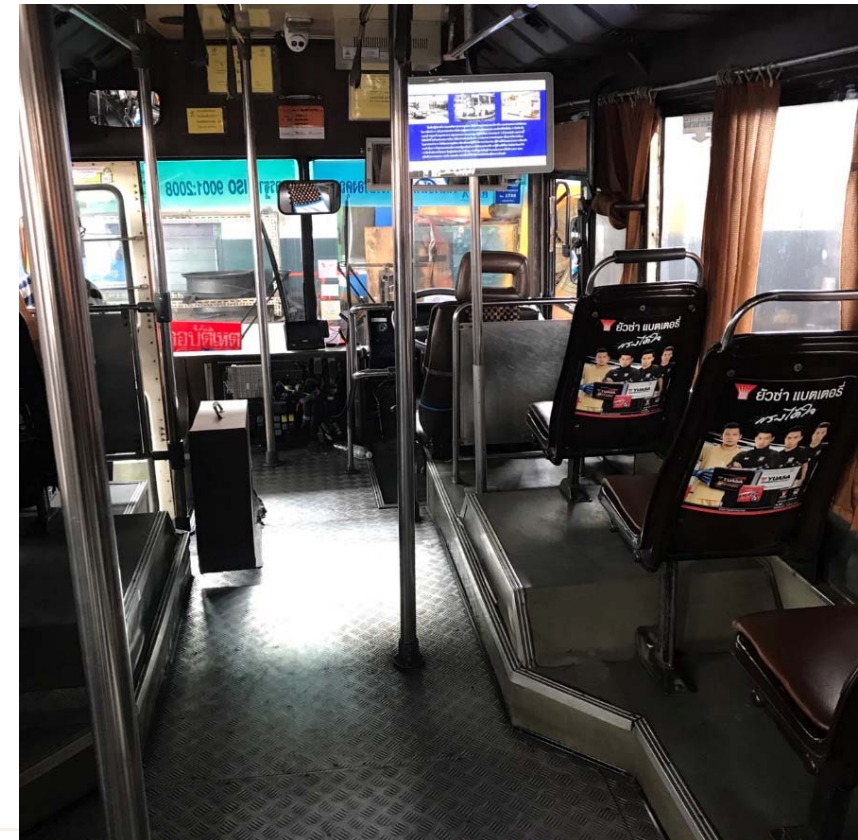
๒๖ มิ.ย. ๖๐

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

- การตรวจวัดต้นแบบยานพาหนะ เขตการเดินทางที่ 2 เขตคันนายาว

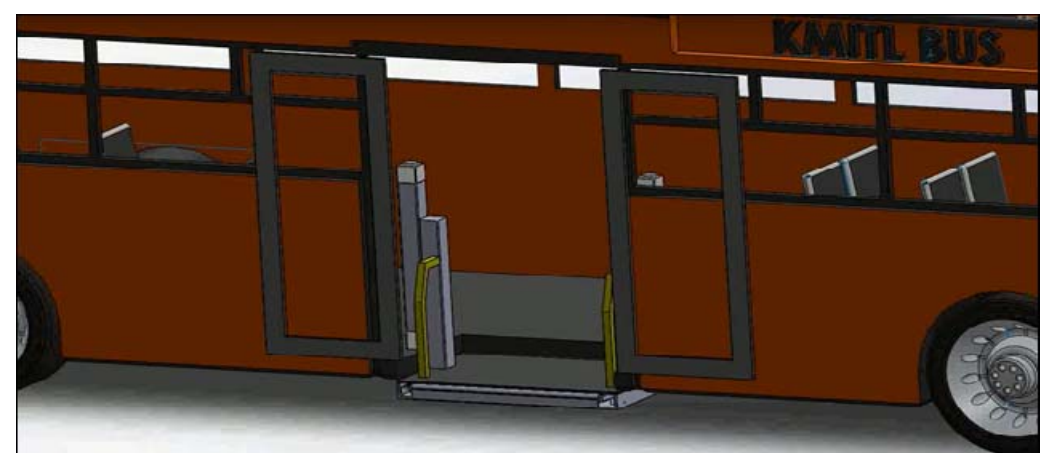
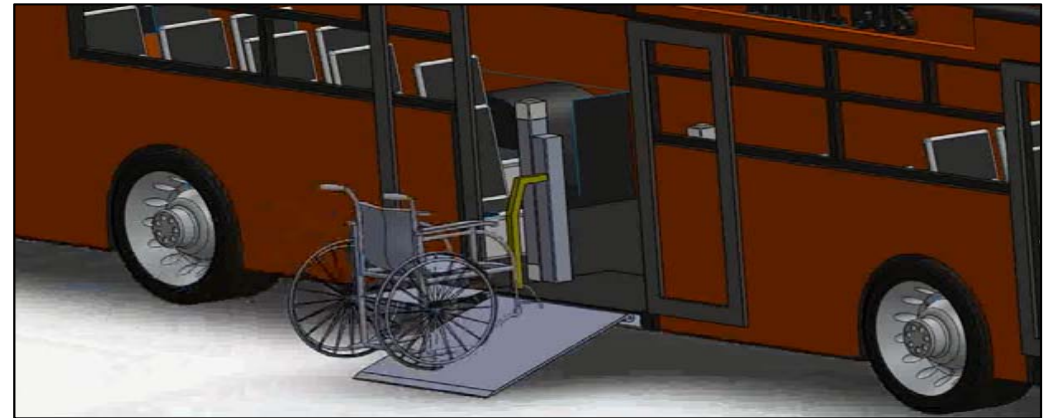


HINO EURO II



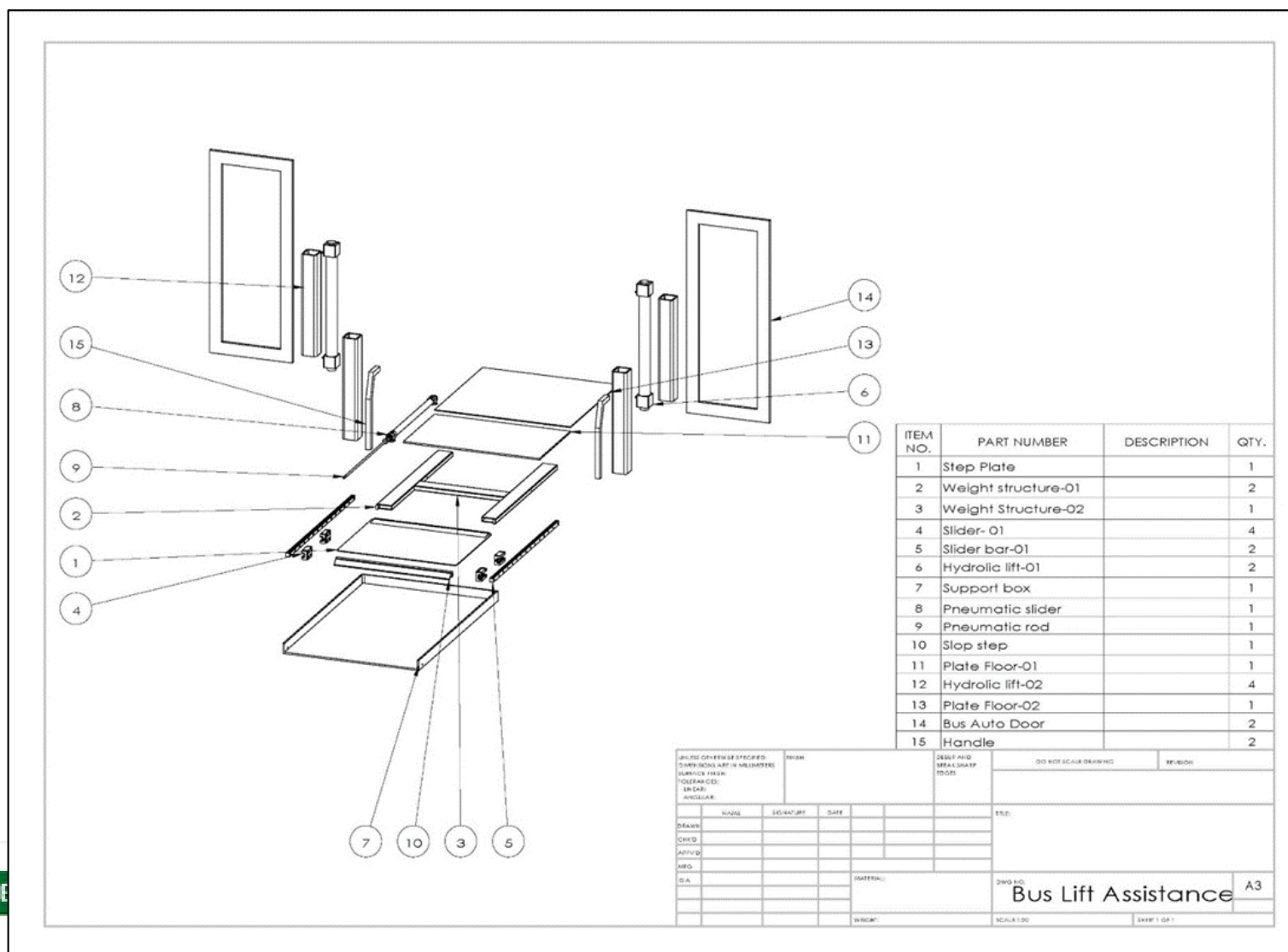
❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

➤ รายละเอียดการปรับปรุงรถต้นแบบ



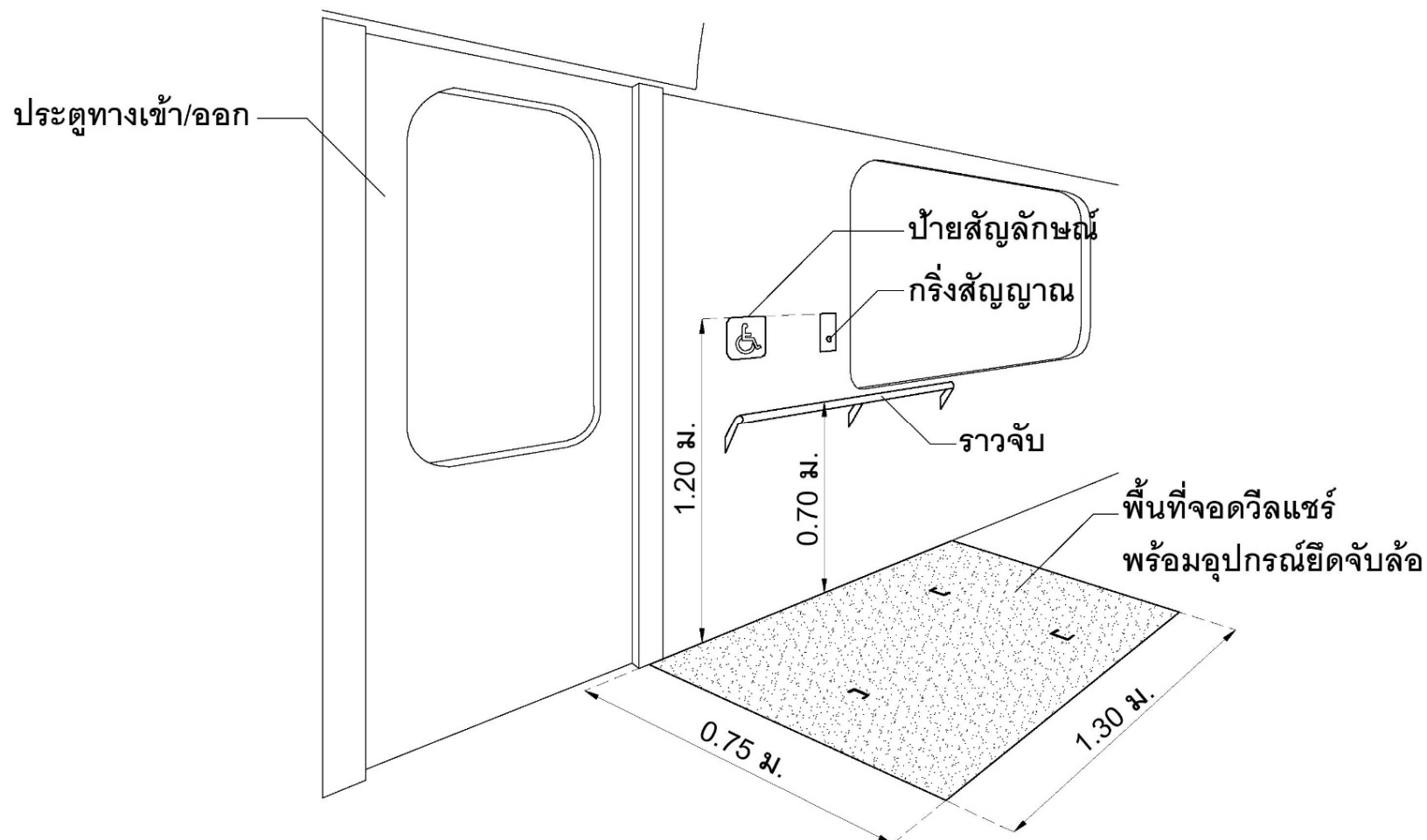
❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

➤ รายละเอียดการปรับปรุงรถต้นแบบ



❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

➤ รายละเอียดการปรับปรุงรถต้นแบบ

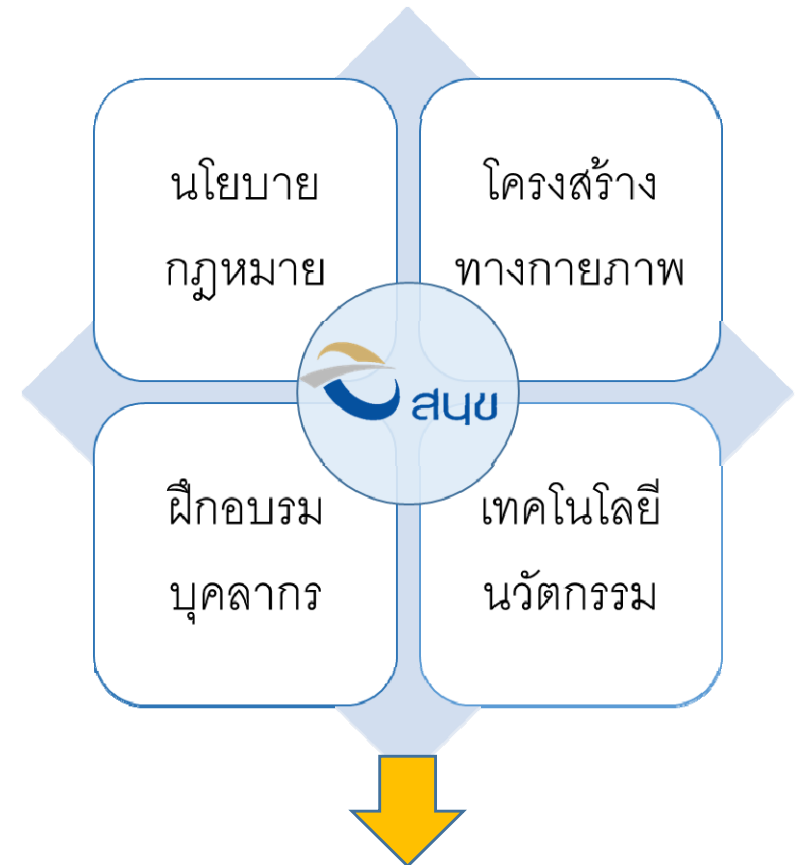


- ❑ ควรบริหารจัดการและขับเคลื่อนกิจกรรมโดยให้เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การพัฒนสิ่งอำนวยความสะดวกในการบริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2559 – 2578

ยุทธศาสตร์การพัฒนสิ่งอำนวยความสะดวกในภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ 4 ด้าน

- ❑ ผลการดำเนินการ

- ดำเนินการเชื่อมโยง กิจกรรม / โครงการ กับยุทธศาสตร์ฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว



กิจกรรม/โครงการที่เกี่ยวข้อง

❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)



การสร้างความร่วมมือ

- โดยการประชาสัมพันธ์ถึงข้อมูล และความต้องการเดินทางคนพิการ ผู้สูงอายุ เพื่อสร้างความตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกฯ

การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

- โดยการจัดทำแผนปฏิบัติการ / แผนงาน / มาตรการ ที่มิงงบประมาณและหน่วยงานกำกับดูแลที่มีความชัดเจน

ทบทวน ปรับปรุงกฎหมาย

- โดยแก้ไขกฎหมาย / กฎกระทรวง เพื่อระบุประเภทของยานพาหนะ ในรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น รถโดยสารสาธารณะ เรือโดยสาร

การจัดตั้งองค์กรกำกับดูแล

- โดยจัดตั้งหน่วยงานระดับสำนัก ภายใต้ สนข. เพื่อมาสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์

❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)



มาตรฐานยานพาหนะที่เป็นที่ยอมรับ

- โดยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายในการจัดทำมาตรฐานฯ / การจัดประชุม / การพิจารณาร่างมาตรฐานร่วมกัน

ปรับปรุงมาตรฐานยานพาหนะให้สอดคล้องเทคโนโลยี

- โดยการทบทวน / ปรับปรุง / มาตรฐานยานพาหนะฯ สอดคล้องเทคโนโลยี
- พิจารณาทุกวงรอบ 10 ปี

ขับเคลื่อนต้นแบบบริการ

- โดยปรับปรุงต้นแบบบริการตามโครงการศึกษาพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกฯ แล้วคัดเลือกต้นแบบบริการภาคขนส่งเพื่อขับเคลื่อนพร้อมต้นแบบยานพาหนะ

❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)



ขับเคลื่อนต้นแบบยานพาหนะ

- โดยการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกตามมาตรฐาน / ใช้งานจริง / ผลิตได้ในประเทศ โดยต้นแบบยานพาหนะจากโครงการฯ (3D Printing ออกแบบสำหรับรถโดยสาร A3)

แนวทางการติดตามกำกับ ดูแล ประเมินผล สำหรับยานพาหนะ

- โดยหน่วยงานต้องเตรียมพร้อมด้านบุคลากรที่มีทักษะและความรู้ในการตรวจสอบ และทำรายงานสรุปผลการประเมินผลต่อต้นสังกัด
- ดำเนินการทุก 2 ปี

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)



การพัฒนาหลักสูตร

- ปัจจุบัน สนข. กำลังดำเนินการกิจกรรมในส่วนนี้ และอยู่ในระหว่างการทดลองใช้ในการอบรมรุ่นที่ 1

ฝึกอบรม

- โดยการฝึกอบรมบุคลากรกระทรวงคมนาคม และจัดการอบรมหลักสูตรให้บุคลากรในทุกๆ ปี อย่างต่อเนื่อง

เพิ่มความรู้ และบำรุงรองแก่ผู้ผ่านการอบรม / เจ้าหน้าที่ / หน่วยงาน

- โดยอบรมความรู้ด้านออกแบบตรวจสอบ ประเมินผลแก่ผู้ประกอบการขนส่ง และอบรมความรู้หลักสูตรการอบรมทักษะการให้บริการแก่ผู้ดำเนินงานบริการ

❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)



Website Standards (W3C)

- โดยการออกแบบ Website ของหน่วยงานสังกัดกระทรวงคมนาคม เพื่อให้คนพิการและผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงข้อมูลการเดินทางได้

Mobile Application

- โดยพัฒนาแอปพลิเคชันให้สนับสนุนบริการด้านข้อมูลการเดินทางแก่คนพิการและผู้สูงอายุ (Barrier Free Route) / เส้นทางบริการ / ตารางเวลา

ระบบนำทางเซนเซอร์แม่เหล็ก

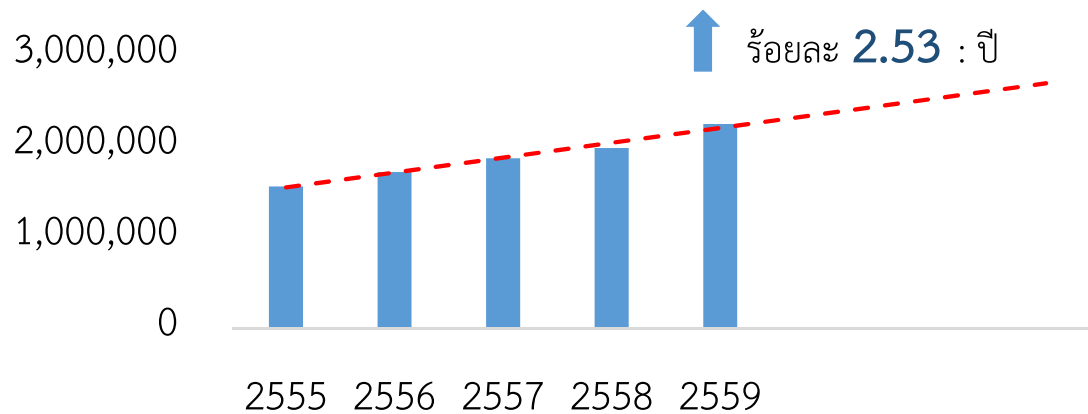
- โดยกระทรวงคมนาคมร่วมสนับสนุนและพัฒนานวัตกรรมเกี่ยวกับระบบนำทางให้มีประสิทธิภาพ

❑ การวิเคราะห์ถึงเหตุผลความจำเป็น วิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ในปัจจุบัน

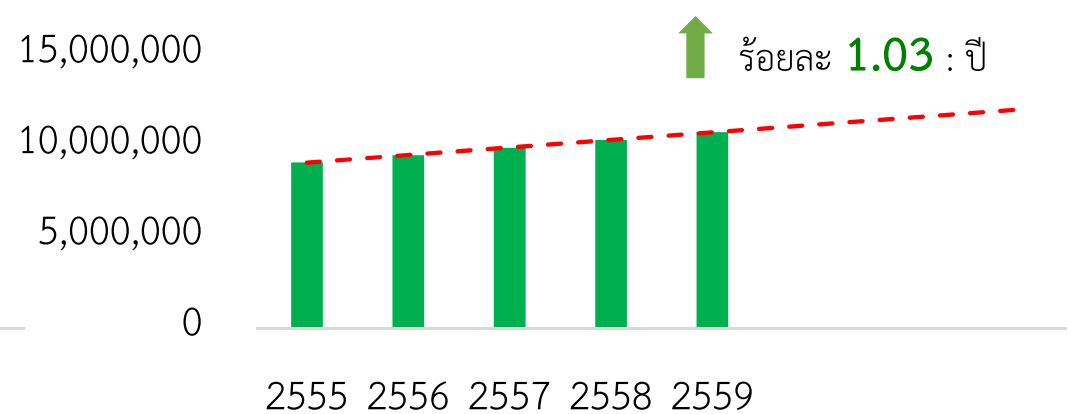
❑ ผลการดำเนินงาน

- ประเทศไทยจะมีจำนวนของคนพิการและผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ
และความต้องการคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การเข้าถึง และใช้ประโยชน์บริการขนส่ง

จำนวนคนพิการที่จดทะเบียนในปี 2555- 2559



จำนวนผู้สูงอายุที่จดทะเบียนในปี 2555- 2559



ที่มา : กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

➤ การขาดแคลนองค์กรดำเนินงานด้านคนพิการและผู้สูงอายุ

ภารกิจของหน่วยงาน	สนช.	สป.	ทล.	ทช.	ขบ.	จท.	ทย.	กพท.
การคุ้มครองและพิทักษ์สิทธิ								
การจัดทำแผนหลัก/แผนยุทธศาสตร์/ แผนปฏิบัติการ	●	●						
การกำหนดมาตรฐานอาคาร		●					●	●
การกำหนดมาตรฐานยานพาหนะ	●				●	●		●
การก่อสร้างและพัฒนา			●	●	●	●	●	●
การจัดทำคู่มือและฝึกอบรมทักษะที่เกี่ยวข้อง	●							
การดำเนินงานและให้บริการแก่ผู้โดยสาร					●	●	●	●
การติดตามประเมินผลในภาพรวม	●	●						

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

- องค์กรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร
สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

ภารกิจของหน่วยงาน	สนช.	สป.	ทล.	ทช.	ขบ.	จท.	ทย.	กพท.
การกำหนดมาตรฐานอาคาร		●					●	●



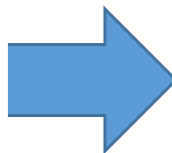
- ✓ พัฒนามาตรฐานอาคารเพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ
- ❌ ไม่มีหน้าที่กำกับดูแลโดยตรง

- ✓ มีมาตรฐานอาคาร
- ✓ อำนาจหน้าที่กำหนดมาตรฐานอาคาร

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

- องค์กรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับยานพาหนะ
เพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ

ภารกิจของหน่วยงาน	สนข.	สป.	ทล.	ทช.	ขบ.	จท.	ทย.	กพท.
การกำหนดมาตรฐานยานพาหนะ	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☒



✓ พัฒนามาตรฐานยานพาหนะเพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ

❌ ไม่มีหน้าที่กำกับดูแลโดยตรง

✓ มีมาตรฐานยานพาหนะ

✓ อำนาจหน้าที่กำหนดมาตรฐานยานพาหนะ

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

- ขาดความต่อเนื่องในการการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องคนพิการและผู้สูงอายุ

ภารกิจของหน่วยงาน	สนข.	สป.	ทล.	ทช.	ขบ.	จท.	ทย.	กพท.
การจัดทำคู่มือและฝึกอบรมทักษะที่เกี่ยวข้อง	☒							

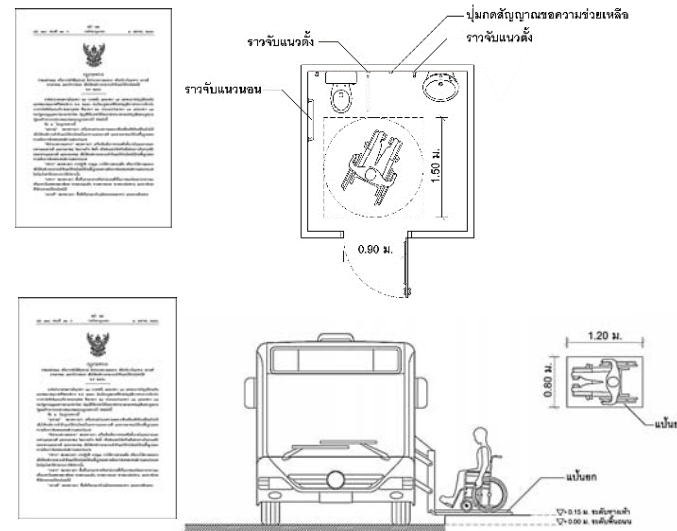


- ✓ มีหลักสูตรการอบรม 2 หลักสูตร
- ✓ ดำเนินการอบรมรุ่นแรก ปี 2560

2560 ✓	2561 ✗	2562 ✗	>>25... ✗
--------	--------	--------	-----------

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

➤ ขาดหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการติดตามและประเมินผลในลักษณะงานประจำ



❑ ศึกษารูปแบบการจัดตั้งองค์กรในลักษณะเดียวกันในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จ

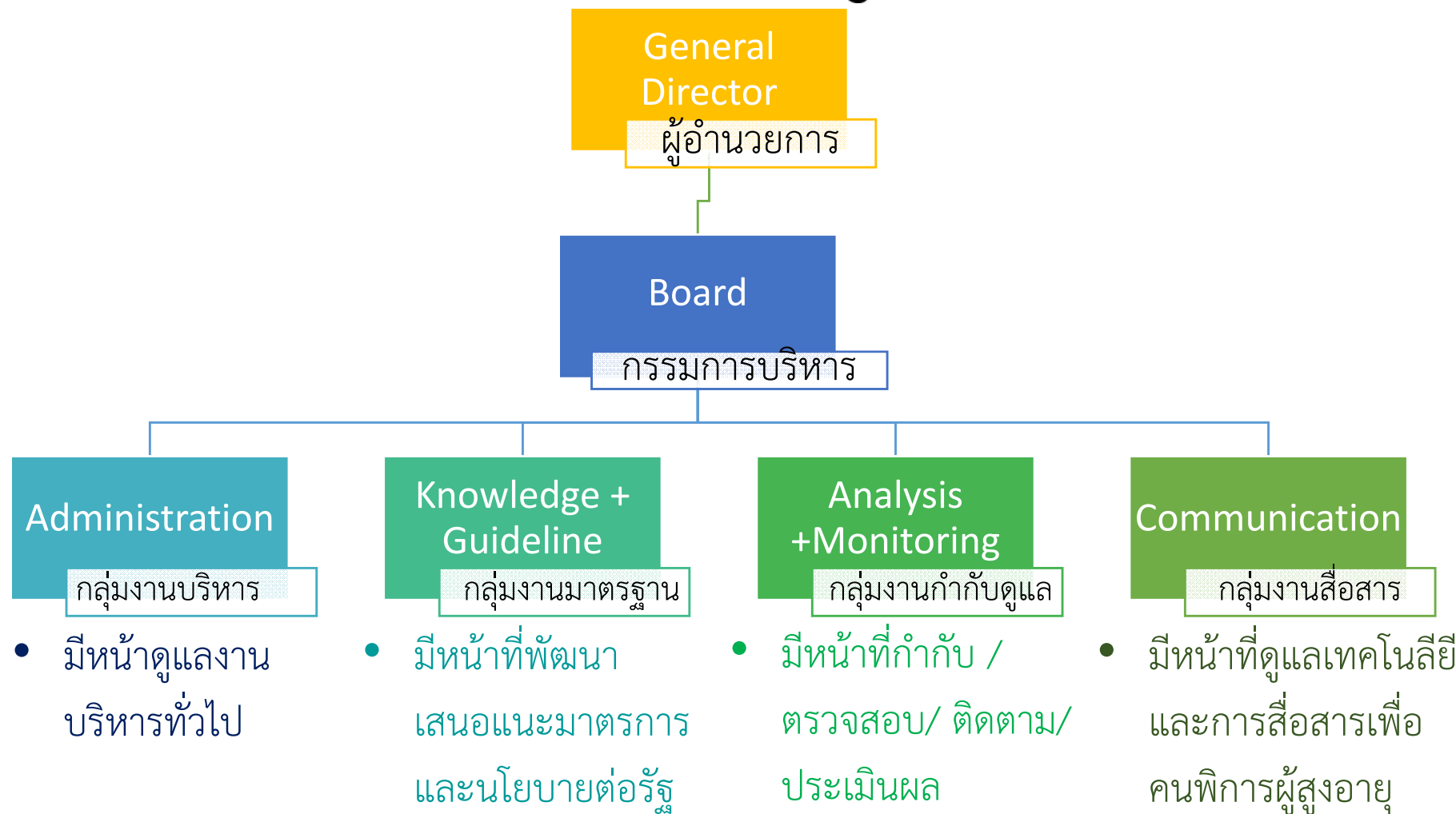
❑ ผลการดำเนินงาน

➤ Swedish Agency for Participation

- ติดตาม วิเคราะห์ และการพัฒนามาตรฐาน
- เสนอแนวทางแนวทางและคำแนะนำ
เป็นคลังความรู้ให้หน่วยงานอื่นๆ
- เผยแพร่ความรู้ งานวิจัยและการพัฒนาอื่นๆ
- ให้การสนับสนุนและเสนอมาตรการต่อรัฐบาล



❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)



❑ **หลีกเลี่ยงการใช้อักษรย่อแทนชื่อเต็มของหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ**
ในร่างมาตรฐานฯ หรือคู่มือที่จะเผยแพร่

❑ **ผลการดำเนินงาน**

➤ **ปรับแก้ไขและจัดทำ**
หมายเหตุ ในบทที่ 5
หน้า 5-4 / 5-5

ภารกิจของหน่วยงาน	สนช.	สป.	ทล.	ทช.	ขบ.	จท.	ทย.	กพท.
การคุ้มครองและพิทักษ์สิทธิ								
การจัดทำแผนหลัก/แผนยุทธศาสตร์/ แผนปฏิบัติการ	●	●						
การกำหนดมาตรฐานอาคาร		●					●	●
การกำหนดมาตรฐานยานพาหนะ	●				●	●		●
การก่อสร้างและพัฒนา			●	●	●	●	●	●
การจัดทำคู่มือและฝึกอบรมทักษะที่เกี่ยวข้อง	●							
การดำเนินงานและให้บริการแก่ผู้โดยสาร					●	●	●	●
การติดตามประเมินผลในภาพรวม	●	●						

หมายเหตุ : 1) สนช. หมายถึง สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร 2) สป. หมายถึง สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม 3) ขบ. หมายถึง กรมการขนส่งทางบก 4) จท. หมายถึง กรมเจ้าท่า 5) ทย. หมายถึง กรมท่าอากาศยาน 6) กพท. หมายถึง สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย



การปรับปรุงร่างมาตรฐาน

BETTER ACCESS

BETTER SERVICE

BETTER TRANSPORT



กระทรวงคมนาคม

โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวก
และการให้บริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับยานพาหนะประเภทต่างๆ



สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

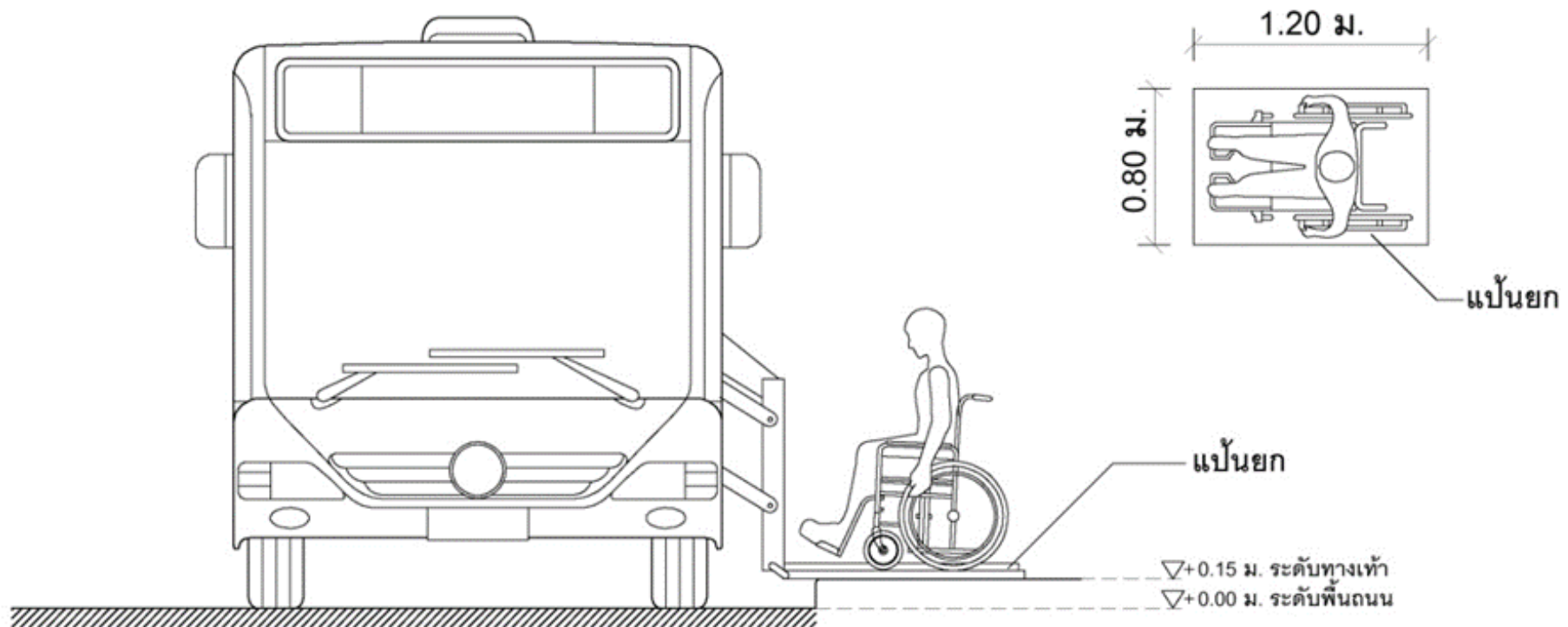
กรกฎาคม 2560



- ❑ ควรมีภาพประกอบ เพื่อให้ประชาชนหรือหน่วยงานเอกชน ที่รับไปใช้ประโยชน์สามารถเข้าใจได้ง่าย
- ❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)
 - ดำเนินการเพิ่มภาพประกอบร่างมาตรฐานยานพาหนะ ในบทที่ 3 เช่น
 - หัวข้อ 3.3.2 การกำหนดรายละเอียดแบบมาตรฐาน รถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสาร (หน้าถัดไป)

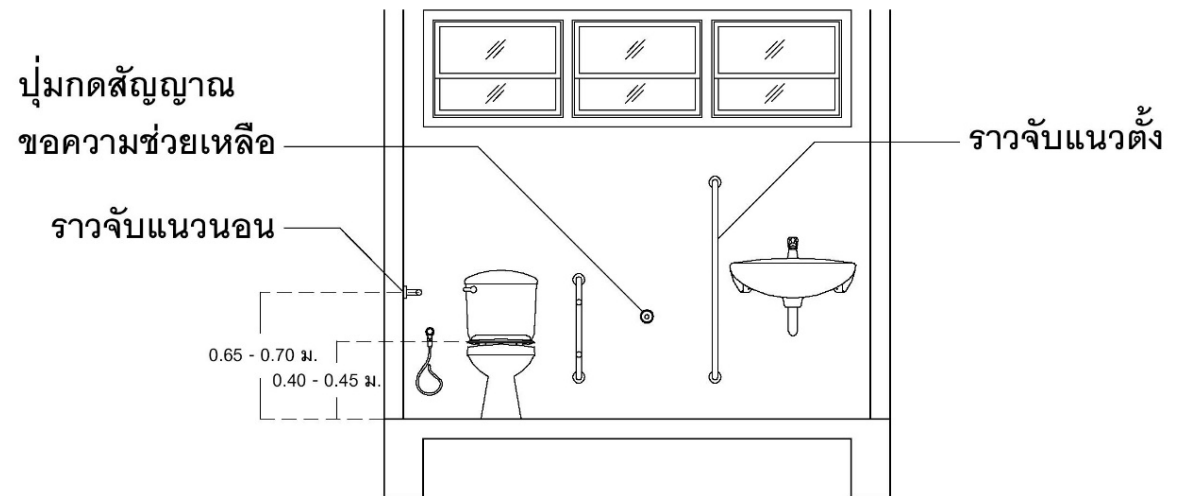
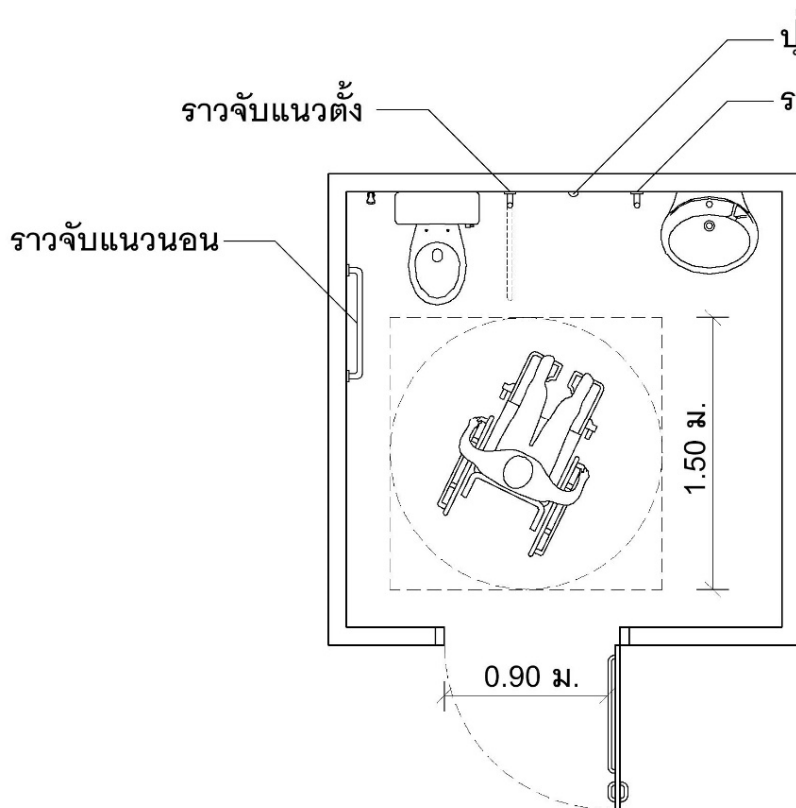
❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

- หัวข้อ 3.3.2 การกำหนดรายละเอียดแบบมาตรฐานรถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสารฯ



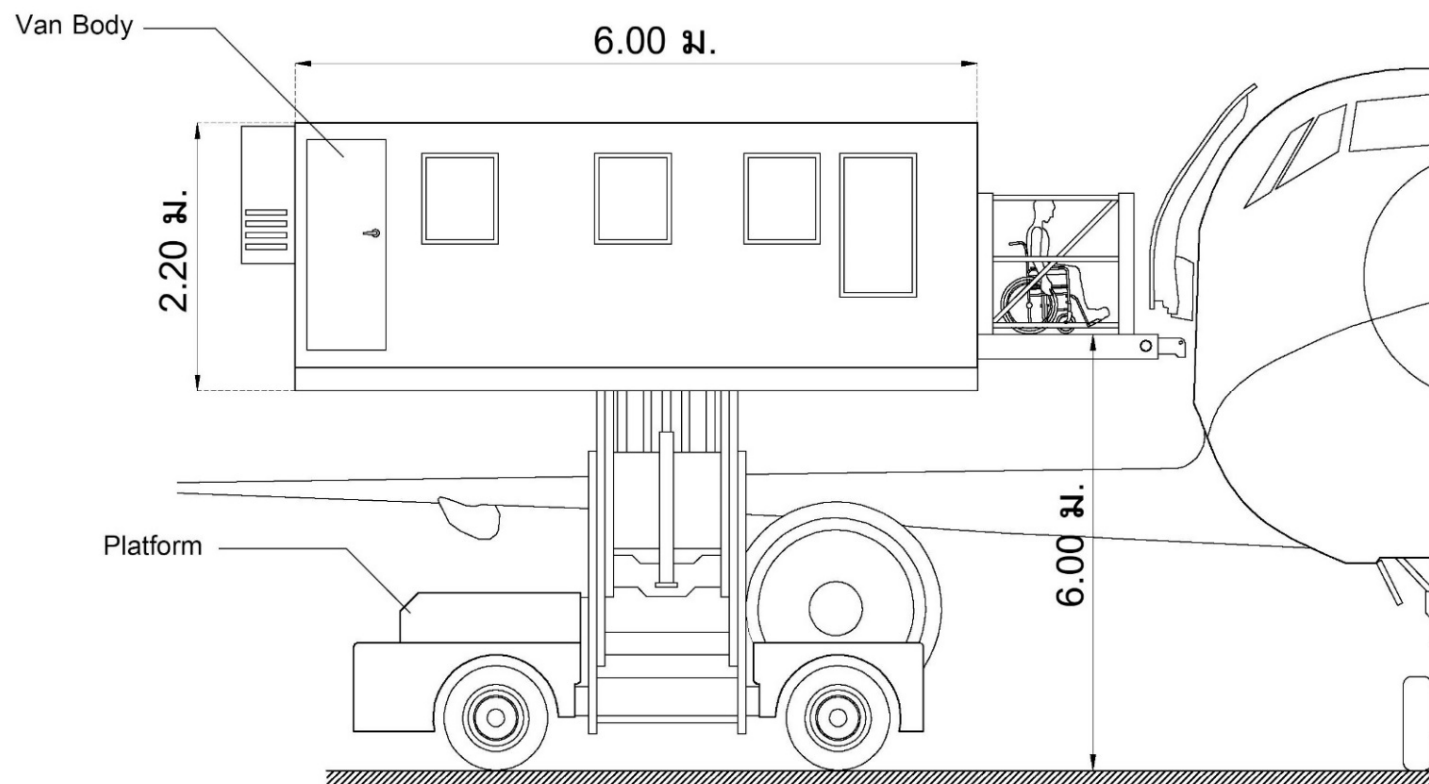
❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

- หัวข้อ 3.3.2 การกำหนดรายละเอียดแบบมาตรฐาน
รถไฟตามกฎหมายว่าด้วยการจัดวางการรถไฟและทางหลวง



❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

- หัวข้อ 3.3.2 การกำหนดรายละเอียดแบบมาตรฐาน
อากาศยานขนส่งฯ



- ❑ มาตรฐานทางลาด ควรแก้ไขจาก “รองรับได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม” ให้แก้เป็น “รองรับน้ำหนักที่ปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร” และครอบคลุมถึงอุปกรณ์ในการต่อยึดด้วย
- ❑ ผลการดำเนินงาน
 - มีการปรับแก้สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทดังกล่าว สำหรับยานพาหนะดังแสดงในตาราง และตัวอย่างการปรับแก้ไข ในหน้าถัดไป

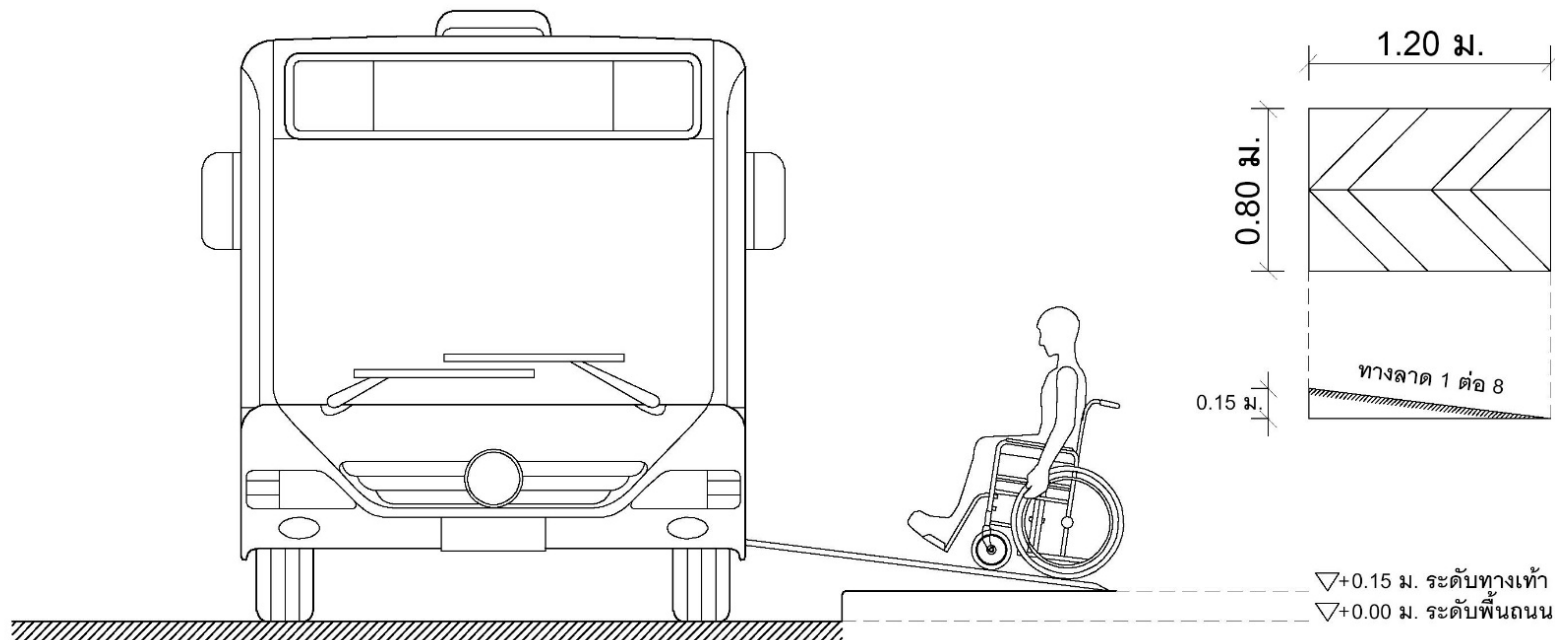
รายการสิ่งอำนวยความสะดวก	ประเภทยานพาหนะ					
						
1. อุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกวีลแชร์ (Wheelchair) ขึ้นและลงจากรถ	●	●	●		●	
2. ทางลาด	●		●		●	
3. ทางขึ้นและลง					●	

❑ ผลการดำเนินงาน

➤ ตัวอย่าง รถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสาร ในรายการสิ่งอำนวยความสะดวกฯ การทางลาด

● มาตรฐานบังคับ

รับน้ำหนักคนพิการและวีลแชร์ (Wheelchair) ได้อย่างปลอดภัยเมื่อใช้งาน โดยสามารถรับน้ำหนักที่ปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมกิโลกรัมต่อตารางเมตร



❑ เรือโดยสารตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทยว่ามีเรือกี่ประเภท
ลักษณะอย่างไรบ้าง เพื่อประกอบการจัดทำร่างมาตรฐานฯ

❑ ผลการดำเนินงาน

➤ สำหรับพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456
หมวดความเบื้องต้นและอธิบายบางคำที่ใช้ในพระราชบัญญัตินี้ มาตรา 3

- “เรือโดยสาร” หมายความว่า เรือที่บรรทุกผู้โดยสารเกินสิบสองคน
- “เรือกลไฟเล็ก” หมายความว่า เรือที่มีขนาดต่ำกว่าสามสิบตันกรอสส์ที่เดินด้วยเครื่องจักร
- “น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของราชอาณาจักรไทย
และในกรณีตามมาตรา 17 มาตรา 119 มาตรา 119 ทวิ มาตรา 120 มาตรา 121 มาตรา
133 มาตรา 204 และมาตรา 220 แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช
2456 ให้หมายความรวมถึงน่านน้ำที่อยู่ในเขตต่อเนื่องของราชอาณาจักรไทยด้วย



พระราชบัญญัติ

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

➤ สรุปผลการทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- จะทำให้ครอบคลุมเรือโดยสารที่มีจำนวนผู้โดยสาร เกินสิบสองคน และให้บริการในแม่น้ำลำคลอง ซึ่งจะครอบคลุม เรือด่วนเจ้าพระยา เรือข้ามฟากเรือให้บริการตามคลองสายหลักของกรุงเทพมหานคร

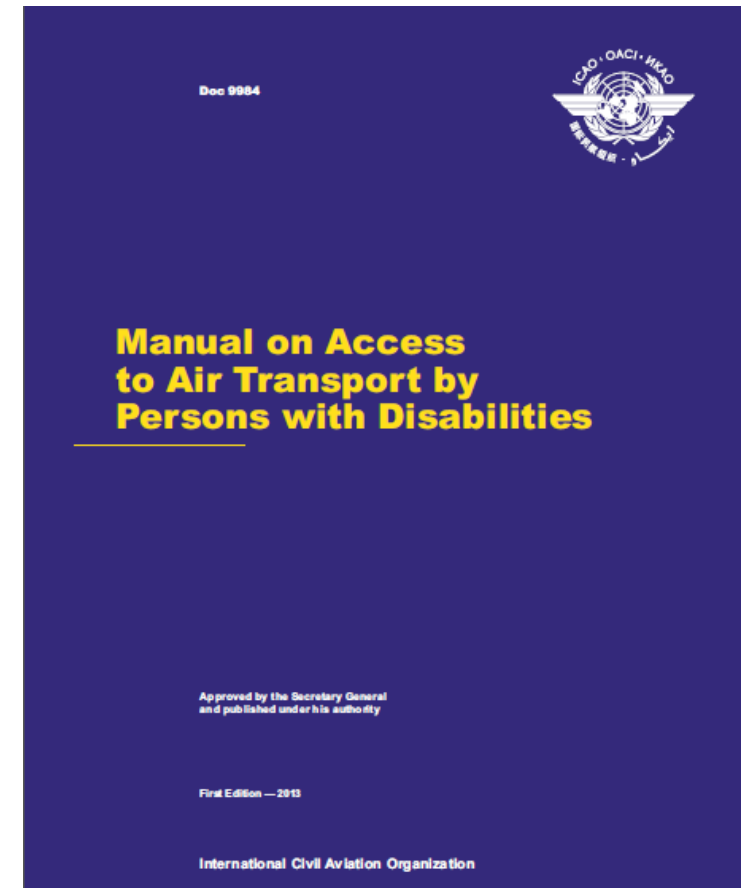


ที่มา : <http://www.chaophrayaexpressboat.com/th/> 7 ก.ค. 60



ที่มา : <http://www.siamrath.co.th/n/7720> 7 ก.ค. 60

- ❑ การพิจารณาถึงระเบียบหรือมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานด้วย เช่น มาตรฐานของ ICAO Airport Handling Manual เป็นต้น
- ❑ ผลการดำเนินงาน
 - การ Review มาตรฐาน Manual on Access to Air Transport by Persons with Disabilities International Civil Aviation Organization (ICAO)
 - เป็นมาตรฐานส่งเสริมในยานพาหนะประเภทที่ 6 อากาศยานขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ



❑ การกำหนดที่นั่งสำหรับคนพิการ สำหรับอากาศยาน

❑ ผลการดำเนินงานทบทวนมาตรฐาน ICAO พบว่า

➤ คนพิการควรจะต้องมีการระบุที่นั่งที่สอดคล้องกับความต้องการพิการ มาตรฐานทางด้านความปลอดภัยที่ต้องการ ยกตัวอย่างเช่น

- ที่นั่งซึ่งสามารถถอดที่วางแขนออกได้
- ที่นั่งซึ่งมีช่องว่างระหว่างที่นั่งมากกว่าปกติ
- ที่นั่งควรจะใกล้กับห้องน้ำและทางออก
- เมื่อมีการระบุที่นั่งแล้ว ไม่ควรจะมีการเปลี่ยนแปลงที่นั่ง ยกเว้นเหตุผลด้านความปลอดภัย
- ในกรณีที่อุปกรณ์มีการเปลี่ยนแปลง คนพิการอาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่นั่งไปยังตำแหน่งที่เหมาะสมต่อไป



ที่มา : <http://badice.com/2013/06/07/new-united-seats/> 7 ก.ค. 60

<http://www.newmobility.com/2014/04/air-travel-manual-wheelers/> 7 ก.ค. 60

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

- สายการบินควรจะต้องมีที่นั่งเพื่อรองรับการเข้าถึงของคนพิการ รวมถึงการระบุตำแหน่งที่นั่ง (ถ้ามี) เพื่อให้คนพิการมีที่นั่งที่เหมาะสม รวมถึงสายการบินได้รับการคาดหวังว่า จะมีการกั้นที่นั่งอย่างเพียงพอต่อจำนวนของคนพิการ
- ในกรณีที่คนพิการมีการระบุแจ้งที่นั่งน้อยกว่า 24 ชั่วโมงก่อนการเดินทาง สายการบินควรจะใช้ความพยายาม เพื่อให้คนพิการมีตำแหน่งของที่นั่งที่เหมาะสม



ที่มา : <http://www.airportsinternational.com/2013/11/sochi-100day-paralympic-countdown-starts/15012> 7ก.ค. 60

❑ การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์คนพิการ

❑ ผลการดำเนินงาน

- ป้ายควรจะติดตั้งเพื่อหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีเงาและแสงสว่างมาก ตัวหนังสือและสัญลักษณ์จะต้องมีลักษณะที่มีสีตัดกันอย่างชัดเจน (สีอ่อนบนพื้นสีเข้ม หรือสีเข้มบนพื้นสีอ่อน) ตัวหนังสือควรจะใช้ชนิดตัวอักษร Sans Serif. ในบางรัฐอาจจะมีการกำหนดความสูงของตัวอักษร และตำแหน่งของการติดตั้งป้าย
- หากสัญลักษณ์และรูปภาพมีอักษรเบรลล์ประกอบ อักษรเบรลล์ควรอยู่ด้านล่างของสัญลักษณ์ และรูปภาพนั้นๆ



<http://www.sagetraveling.com/Plane/> 7 ก.ค. 60

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

SIGNAGE ON BOARD

8.7 Signage should be positioned so as to avoid shadows and glare. Characters and symbols presented in contrasting colours (light on dark or dark on light). Letters should be sans serif. Many States have their own standards regarding the height at which signs should be placed and the sizes of characters, symbols and pictographs. If symbols and pictograms are supplemented with Braille, the code should be located under the symbols or pictograms.

SEAT ALLOCATION

8.8 Persons with disabilities should be assigned seats that meet their needs, subject to safety requirements, for instance a seat with a movable armrest for a passenger who cannot easily transfer over a fixed aisle armrest; a seat that provides additional leg room for a passenger who cannot bend his or her leg; or a seat close to a washroom or exit for a passenger with a mobility impairment. Once seats have been assigned, persons with disabilities should not be moved from the seats that are most appropriate for them, other than for safety reasons. In the event of an equipment change, persons with disabilities should be reassigned to an appropriate seat.

8.9 Aircraft operators should have seats that are designated as accessible for persons with disabilities. Seats should be reassigned, if necessary, to ensure that persons with disabilities have appropriate seating. Aircraft operators may wish to block accessible seats in order to ensure that they are available for persons with disabilities. If a person with disabilities requests a seat with less than 24 hours' notice in advance of the flight, aircraft operators should make a reasonable effort to provide appropriate seating.

❑ อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรฐานของ Plat Form และ Van Body ให้มีความชัดเจน พร้อมรูปภาพประกอบการบรรยาย

❑ ผลการดำเนินงาน

- ลักษณะของ Van Body เป็นลักษณะคล้ายห้องมีหลังคาและผนังโดยรอบ
- Platform จะแบ่งเป็นสองส่วนคือ
 - ส่วนที่เป็นฐานรอง Van Body
 - ส่วนที่ยึดได้ติดกับ Platform ส่วนที่เป็นฐาน



□ ที่ปรึกษาควรจะให้คำอธิบาย พร้อมรูปภาพประกอบเกี่ยวกับ

➤ ทางลาด และ ทางขึ้นลงของเรือ ให้มีความชัดเจน

□ ผลการดำเนินงาน

➤ ทางลาด หมายความว่าถึง พื้นที่ทางที่อาจทำจากวัสดุใดๆและมีความลาดชัน อาจอยู่บริเวณทางขึ้นและลงเรือ และภายในเรือ เพื่ออำนวยความสะดวกให้คนพิการทางการเคลื่อนไหวได้เคลื่อนไหวได้สะดวก



❑ ผลการดำเนินงาน

- **ทางขึ้นลงของเรือ** เป็นทางที่เชื่อมต่อระหว่างท่าเรือและเรือ ซึ่งอาจจะเป็น ทางลาดเอียง หรือไม่เอียงได้



- ❑ การปรับแก้ป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ
- ❑ ผลการดำเนินการ
 - ที่ปรึกษาเพิ่มป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในทุกประเภทยานพาหนะ โดยตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ในตำแหน่งที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้พิการ

การปรับปรุงหลักสูตรการอบรม

BETTER ACCESS

BETTER SERVICE

BETTER TRANSPORT



คู่มือประกอบการอบรม
หลักสูตรการอบรมความรู้ด้านการออกแบบ
ตรวจสอบและประเมินผลการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก
สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ
(Inclusive Transport Training for Auditor : ITTA)



คู่มือประกอบการอบรม
หลักสูตรการอบรมทักษะการบริการ
แก่คนพิการและผู้สูงอายุ
(Inclusive Transport Training for Service : ITTS)



สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร



60
km/h

❑ เพิ่มคำแนะนำในการใช้คู่มือ เช่น หลักการ วัตถุประสงค์ วิธีใช้คู่มือ และคู่มือนี้เหมาะกับกลุ่มบุคคลหรือการใช้งานใดบ้าง เป็นต้น

❑ ผลการดำเนินงาน

- ได้ดำเนินการจัดทำไว้ในบทที่ 1 อาทิเช่น คู่มือการใช้งานหัวข้อ 1.5 โดยอธิบายถึงความเหมาะสมของเนื้อหาหลักสูตร และกลุ่มเป้าหมายของการอบรมในแต่ละหลักสูตร รวมถึงหลักการและเหตุผลการอบรมแต่ละหลักสูตร ดังแสดงในตัวอย่าง

- คู่มือประกอบการอบรม ITTA เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการอบรมเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการออกแบบหรือดูแลอาคาร สถานที่ให้บริการภาคขนส่ง เพื่อให้สามารถดำเนินงานในส่วนการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพ

คู่มือการใช้งาน



- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และหลักการให้ความช่วยเหลือคนพิการและผู้สูงอายุที่ถูกต้อง
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติการให้ความช่วยเหลืออย่างถูกต้อง เหมาะสมกับความต้องการที่จำเป็นของคนพิการและผู้สูงอายุ
- เพื่อเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อคนพิการและผู้สูงอายุ ให้กับผู้เข้ารับการอบรม

วัตถุประสงค์



- **ตัดทอนแผนงานบางส่วนที่มีระยะเวลาการดำเนินงานสั้นออกไป**



การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ
(Transport Efficiency)



❑ ควรดำเนินการปรับปรุงวิธีการดำเนินการอบรม

❑ ผลการดำเนินการ

➤ หลักการและเหตุผล

- เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและดำเนินการที่สอดคล้อง เรื่องการเข้าถึงระบบขนส่งที่เสมอภาค เท่าเทียม พร้อมกับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการบริการในภาคขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

➤ กำหนดการจัดอบรม

- วันพุธที่ 16 - 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560 (3 วันทำการ)

➤ การเดินทาง

- เดินทางไปและกลับโดยรถที่จัดให้ออกจาก สนข.

➤ สถานที่จัดประชุม

- ณ โรงแรมเดอะรีเจ้นท์ ชะอำ บีช รีสอร์ท จังหวัดเพชรบุรี



❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

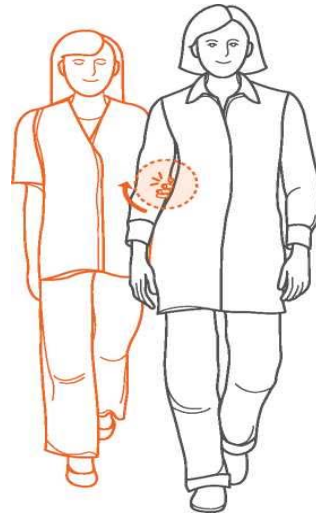
➤ กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มเป้าหมายจะเป็นเจ้าหน้าที่ระดับนโยบาย สังกัดกระทรวงคมนาคมเพื่อเป็นรุ่นทดลองการฝึกอบรมและสามารถให้ Comment ถึงความเหมาะสมเนื้อหาหลักสูตร

➤ จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

- หลักสูตรละ 50 คน (รวม 2 หลักสูตร ผลิตบุคลากร 100 คน)

- หลักสูตรการอบรมทักษะการบริการแก่คนพิการและผู้สูงอายุ (ITTS)



- หลักสูตรการอบรมความรู้ด้านการออกแบบ ตรวจสอบและประเมินผลการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ (ITTA)

❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ) การปรับปรุงในการอบรมหลักสูตร ITTS

➤ หลักสูตรการอบรมทักษะการบริการแก่คนพิการและผู้สูงอายุ

- Inclusive Transport Training for Service : ITTS

➤ เทคนิคการอบรม

- การบรรยาย (Lecture)
- กิจกรรม Walk Rally

➤ วิทยากร

- วิทยาลัยราชสุดา



❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

➤ กำหนดการ

● ITTS



กำหนดการอบรม

“การอบรมทักษะการบริการภาคขนส่งแก่คนพิการและผู้สูงอายุ”
ระหว่างวันที่ 16 – 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ณ จังหวัดเพชรบุรี

วันพุธที่ 16 สิงหาคม 2560

08:00 - 12:00 น. เดินทางจาก สนข. สู่สถานที่ฝึกอบรม

12:00 - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 13:15 น. ลงทะเบียน

13:15 - 13:45 น. พิธีเปิดการฝึกอบรม และภาพรวมหลักสูตร

13:45 - 14:45 น. การฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ เรื่อง

“กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ”

โดย วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

14:45 - 15:15 น. การฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ เรื่อง

“ความเข้าใจในคนพิการ กับความสูงอายุ”

โดย วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

15:15 - 15:30 น. พักรับประทานอาหารว่าง

15:30 - 16:30 น. การฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ เรื่อง

“ความรู้เกี่ยวกับความพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย

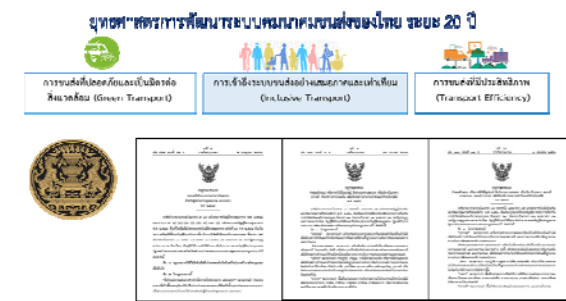
และการให้ความช่วยเหลือ”

โดย วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

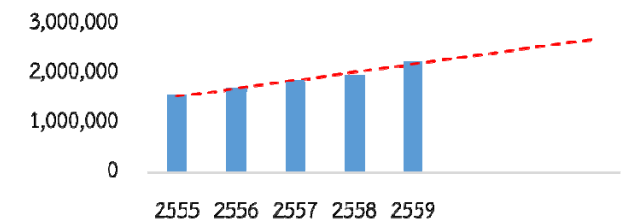
❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

➤ โครงสร้างหลักสูตร (ITTs)

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 กฎหมายและนโยบาย
- บทที่ 3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคนพิการและผู้สูงอายุ
- บทที่ 4 ความพิการทางการเห็น และการให้ความช่วยเหลือ
- บทที่ 5 ความพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย และการให้ความช่วยเหลือ
- บทที่ 6 ความพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย และการให้ความช่วยเหลือ
- บทที่ 7 ความพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ ออทิสติก และการให้ความช่วยเหลือ
- บทที่ 8 ความสูงอายุ และการให้ความช่วยเหลือ



จำนวนคนพิการที่จดทะเบียนในปี 2555- 2559



❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

➤ บทที่ 4 ความพิการทางการเห็น และการให้ความช่วยเหลือ

- เป้าประสงค์
- ข้อควรรู้เกี่ยวกับคนพิการ
- อุปกรณ์ช่วยเหลือ
- หลักปฏิบัติต่อคนพิการ
- การให้ความช่วยเหลือคนพิการ
- คำถามท้ายบท

- ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง บุคลิกลักษณะ การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วย และ หลักในการปฏิบัติต่อคนพิการทางการเห็น
- ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการให้ความช่วยเหลือด้านการเดินทาง การสื่อสาร และการอยู่ร่วมกันกับคนพิการทางการเห็น

เป้าประสงค์



- รับรู้ข้อมูลต่างๆ ผ่านทางการฟัง และการสัมผัส
- การอ่านและเขียนอักษรเบรลล์เป็นทักษะ เฉพาะที่ต้องเรียนรู้ แต่ยังมีคนพิการทางการเห็น จำนวนมากที่ไม่สามารถอ่านอักษรเบรลล์ได้
- เดินทางคนเดียวไปยังที่ไม่คุ้นเคยด้วยความลำบาก

ข้อควรรู้



- การเดินกับผู้นำทาง
- ในขณะที่เดินไปด้วยกัน ควรเดินไปตามสบายและ ก้าวเท้าอย่างสม่ำเสมอเมื่อถึง ทางลง เช่น พุดบาท ให้ผู้นำทาง หยุดเดินแล้วบอกว่า “ก้าวลง”

วิธีการให้ความช่วยเหลือ



❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

➤ บทที่ 6 ความสูงอายุ และการให้ความช่วยเหลือ

- เป้าประสงค์
- ข้อควรรู้เกี่ยวกับคนพิการ
- อุปกรณ์ช่วยเหลือ
- หลักปฏิบัติต่อผู้สูงอายุ
- การให้ความช่วยเหลือผู้สูงอายุ
- คำถามท้ายบท

DO

- ปฏิบัติต่อผู้สูงอายุด้วยความเคารพ
- หากผู้สูงอายุสอบถามหลายเรื่อง ให้สอบถามท่านว่าขอเป็นเรื่องที่ท่านคิดว่าสำคัญที่สุดก่อน

DON'T

- ไม่ควรเรียกว่า “คนแก่” เพราะเป็นคำส่อเชิงลบ
- ไม่แสดงสีหน้ารำคาญ หงุดหงิดเวลาพูดคุยมา

หลักปฏิบัติต่อผู้สูงอายุ



- ไม้เท้า (Walking stick or Cane) เป็นอุปกรณ์ช่วยเดินที่มีผู้ใช้มากที่สุด โดยเฉพาะผู้สูงอายุอย่างไรก็ตามไม้เท้าสามารถรับน้ำหนักได้เพียงร้อยละ 20-25 ของน้ำหนักตัว



อุปกรณ์ช่วยเหลือ



- ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะที่พบบ่อยในผู้สูงอายุหญิงคืออะไร
 - ก. ปัสสาวะลำบากเนื่องจากต่อมลูกหมากโต
 - ข. ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่ได้เนื่องจากกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานหย่อน
 - ค. ภาวะกระดูกพรุนเนื่องจากฮอร์โมนเพศลดลง
 - ง. ภาวะสมองเสื่อมภายหลังเป็นโรคหลอดเลือด

คำถามท้ายบท



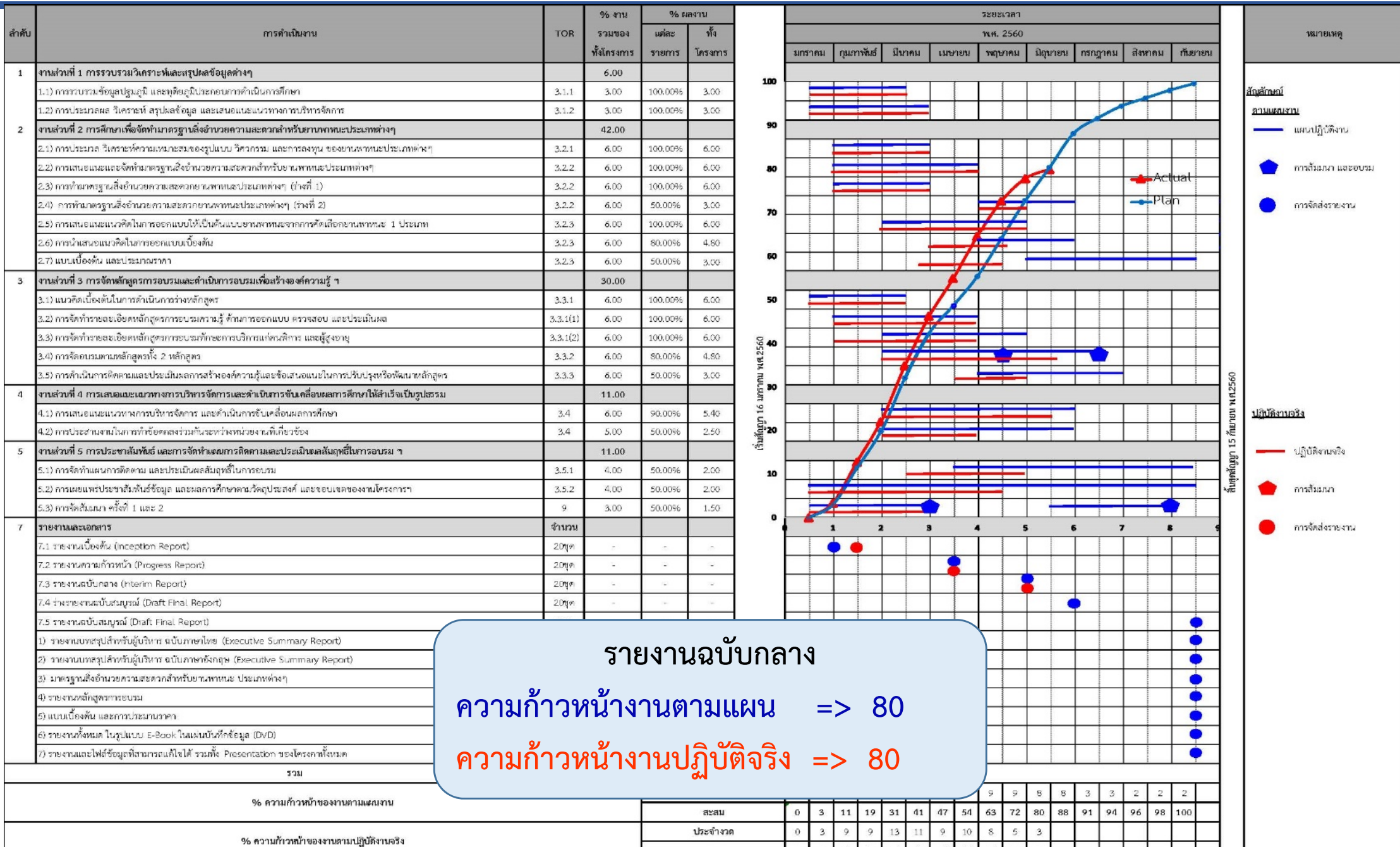
❑ ผลการดำเนินการ (ต่อ)

➤ กิจกรรม

- วัสดุโสตทัศนศึกษาให้ความช่วยเหลือคนพิการ
- ผ้าปิดตา เพื่อจำลองความพิการทางการเห็นเพื่อให้ผู้อบรมสวมใส่รับทราบว่าคนพิการมีข้อจำกัดอะไรบ้าง ต้องระวังอะไรบ้าง
- ที่อุดหู เพื่อจำลองความพิการทางการได้ยิน
- ถูงทราย เพื่อจำลองสภาพความสูงอายุ โดยนำถูงทรายติดไว้ที่ขาเพื่อให้ผู้อบรมเข้าใจความสูงอายุ เช่น ผู้สูงอายุเดินช้า ปลายเท้าที่ตกทำให้เดินสะดุดหกล้มง่าย
- Walk Really เพื่อทำกิจกรรมและระดมความคิดจากการฝึกเรียนรู้



ผลการดำเนินงานโครงการ





จบการนำเสนอ

BETTER ACCESS

BETTER SERVICE

BETTER TRANSPORT

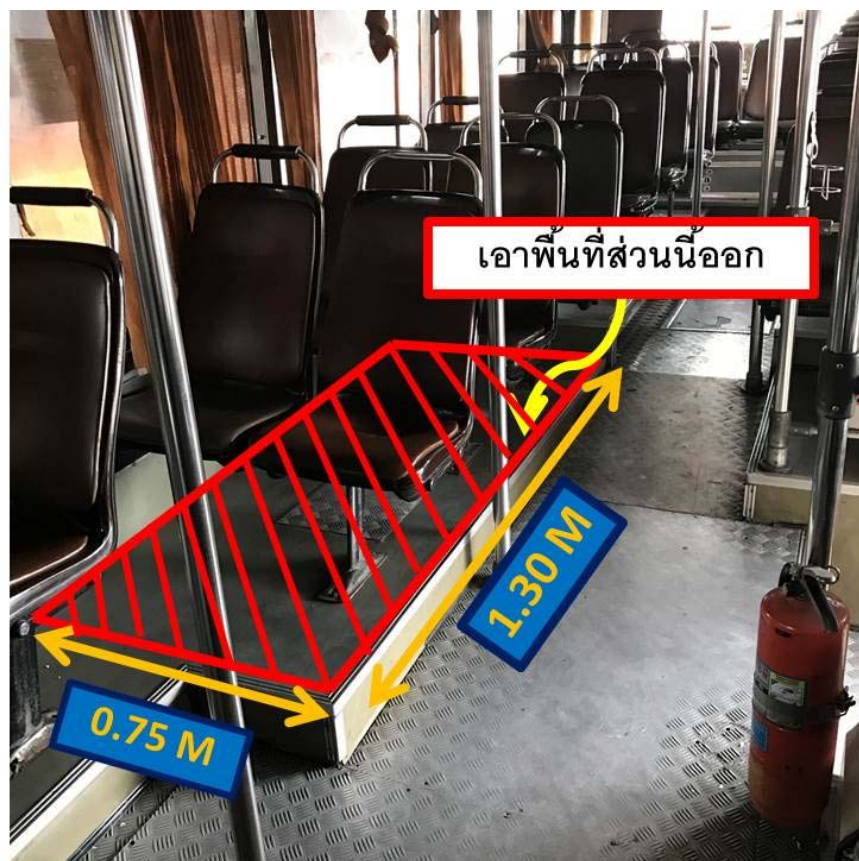
BETTER LIFE FOR ALL



60
km/h

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

➤ รายละเอียดการปรับปรุงรถต้นแบบ



ป้ายสัญลักษณ์

- ขนาดแผ่นป้ายสัญลักษณ์ด้านใน
ขนาด 15 x 15 เซนติเมตรราคา
500 บาท
- ขนาดแผ่นป้ายสัญลักษณ์ด้านนอก
ขนาด 30 x 30 เซนติเมตรราคา
1,000 บาท

❑ ผลการดำเนินงาน (ต่อ)

➤ รายละเอียดการปรับปรุงรถต้นแบบ

- ลำโพงใช้สำหรับกระจายเสียงชื่อสถานี

ราคา 10,000 บาท



General Features:
6x9" Club Series 2-Way Component System
Power Handling:
Peak: 540 watts per set / 270 watts each side
RMS: 180 watts per set / 90 watts each side
Recommended Power Range: 10 - 90 watts RMS per channel
Polypropylene Plus One™ cone
Edge Driven PEI Tweeter
Rubber magnet boot cover
Top-mount Depth: 3"
3 ohm impedance
Frequency Response: 50-20,000 Hz
Sensitivity: 93 dB



- ป้ายไฟ LED RGB

ขนาดกว้าง 26 x ยาว 86 x หนา 5 เซนติเมตร

ราคา 10,000 บาท