สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง vi

สารบัญรูป ix

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ 1-1
1.1.1 หลักการและเหตุผล 1-1
1.1.2 วัตถุประสงค์ 1-3
1.2 ขอบเขตการศึกษา 1-3
1.2.1 งานส่วนที่ 1 การศึกษา รวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาและการดำเนินงานของโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 1-4
1.2.2 งานส่วนที่ 2 การจัดทำคู่มือการจัดการข้อมูลด้านอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเชิงลึก 1-4
1.2.3 งานส่วนที่ 3 การจัดทำแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2561 – 2563 1-4
1.2.4 งานส่วนที่ 4 การจัดทำแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม 10 ปี 1-5
1.2.5 งานส่วนที่ 5 การจัดทำคู่มือการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคมและแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม 1-5
1.3 ที่ปรึกษา 1-5
1.4 แผนการดำเนินโครงการ 1-7
1.5 การจัดทำรายงานผลการศึกษาของโครงการ 1-9
1.6 การจัดสัมมนาและการฝึกอบรม 1-10

บทที่ 2 การศึกษา รวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาและการดำเนินงานด้านอุบัติเหตุทางถนน

2.1 สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของโลก 2-1
2.2 สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย 2-6
2.2.1 การบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Management) 2-8
2.2.2 ถนนและการสัญจรอย่างปลอดภัย (Safer Roads and Mobility) 2-13
2.2.3 ยานพาหนะที่ปลอดภัย (Safer vehicles) 2-16

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2.4 ผู้ใช้รถใช้ถนนปลอดภัย (Safer Road Users) 2-25
2.2.5 การตอบสนองหลังเกิดอุบัติเหตุ (Post-crash Response) 2-33
2.3 มาตรฐานด้านความปลอดภัยของยานพาหนะขั้นต่ำของ (UN) และการวิเคราะห์มาตรฐานยานพาหนะ (NCAP) 2-35
2.3.1 มาตรฐานสากลและการทดสอบที่เกี่ยวข้องสำหรับรถยนต์ 2-35
2.3.2 มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องสำหรับรถจักรยานยนต์ 2-37
2.4 โครงสร้างกฎหมายกฎระเบียบ และข้อบังคับอื่น ๆ ของประเทศไทย 2-59
2.4.1 การทบทวนกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องการทำงานตามแนวทาง 5 เสาหลัก 2-59
2.4.2 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหากฎหมายความปลอดภัยทางถนนไทย 2-42
2.5 มาตรการบรรเทาและแก้ไขอุบัติเหตุ 2-62
2.5.1 การยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) 2-62
2.5.2 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเบื้องต้น 2-63
2.5.3 การแก้ไขจุดอันตราย (Black spot Treatment) 2-64
2.5.4 การสืบสวนเชิงลึกสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ 2-65
2.6 การทบทวนงานสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึก สาเหตุ ปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุและมาตรการแก้ไข 2-66
2.7 การทบทวนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ มาตรการต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย 2-75
2.7.1 การทบทวนแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย 2-75
2.7.2 การทบทวนแผนด้านความปลอดภัยทางถนนอื่น ๆ ในประเทศไทย 2-82
2.8 การทบทวนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ มาตรการต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของต่างประเทศ 2-86
2.8.1 การทบทวนแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางถนนในต่างประเทศ 2-86
2.8.2 การทบทวนที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัยในต่างประเทศ 2-92

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การจัดทำฐานข้อมูลและคู่มือการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเชิงลึก

3.1 กล่าวนำ 3-1
3.2 กรอบแนวคิดในการจัดทำฐานข้อมูลอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเชิงลึก 3-1
3.3 การศึกษาและทบทวนฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน 3-3
3.3.1 การทบทวนโครงสร้างระบบฐานข้อมูล 3-3
3.3.2 ระบบฐานข้อมูลด้านความปลอดภัยทางถนนของประเทศไทย 3-4
3.4 การพัฒนาฐานข้อมูลอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเชิงลึก 3-11
3.4.1 การจัดทำฐานข้อมูลอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเชิงลึก 3-11
3.4.2 ทิศทางของโครงสร้างระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเชิงลึก 3-12
3.4.3 โปรแกรมการใช้งานฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย 3-14
3.5 การจัดทำคู่มือการจัดการข้อมูลด้านอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเชิงลึก 3-19

บทที่ 4 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นและการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group)

4.1 แนวทางการศึกษาวิเคราะห์ SWOT ด้านความปลอดภัยทางถนน 4-1
4.2 การศึกษาวิเคราะห์ SWOT ด้านความปลอดภัยทางถนน โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อย 4-1
4.2.1 การจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 4-2
4.2.2 การสัมมนาครั้งที่ 2 กลุ่มย่อย (Focus Group) 4-2
4.2.3 การจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 3 4-3
4.2.4 การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 4 4-4
4.2.5 การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในเมืองต้นแบบ 4-5
4.3 การสัมภาษณ์หน่วยงานด้านอุบัติเหตุทางถนน
4.4 ผลการศึกษาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และปัญหาและอุปสรรค (SWOT Analysis) 4-10
4.5 การฝึกอบรมทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ 4-16

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 แผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม

5.1 วิสัยทัศน์ 5-1
5.2 เป้าหมาย 5-1
5.3 วัตถุประสงค์ 5-1
5.4 ยุทธศาสตร์ 5-2
5.5 ระยะเวลาการดำเนินงาน 5-13
5.6 ความเชื่อมโยงระหว่างแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนนและแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม 5-13

บทที่ 6 แผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม

6.1 แนวทางการพัฒนาแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2561-2563 6-1
6.2 รายละเอียดของแผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1: การบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน 6-2
6.3 รายละเอียดของแผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2: ถนนและการสัญจรที่ปลอดภัยขึ้น 6-11
6.4 รายละเอียดของแผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3: ยานพาหนะที่ปลอดภัยขึ้น 6-45
6.5 รายละเอียดของแผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4: ผู้ใช้ถนนปลอดภัยขึ้น 6-65
6.6 รายละเอียดของแผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5: การตอบสนองหลังการเกิดอุบัติเหตุ 6-89
6.7 สรุปแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ.2561-2563 6-92

บทที่ 7 การจัดทำคู่มือการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคมและแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม

7.1 กรอบแนวคิดและตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนและแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม 7-2

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

7.1.1 การทบทวนงานศึกษาด้านตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยทางถนนของไทย และของต่างประเทศ 7-2
7.1.2 กรอบแนวคิดในการติดตามและประเมินผลการดำเนินแผนงาน/โครงการ ตามแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนและแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนน 7-9
7.2 การกำหนดรูปแบบ วิธีการ และตัวชี้วัดของการติดตามและประเมินผลการดำเนินการตามแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนและแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม 7-11
7.2.1 รูปแบบการจัดการความปลอดภัยทางถนน 7-11
7.2.2 วิธีการประเมินมาตรการความปลอดภัยทางถนน 7-12
7.2.3 ตัวชี้วัดของการติดตามและประเมินผลการดำเนินการ 7-21
7.2.4 การจัดทำฐานข้อมูลสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย 7-30
7.3 การจัดทำคู่มือการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนและแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม 7-33
7.3.1 โครงสร้างการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกระทรวงคมนาคม 7-33
7.3.2 ตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยทางถนนของกระทรวงคมนาคม 7-39
7.3.3 แนวทางการจัดทำคู่มือการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนและแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม 7-57

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.4-1	แผนการดำเนินโครงการ แยกตามขั้นตอนการศึกษา	1-7
ตารางที่ 1.5-1	การจัดทำรายงานผลการศึกษาของโครงการ	1-9
ตารางที่ 2.1-1	ประมาณการตายจากอุบัติเหตุบนท้องถนนต่อแสนประชากร	2-3
ตารางที่ 2.3.1-1	ASEAN Mutual Recognition Agreement (MRA)	3-35
ตารางที่ 2.3.1-2	ผลการทดสอบและระดับดาวความปลอดภัยของรถยนต์จากทาง ASEAN NCAP	2-36
ตารางที่ 2.4.1-1	กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางถนน องค์กร และ 5 เสาหลัก	2-40
ตารางที่ 2.4.2-1	กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2522) ออกตามความในพระราชบัญญัติจราจรทางบก	2-48
ตารางที่ 2.4.2-2	กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535	2-48
ตารางที่ 2.4.2-3	กฎกระทรวงฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535	2-49
ตารางที่ 2.4.2-4	ภาพรวมอัตราความเร็วประเทศต่าง ๆ	2-51
ตารางที่ 2.4.2-5	การพิจารณาความเร็วจำแนกตามความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	2-52
ตารางที่ 2.4.2-6	การลงโทษในประเทศญี่ปุ่น	2-57
ตารางที่ 2.4.2-7	การลงโทษในฝรั่งเศส	2-58
ตารางที่ 2.4.2-8	เปรียบเทียบอัตราค่าปรับไทยกับต่างประเทศ	2-58
ตารางที่ 2.4.2-9	อัตราค่าปรับเปรียบเทียบค่าปรับเมาแล้วขับ เทียบกับ GDP per capita รายได้ต่อหัวในแต่ล่ะประเทศ	2-59
ตารางที่ 2.4.2-10	อัตราค่าปรับเปรียบเทียบค่าปรับกรณีไม่สวมหมวกนิรภัย เทียบกับรายได้ GDP per capita ต่อหัวในแต่ละประเทศ	2-59
ตารางที่ 2.4.2-11	อัตราค่าปรับเปรียบเทียบค่าปรับไม่คาดเข็มขัด เทียบกับ GDP per capita รายได้ต่อหัวในแต่ละประเทศ	2-60
ตารางที่ 2.6-1	สรุปเนื้อหาสำคัญของงานวิจัยทางด้านการสืบสวนเชิงลึกฯ	2-66
ตารางที่ 2.6-2	สาเหตุและความรุนแรงและแนวทางการแก้ไขของการเกิดอุบัติเหตุกับรถจักรยานยนต์	2-67
ตารางที่ 2.6-3	สาเหตุและความรุนแรงและแนวทางการแก้ไขของการเกิดอุบัติเหตุกับรถเก๋ง	2-68
ตารางที่ 2.6-4	สาเหตุและความรุนแรงและแนวทางการแก้ไขของการเกิดอุบัติเหตุกับรถกระบะ	2-69
ตารางที่ 2.6-5	สาเหตุและความรุนแรงและแนวทางการแก้ไขของการเกิดอุบัติเหตุกับรถหกล้อ	2-70
ตารางที่ 2.6-6	สาเหตุและความรุนแรงและแนวทางการแก้ไขของการเกิดอุบัติเหตุกับรถสิบล้อ	2-71

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 2.6-7 สาเหตุและความรุนแรงและแนวทางการแก้ไขของการเกิดอุบัติเหตุกับรถบรรทุกพ่วงและกึ่งพ่วง 2-72
ตารางที่ 2.6-8 สาเหตุและความรุนแรงและแนวทางการแก้ไขของการเกิดอุบัติเหตุกับรถบัสโดยสารสาธารณะ 2-73
ตารางที่ 2.6-9 สาเหตุและความรุนแรงและแนวทางการแก้ไขของการเกิดอุบัติเหตุกับรถตู้ 2-74
ตารางที่ 2.7.1-1 สรุปผลการทบทวนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ มาตรการต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย 2-76
ตารางที่ 2.8.1-1 สรุปผลการทบทวนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ มาตรการต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของต่างประเทศ 2-87
ตารางที่ 2.8.2-1 สรุปกิจกรรมภายใต้กรอบทศวรรษความปลอดภัยทางถนน 5 เสาหลัก 2-94
ตารางที่ 3.3.1-1 รายละเอียดโดยสังเขปของฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนในต่างประเทศ 3-3
ตารางที่ 3.3.1-2 ความแตกต่างของฐานข้อมูลระดับนานาชาติ 3-4
ตารางที่ 3.3.2-1 รายละเอียดโดยสังเขปของฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย 3-4
ตารางที่ 3.3.2-2 เปรียบเทียบรายละเอียดข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุจราจรของแต่ละหน่วยงาน 3-6
ตารางที่ 3.3.2-3 สรุปแหล่งของฐานข้อมูลที่มีข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ 3-8
ตารางที่ 4.3-1 รายนามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนนที่เข้าสัมภาษณ์ 4-9
ตารางที่ 4.4-1 ประเด็นเสาหลักที่ 1 การบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน 4-11
ตารางที่ 4.4-2 ประเด็นเสาหลักที่ 2 ถนนและการสัญจรที่ปลอดภัยขึ้น (Safer Roads and Mobility) 4-12
ตารางที่ 4.4-3 ประเด็นเสาหลักที่ 3 ยานพาหนะที่ปลอดภัยขึ้น (Safer Vehicles) 4-14
ตารางที่ 4.4-4 ประเด็นเสาหลักที่ 4 ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ปลอดภัย (Safer Road Users) 4-15
ตารางที่ 4.4-5 ประเด็นเสาหลักที่ 5 การตอบสนองหลังเกิดอุบัติเหตุ (Post Crash Response) 4-16
ตารางที่ 5.4-1 แผนแม่บทฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1: การบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน 5-5
ตารางที่ 5.4-2 แผนแม่บทฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2: ถนนและการสัญจรที่ปลอดภัยขึ้น 5-5
ตารางที่ 5.4-3 แผนแม่บทฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3: ยานพาหนะที่ปลอดภัยขึ้น 5-6
ตารางที่ 5.4-4 แผนแม่บทฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4: ผู้ใช้ถนนปลอดภัยขึ้น 5-7
ตารางที่ 5.4-5 แผนแม่บทฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5: การตอบสนองหลังการเกิดอุบัติเหตุ 5-8
ตารางที่ 5.4-6 แผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม 5-9

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 5.6-1	การเปรียบเทียบแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนนและแผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม	5-14
ตารางที่ 6.2-1	แผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1: การบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน	6-2
ตารางที่ 6.3-1	แผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2: ถนนและการสัญจรที่ปลอดภัยขึ้น	6-11
ตารางที่ 6.4-1	แผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3: ยานพาหนะที่ปลอดภัยขึ้น	6-46
ตารางที่ 6.5-1	แผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4: ผู้ใช้ถนนปลอดภัยขึ้น	6-66
ตารางที่ 6.6-1	แผนปฏิบัติการฯ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5: การตอบสนองหลังการเกิดอุบัติเหตุ	6-89
ตารางที่ 6.7-1	สรุปแผนปฏิบัติการลดอุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ.2561-2563	6-93
ตารางที่ 7.1.1-1	ขั้นตอนการดำเนินมาตรการตามแบบจำลองการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน	7-5
ตารางที่ 7.1.1-2	ตัวชี้วัดที่พิจารณาจากพื้นฐานและสภาพแวดล้อมของแต่ละประเทศ	7-6
ตารางที่ 7.1.1-3	ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์ของนโยบาย	7-7
ตารางที่ 7.1.1-4	ตัวชี้วัดเชิงประสิทธิภาพ	7-8
ตารางที่ 7.2.1-1	มาตรการของไทยที่ดำเนินการในปัจจุบัน	7-11
ตารางที่ 7.2.2-1	ข้อเปรียบเทียบระหว่างการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้และการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล	7-20
ตารางที่ 7.2.3-1	ตัวชี้วัดในระดับเป้าหมายเชิงนโยบาย	7-22
ตารางที่ 7.2.3-2	ตัวชี้วัดในระดับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์	7-22
ตารางที่ 7.2.3-3	ตัวอย่างตัวชี้วัดสำหรับประเด็นความปลอดภัยของรถจักรยานยนต์	7-28
ตารางที่ 7.2.3-4	อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในปัจจุบัน	7-30
ตารางที่ 7.3.1-1	แนวทางการติดตามและประเมินผลมาตรการด้านความปลอดภัยของกระทรวงคมนาคม	7-37
ตารางที่ 7.3.2-1	ตัวชี้วัดสำหรับเสาหลักที่ 1 การสร้างความสามารถในการบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Management)	7-39
ตารางที่ 7.3.2-2	ตัวชี้วัดสำหรับเสาหลักที่ 2 ถนนและการสัญจรอย่างปลอดภัย (Safer Roads and Mobility)	7-42
ตารางที่ 7.3.2-3	ตัวชี้วัดสำหรับเสาหลักที่ 3 ยานพาหนะที่ปลอดภัย (Safer Vehicles)	7-47
ตารางที่ 7.3.2-4	ตัวชี้วัดสำหรับเสาหลักที่ 4 ผู้ใช้รถใช้ถนนอย่างปลอดภัย (Safer Road Users)	7-48
ตารางที่ 7.3.2-5	ตัวชี้วัดสำหรับเสาหลักที่ 5 การตอบสนองหลังการเกิดอุบัติเหตุ (Post Crash Response)	7-56

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1.3-1	ที่ปรึกษา	1-6
รูปที่ 1.4-1	แนวทางการดำเนินโครงการ	1-8
รูปที่ 2.1-1	การเสียชีวิตบนท้องถนนโดยแบ่งประเภทของผู้ใช้ถนนในแต่ละภูมิภาคในโลก	2-1
รูปที่ 2.1-2	25 อันดับประเทศที่มีอัตราการเสียชีวิตต่อแสนประชากรบนท้องถนนสูงที่สุดในโลก	2-2
รูปที่ 2.1-3	ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเสียชีวิตต่อแสนประชากรกับประชาชาติต่อหัว	2-4
รูปที่ 2.1-4	ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเสียชีวิตต่อยานพาหนะ 1000 คัน กับจำนวนรถจดทะเบียนต่อ 1000 ประชากร	2-5
รูปที่ 2.1-5	สัดส่วนยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ในแต่ละประเทศ	2-5
รูปที่ 2.1-6	ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนยานพาหนะประเภทต่าง ๆ กับการเสียชีวิตในแต่ละประเทศ	2-6
รูปที่ 2.2-1	สถิติอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย (พ.ศ. 2530-2558)	2-7
รูปที่ 2.2-2	จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของไทยตั้งแต่ปี 2532-2556	2-8
รูปที่ 2.2.1-1	จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจากหลายฐานข้อมูลในประเทศไทย	2-9
รูปที่ 2.2.1-2	แนวโน้มการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย	2-9
รูปที่ 2.2.1-3	ความรุนแรงของอุบัติเหตุทางถนนในภาพรวมของประเทศและอุบัติเหตุบนทางหลวง	2-10
รูปที่ 2.2.1-4	สถานการณ์ความรุนแรงทางถนนรายจังหวัด	2-11
รูปที่ 2.2.1-5	สถิติอุบัติเหตุทางถนนในช่วง 7 วันอันตรายของเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์	2-12
รูปที่ 2.2.1-6	จำนวนผู้เสียชีวิตและผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ 7 วัน	2-12
รูปที่ 2.2.2-1	สถานการณ์จุดอันตรายบนทางหลวง	2-13
รูปที่ 2.2.2-2	อุบัติเหตุจากสิ่งอันตรายข้างทาง	2-14
รูปที่ 2.2.2-3	อุปกรณ์ป้องกันสิ่งอันตรายข้างทาง	2-15
รูปที่ 2.2.2-4	สถานการณ์อุบัติเหตุบริเวณจุดกลับรถบนทางหลวง	2-15
รูปที่ 2.2.3-1	ประเภทของยานพาหนะและอัตราการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามประเภทผู้ใช้รถในกลุ่มประเทศอาเซียน	2-16
รูปที่ 2.2.3-2	การเสียชีวิตและบาดเจ็บของรถจักรยานยนต์ ปี 2556-2557	2-17
รูปที่ 2.2.3-3	ยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ ในปี 2550-2558	2-18
รูปที่ 2.2.3-4	สถิติการเกิดอุบัติเหตุของรถกระบะ ในปี 2551-2558	2-18
รูปที่ 2.2.3-5	อัตราการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตของรถโดยสารสาธารณะต่อจำนวนรถจดทะเบียน 10000 คันในปี 2558	2-20

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.2.3-6 สาเหตุที่รถโดยสารและรถบรรทุกไม่ผ่านการตรวจสอบสภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ.2549–2556 2-21
รูปที่ 2.2.3-7 ลำดับการเกิดการกระแทกของหุ่นผู้โดยสารเด็กที่นั่งด้านหน้าจากกล้องความเร็วสูงด้านบนของรถยนต์ 2-24
รูปที่ 2.2.3-8 การจำลองเชิงตัวเลขของการชนรถจักรยานยนต์ที่มีเด็กนั่ง 2-24
รูปที่ 2.2.4-1 ลักษณะของอุบัติเหตุและรูปแบบการชนจากการใช้ความเร็วบนทางหลวง ปี 2556 2-26
รูปที่ 2.2.4-2 ยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุบนทางหลวงจากการใช้ความเร็ว ในปี 2556 2-26
รูปที่ 2.2.4-3 จำนวนและสัดส่วนคดีอุบัติเหตุจราจรที่มีสาเหตุจากการเมาแล้วขับ ปี 2542 – 2556 2-27
รูปที่ 2.2.4-4 อุบัติเหตุเมาแล้วขับจำแนกตามประเภททางหลวง 2-27
รูปที่ 2.2.4-5 สัดส่วนการดื่มแล้วขับในกลุ่มผู้บาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุจราจร ปี 2548-2556 2-28
รูปที่ 2.2.4-6 อัตราการสวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ในปี 2553-2556 2-29
รูปที่ 2.2.4-7 อัตราการสวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ปี 2558 2-29
รูปที่ 2.2.4-8 สถิติอัตราการคาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์ในระดับนานาชาติ 2-31
รูปที่ 2.2.4-9 กฎหมายว่าด้วยเข็มขัดนิรภัย จัดกลุ่มตามประเทศ/พื้นที่ 2-31
รูปที่ 2.2.4-10 กฎหมายว่าด้วยเบาะนิรภัยสำหรับเด็ก จัดกลุ่มตามประเทศ/พื้นที่ 2-32
รูปที่ 2.2.4-11 การเปลี่ยนแปลงกฎหมายที่เกี่ยวกับปัจจัยความเสี่ยงเชิงพฤติกรรม ปี 2554-2557 2-33
รูปที่ 2.2.5-1 การปฐมพยาบาลก่อนที่เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์จะเดินทางมาถึง 2-34
รูปที่ 2.2.5-2 การฝึกปฐมพยาบาลฉุกเฉินในประเทศรายได้น้อยและรายได้ปานกลาง 2-34
รูปที่ 2.3.2-1 ตัวอย่างระบบเบรคร่วมของรถจักรยานยนต์ฮอนด้า 2-38
รูปที่ 2.3.2-2 แผนบังคับใช้ระบบป้องกันล้อล็อก ABS สำหรับรถจักรยานยนต์ขนาดมากกว่า 125 CC 2-39
รูปที่ 2.5.1-1 การยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) 2-62
รูปที่ 2.5.2-1 ขั้นตอนการจัดทำการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน 2-63
รูปที่ 2.5.3-1 ขั้นตอนการการแก้ไขจุดอันตราย 2-64
รูปที่ 2.5.4-1 ขั้นตอนการทำงานของหน่วยสืบสวนอุบัติเหตุฯ 2-65
รูปที่ 2.7.2-1 ข้อมูลทางตัดผ่านและเครื่องกั้นทางของการรถไฟแห่งประเทศไทย (พ.ศ.2559) 2-82
รูปที่ 2.7.2-2 โครงสร้างการทำงานด้านความปลอดภัยทางถนนภายใต้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีฯ 2-84
รูปที่ 2.7.2-3 คณะกรรมการศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนในระดับจังหวัด (ศปถ.จ.) 2-85
รูปที่ 2.8.2-1 ยุทธศาสตร์ด้านวิถีแห่งระบบความปลอดภัยทางถนน (Safe System Approach) 2-97

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 2.8.2-2	ความสัมพันธ์ของการมีชีวิตรอดจากการชนปะทะที่ความเร็วการชนต่าง ๆ ขึ้นกับลักษณะของการชน	2-98
รูปที่ 2.8.2-3	ลักษณะสำคัญ 3 ประการของกลยุทธ์ที่ดี	2-99
รูปที่ 2.8.2-4	ปัจจัยเสี่ยง 5 อันดับแรก ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนทั่วโลก	2-100
รูปที่ 2.8.2-5	มาตรการที่จะช่วยลดอุบัติเหตุทางถนน	2-100
รูปที่ 2.8.2-6	แนวทางการร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ	2-101
รูปที่ 2.8.2-7	การวางแผนงานด้านวิศวกรรมที่มีประสิทธิภาพ	2-102
รูปที่ 2.8.2-8	การบังคับใช้กฎหมายด้านความปลอดภัยทางถนน ที่มีประสิทธิภาพ	2-103
รูปที่ 3.2-1	กรอบแนวทางการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลแบบบูรณาการ	3-2
รูปที่ 3.4.2-1	กรอบแนวคิดในการบูรณาการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย	3-13
รูปที่ 3.4.2-2	โครงสร้างการจัดการฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน	3-14
รูปที่ 3.4.3-1	หน้าจอใช้งานของโปรแกรมฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย	3-15
รูปที่ 3.4.3-2	หน้าจอบันทึกข้อมูลของโปรแกรมฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย	3-16
รูปที่ 3.4.3-3	หน้าจอใช้งานของการบันทึกข้อมูลรายอุบัติเหตุ	3-17
รูปที่ 3.4.3-4	หน้าจอใช้งานของการรายงานผลข้อมูลอุบัติเหตุ	3-18
รูปที่ 4.2.1-1	การจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	4-2
รูปที่ 4.2.2-1	การสัมมนาครั้งที่ 2 กลุ่มย่อย (Focus Group)	4-3
รูปที่ 4.2.3-1	การจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 3	4-4
รูปที่ 4.2.4-1	การประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 4	4-4
รูปที่ 4.2.4-2	การฝึกอบรมทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญในการใช้ซอฟแวร์ในการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเชิงลึก	4-5
รูปที่ 4.2.5-1	การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในเมืองต้นแบบ จังหวัดสงขลา	4-6
รูปที่ 4.2.5-2	การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในเมืองต้นแบบ จังหวัดขอนแก่น	4-6
รูปที่ 4.2.5-3	การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในเมืองต้นแบบ จังหวัดเชียงใหม่	4-7
รูปที่ 4.2.5-4	การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในเมืองต้นแบบ จังหวัดนครราชสีมา	4-7
รูปที่ 4.2.5-5	การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในเมืองต้นแบบ จังหวัดชลบุรี	4-8
รูปที่ 4.3-1	การสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านอุบัติเหตุทางถนน	4-10
รูปที่ 4.5-1	การฝึกอบรมทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ	4-17
รูปที่ 5.4-1	วิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์แผนแม่บทการลดอุบัติเหตุทางถนน	5-4

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 6.3-1	ตัวอย่างการควบคุมการจราจรโดยการใช้ระบบการจัดการจราจรอัจฉริยะ	6-20
รูปที่ 6.3-2	ตัวอย่างการแจ้งเตือนเขตควบคุมความเร็ว โดยแจ้งเตือนมายังอุปกรณ์รับสัญญาณของยานพาหนะโดยตรง	6-20
รูปที่ 6.3-3	ตัวอย่างการตรวจจับความเร็วด้วยกล้อง Speed Camera	6-21
รูปที่ 6.3-4	ตัวอย่างการตรวจจับผู้ไม่สวมใส่หมวกกันน็อค (Helmet Detection)	6-21
รูปที่ 6.3-5	ตัวอย่างการตรวจจับการฝ่าสัญญาณไฟจราจร (Red light camera)	6-21
รูปที่ 6.3-6	ตัวอย่างราวกันอันตรายสำหรับรถจักรยานยนต์และช่องทางสำหรับรถจักรยานยนต์	6-24
รูปที่ 6.3-7	ตัวอย่างทางเดินเท้าและทางจักรยานในต่างประเทศ	6-23
รูปที่ 6.4-1	การดำเนินการตั้งด่านควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก	6-55
รูปที่ 6.6-1	ลักษณะการจัดการจราจรบริเวณที่เกิดเหตุ(Traffic Incident Management)	6-91
รูปที่ 7.1.1-1	พีระมิดการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน	7-4
รูปที่ 7.1.2-1	กรอบแนวคิดกระบวนการกำกับและติดตามโครงการและมาตรการด้านความปลอดภัยทางถนน	7-10
รูปที่ 7.2.2-1	การเปรียบเทียบสถานการณ์ต่างๆ ในการคำนวณอัตราส่วนเพิ่มของต้นทุนประสิทธิผล	7-17
รูปที่ 7.2.2-2	ข้อเสนอแนะสำหรับเพดานความคุ้มค่าในประเทศไทย	7-17
รูปที่ 7.2.3-1	กรอบแนวคิดในการจัดทำตัวชี้วัดในระดับพื้นที่	7-27
รูปที่ 7.2.4-1	ฐานข้อมูลสำหรับการทำงานด้านความปลอดภัยทางถนนระดับพื้นที่	7-31
รูปที่ 7.2.4-2	แนวทางการประสานงานด้านฐานข้อมูลเพื่อการทำงานในแต่ละจังหวัด	7-32
รูปที่ 7.3.1-1	การบริหารจัดการงานด้านความปลอดภัยของกระทรวงคมนาคม	7-35