

การจัดการ ข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน

การจัดการ ข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน



โครงการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร
สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

การจัดการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร
สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

การจัดการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน

โดย พันตำรวจโท อมรชัย สีสลาขจรจิตร
พันตำรวจโท ภาณุพงศ์ ภาณุคุณกิตติ

ปีที่พิมพ์ : พ.ศ. 2558

จำนวนพิมพ์ : 300 เล่ม

จัดพิมพ์และเผยแพร่ โดย

ศูนย์วิจัยและพัฒนากองบัญชาการการศึกษา
ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน

สนับสนุน โดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

ที่ติดต่อ

เลขที่ 100 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900

พิมพ์ที่

ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์อักษรไทย (น.ส.พ. ฟ้าเมืองไทย)
เลขที่ 85, 87, 89, 91 ซอยจรัญสุนันทวงศ์ 40
ถนนจรัญสุนันทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด
กรุงเทพมหานคร 10700
โทร. 0-2424-4557, 0-2424-0694
โทรสาร 0-2433-2858
นายณัฐ ปวิณวิวัฒน์ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา พ.ศ. 2558

คำนิยม

โครงการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเป็นโครงการที่ดีที่มุ่งเน้นให้เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรมีความรู้และทักษะในการทำงานด้านความปลอดภัยทางถนนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้มีการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ ด้านวิศวกรรมจราจร การบริหารจัดการ ตลอดจนยุทธวิธีในการปฏิบัติงาน โดยได้พัฒนาหนังสือและตำรา จำนวน 7 เล่ม เพื่อให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ตำรวจให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น

สำนักงานตำรวจแห่งชาติตระหนักถึงความสำคัญของชีวิตประชาชน ผู้ใช้รถใช้ถนน จึงได้นำชุดความรู้เหล่านี้ไปเผยแพร่และใช้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ตำรวจในสายงานจราจรเพื่อให้เจ้าหน้าที่ตำรวจได้มีความรู้และศักยภาพในการทำงานที่ดียิ่งขึ้น

ผมมีความยินดีอย่างยิ่งที่ได้มีโอกาสรับหน้าที่บริหารงานจราจรของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และได้นำความรู้ทางวิชาการมาปรับใช้ในการบริหารงานจราจร เช่น โครงการแก้ไขปัญหาจราจรในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างบูรณาการ การจัดช่องทางเดินรถพิเศษ(reversible lane) ในช่วงเทศกาล และการปรับปรุง จุดเสี่ยงทางถนนเพื่อลดอุบัติเหตุ เป็นต้น และผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่าองค์ความรู้ตามโครงการนี้จะทำให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ และผู้สนใจทุกท่านมีศักยภาพในการทำงานด้านความปลอดภัยทางถนนที่ดียิ่งขึ้น สมดังเจตนารมณ์ของการพัฒนาหนังสือทุกเล่ม

พลตำรวจโท



(ประวุฒิ ฤทธิศิริ)

ผู้ช่วยผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติ

คำนิยม

ชุดความรู้ด้านการจราจร ที่ท่านกำลังอ่านอยู่นี้ เกิดจากความวิริยะ
อุตสาหะของข้าราชการตำรวจกลุ่มหนึ่งที่ได้รวมตัวกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา
องค์ความรู้ด้านความปลอดภัยทางถนน และพัฒนาข้าราชการตำรวจให้มีความรู้
ความสามารถในงานด้านความปลอดภัยทางถนน โดยมีเป้าหมายสู่การบังคับใช้
กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดอุบัติเหตุทางถนนที่ทำให้คนไทย
บาดเจ็บพิการและเสียชีวิตจำนวนมาก ซึ่งข้าราชการตำรวจกลุ่มนี้เป็นการผสมผสาน
ระหว่างบุคลากรฝ่ายวิชาการ และบุคลากรผู้มีประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน
เข้าด้วยกัน ได้ประชุมหารือ ค้นคว้า เก็บตัวอย่าง ตรวจสอบสถานที่จริง สัมภาษณ์
ใช้กระบวนการศึกษาทุกรูปแบบ เพื่อให้ชุดความรู้เป็นชุดความรู้ที่ดีที่สุด

จากการที่ผมได้มีโอกาสเป็นที่ปรึกษา ตั้งแต่ดำรงตำแหน่ง รองผู้บัญชาการ
ศึกษา และได้ตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนากองบัญชาการศึกษา จึงได้เห็นกระบวนการ
ทำงานมาตั้งแต่เริ่มวิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตรจราจรให้มีเนื้อหาด้านความปลอดภัย
ทางถนน มีการฝึกอบรมครูต้นแบบ และรวบรวมความรู้ที่สำคัญจนเกิดเป็นชุดความรู้
ด้านการจราจร ชุดนี้ขึ้น จึงขอให้ข้าราชการตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านการจราจร
ได้ศึกษา ค้นคว้า และใช้เป็นคู่มือและแนวทางในการปฏิบัติงานสร้างความมั่นใจ
ในการทำงาน และบังคับใช้กฎหมายได้อย่างถูกต้องเป็นธรรม ให้กับประชาชน
จึงถือเป็นการได้ปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

พลตำรวจโท



(อำนวยการ นิมมะโน)

ผู้บัญชาการตำรวจภูธร ภาค 1

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร เป็นโครงการระยะที่ 2 ต่อจากโครงการพัฒนาหลักสูตรด้านความปลอดภัยทางถนน สำหรับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ของกองบัญชาการศึกษา โดยศูนย์วิจัยและพัฒนา กองบัญชาการศึกษา และข้าราชการตำรวจจากหลายหน่วยงาน ได้ร่วมเป็น คณะนักวิจัย โครงการได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2557 ภายใต้การสนับสนุน ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และศูนย์วิชาการ เพื่อความปลอดภัยทางถนน (ศวปถ.)

นอกจากองค์ความรู้ที่สำคัญสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านการจราจร จำนวน 7 เรื่อง ที่ทางคณะนักวิจัยได้รวบรวมและจัดทำขึ้น เพื่อใช้เป็นตำราในการศึกษา ค้นคว้า และเป็นคู่มือในการปฏิบัติงานด้านการจราจรแล้ว กองบัญชาการศึกษา ร่วมกับศูนย์ความร่วมมือองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้จัดให้มีการรวมกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรและ ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการจัดเวทีรับฟังความเห็นนักกฎหมาย นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ ตำรวจจราจรผู้มีประสบการณ์ เพื่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดทำองค์ความรู้ ด้านการจราจรอีกด้วย

ความสำเร็จที่เกิดจากการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร นับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ซึ่งกองบัญชาการศึกษา จะได้นำองค์ความรู้ไปเผยแพร่แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ ของ กองบัญชาการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องต่อไป ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุน การสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (ศวปถ.) กลุ่มงานอาจารย์/เลขานุการศูนย์วิจัยและพัฒนา กองบัญชาการศึกษา นักวิจัย และผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน

พลตำรวจโท



(พรหมธร ภาคอต)

ผู้บัญชาการศึกษา

คำนำ

เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร เป็นกลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อสวัสดิภาพของประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนน การผลักดันให้เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรมีความรู้ความสามารถด้านความปลอดภัยทางถนนอย่างยั่งยืน จึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาความปลอดภัยทางถนนของประเทศไทย แนวทางการพัฒนาศักยภาพตำรวจจราจรให้ยั่งยืนตามโครงการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ประกอบด้วย การพัฒนาองค์ความรู้ด้านความปลอดภัยทางถนน และพัฒนาข้าราชการตำรวจให้มีความรู้ความสามารถในงานด้านความปลอดภัยทางถนน โดยได้รวบรวมและพัฒนาองค์ความรู้ด้านความปลอดภัยทางถนนสำหรับตำรวจจราจรที่สำคัญ ได้แก่ 1) การป้องกันแก้ไข อันตราย 108 บนถนน ตามหลักวิศวกรรมจราจร 2) การจัดการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน 3) เทคโนโลยีการจราจร 4) แหล่งทุนเพื่อพัฒนางานด้านการจราจร 5) การบังคับใช้กฎหมาย “เมาแล้วขับ” 6) การตั้งจุดตรวจจราจรให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัย 7) การถอดบทเรียนความสำเร็จ ครุต้นแบบด้านความปลอดภัยทางถนนสำหรับเจ้าหน้าที่ตำรวจ

การแก้ไขปัญหาลุทธิเหตุที่ยั่งยืนจำเป็นต้องอาศัยผลการวิเคราะห์ ข้อมูลอุบัติเหตุที่มีประสิทธิภาพซึ่งจะต้องเริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุที่ดี และการรวบรวมข้อมูลที่ดี องค์กรความรู้ เรื่อง “การจัดการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน” เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่ตำรวจได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุใน แต่ละขั้นตอน ตั้งแต่การรายงานข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล ตลอดจนการนำข้อมูลไปใช้เพื่อออกมาตรการป้องกันและแก้ไข อุบัติเหตุในรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันออกไปตามสถานการณ์อุบัติเหตุ ในแต่ละพื้นที่

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานและสามารถส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยทางถนนยิ่งขึ้น ทั้งนี้คณะผู้จัดทำ ยินดีน้อมรับข้อติชมและข้อเสนอแนะจากทุกท่าน เพื่อปรับปรุงเนื้อหา ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

พันตำรวจโท อมรชัย ลีลาขจรจิตร

พันตำรวจโท ภาณุพงศ์ ภาณุตุลภักดี

สารบัญ

	หน้า	
บทที่ 1	บทนำ	1
	1.1 กระบวนการบริหารจัดการข้อมูล	4
	1.2 การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ	6
	1.3 การจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุในฐานข้อมูล	10
	1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	12
	1.5 การสืบสวนอุบัติเหตุ	13
	1.6 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน	15
บทที่ 2	การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ	17
	2.1 ข้อมูลอุบัติเหตุ	17
	2.2 แบบรายงานอุบัติเหตุที่ดี	29
	2.3 ตัวอย่างแบบรายงาน หน่วยงานต่าง ๆ	32
	2.4 ขั้นตอนการเข้าที่เกิดเหตุ	37
	2.5 เทคนิคการถ่ายภาพที่เกิดเหตุ	44
บทที่ 3	การจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุในฐานข้อมูล	51
	3.1 ประโยชน์และข้อจำกัดของการใช้งานฐานข้อมูล	51
	3.2 โปรแกรมฐานข้อมูล	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การออกแบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุเบื้องต้น	59
3.4 ฐานข้อมูลเชิงแผนที่	61
3.5 รายงานสรุปข้อมูล	72
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	79
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล	79
4.2 จุดเสี่ยง	82
4.3 การวิเคราะห์ผังการชน	86
บทที่ 5 การสืบสวนอุบัติเหตุ	92
5.1 ปัจจัยอุบัติเหตุจากมนุษย์	92
5.2 ปัจจัยอุบัติเหตุจากรถ	104
5.3 ปัจจัยอุบัติเหตุจากถนนและสิ่งแวดล้อม	105
5.4 กระบวนการสืบสวนอุบัติเหตุ	110
5.5 การฟื้นฟูสภาพอุบัติเหตุ (Accident Reconstruction)	111
5.6. รายงานการสืบสวนอุบัติเหตุ	113
บทที่ 6 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน	115
6.1 กระบวนการ	115
6.2 การตรวจสอบหลังการเปิดใช้งาน	118

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
6.3 การจัดทำรายงาน	122	
6.4 แบบรายการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน	125	
6.5 สรุป	146	
บทที่ 7	มาตรการเพื่อความปลอดภัยและการแก้ไขจุดเสี่ยง	147
7.1 การเพิ่มความปลอดภัย	147	
7.2 การปรับปรุงสภาพถนนและสิ่งแวดลอม	148	
7.3 มาตรการเพื่อความปลอดภัย	155	
7.4 การบังคับใช้กฎหมายเพื่อความปลอดภัย	157	
7.5 การทำงานร่วมกับภาคีเครือข่าย	164	
อ้างอิง	169	
ภาคผนวก	171	
ภาคผนวก ก. ตารางผังการชน กรมทางหลวง	172	
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างรายงานการสืบสวนอุบัติเหตุ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย	177	
ภาคผนวก ค. ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบ ความปลอดภัยทางถนน	190	



บทที่ 1

บทนำ

คนไทยหลายคนอาจมีความเชื่อว่าอุบัติเหตุจราจรเป็นเรื่องของโชคร้ายที่ไม่อาจป้องกันหรือแก้ไขได้ แต่เมื่อได้มีการศึกษาในเชิงลึกจะพบว่า อุบัติเหตุแต่ละครั้งนั้นมีสาเหตุที่ระบุได้ชัดเจนว่าเกิดจากปัจจัยใดบ้าง ได้แก่ ปัจจัยจากผู้ขับขี่, รถยนต์, หรือสภาพถนน ดังนั้น อุบัติเหตุจึงเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ด้วยการตัดปัจจัยต่าง ๆ ที่นำไปสู่อุบัติเหตุนั่นเอง

ช่วงอายุ	สงกรานต์ 2557 (17 เม.ย.57) ร้อยละ	สงกรานต์ 2556 (17 เม.ย.56) ร้อยละ	สงกรานต์ 2557 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.57)	สงกรานต์ 2556 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.56)
ต่ำกว่า 15 ปี	10.82	8.50	11.90	10.50
15 - 19 ปี	15.20	10.88	15.53	14.75
รวมกลุ่มเด็กต่ำกว่า 20 ปี	26.02	19.38	27.43	24.80
20-24 ปี	9.94	11.22	12.43	12.82
25-29 ปี	9.06	10.88	9.11	10.35
30-39 ปี	12.87	16.67	16.63	18.38
40-49 ปี	12.57	15.99	13.96	15.19
รวมกลุ่มวัยแรงงาน 20 ปีขึ้นไป	44.44	54.76	52.13	56.74
20 ปีขึ้นไป	27.78	22.11	20.44	18.47

ภาพที่ 1.1 หัวข้อข่าวอุบัติเหตุบริเวณที่เกิดเหตุบ่อยครั้ง

(ที่มา: หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ 4 สิงหาคม 2557)

ปัญหาอุบัติเหตุจราจร (Road Accidents) ในประเทศไทย แตกต่างจากประเทศอื่น ๆ เนื่องจากพฤติกรรมการขับขี่และวัฒนธรรมความปลอดภัยในการขับขี่ของคนไทยมีความเฉพาะตัว ดังนั้น จึงไม่สามารถนำแนวทางการแก้ปัญหาอุบัติเหตุของต่างชาติมาใช้ในประเทศไทยได้ทั้งหมด แม้จะมีหลักการในการแก้ปัญหาเดียวกัน แต่ในรายละเอียดและการปฏิบัติจริงแล้วจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาวิเคราะห์วิจัยเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาย่างถูกต้องไม่ให้เกิดการสูญเสียที่ซ้ำซาก โดยเฉพาะจุดที่มีอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิตจำนวนมากควรได้รับการแก้ไขนำไปสู่ความปลอดภัยทางถนนที่ยั่งยืนสำหรับสังคมไทย

ในการได้มาซึ่งมาตรการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Measures) จำเป็นต้องใช้ข้อมูลอุบัติเหตุที่ถูกต้องและครบถ้วนมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพราะข้อมูลอุบัติเหตุที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ย่อมนำไปสู่ผลการวิเคราะห์ที่ผิดพลาดและความล้มเหลวในการป้องกันอุบัติเหตุ แม้ประเทศไทยจะมีการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุกันหลายหน่วยงาน เช่น เจ้าหน้าที่ตำรวจ ประกันภัย และโรงพยาบาล เป็นต้น แต่เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวยังขาดการนำไปใช้อย่างบูรณาการจึงส่งผลให้กระบวนการจัดการด้านความปลอดภัยของประเทศไทยในปัจจุบัน ยังไม่สามารถลดสถิติการเกิดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตของคนไทยลงได้



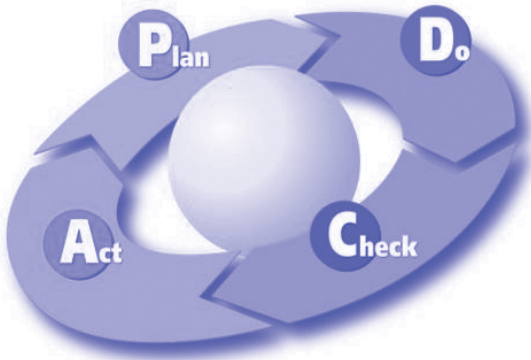
ภาพที่ 1.2 กระบวนการจัดการความปลอดภัยทางถนนในสหภาพยุโรป
(ที่มา: EU Directive 2008/96/EC, 2008)

ในประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีแนวทางการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุทางถนนที่ชัดเจน เช่น กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปได้มีข้อกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยทางถนนโดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการก่อสร้างหรือซ่อมแซม และขั้นตอนหลังเปิดใช้งานถนน ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ ประเมินผลกระทบด้านความปลอดภัยทางถนน การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน การจัดการจุดเสี่ยง และการสืบสวนอุบัติเหตุ โดยกระบวนการประเมินผลกระทบด้านความปลอดภัยจะส่งผลในเชิงป้องกันมากที่สุดและลดลงไปตามลำดับ

1.1 กระบวนการบริหารจัดการข้อมูล

กระบวนการบริหารจัดการข้อมูล สามารถนำทฤษฎีกระบวนการบริหารงาน (PDCA) มาประยุกต์ใช้ได้ โดยประกอบด้วย การดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) การวางแผน (Plan)
- 2) การปฏิบัติตามแผน (Do)
- 3) การตรวจสอบและประเมินผล (Check)
- 4) การปรับปรุงแก้ไข (Act)



ภาพที่ 1.3 ภาพวงจร PDCA (ที่มา: <http://commons.wikimedia.org/>)

ทฤษฎีดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในทางด้านความปลอดภัยทางถนน ทั้งภาพแคบ คือ การจัดการข้อมูลอุบัติเหตุ และภาพกว้าง คือ การจัดการความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่ โดยทั้งสองส่วนนี้มี

ความเกี่ยวข้องกัน โดยการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุถือเป็นหัวใจสำคัญอย่างหนึ่งที่จะขับเคลื่อนการจัดการความปลอดภัยทางถนนให้ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้ เพราะการทำงานใดโดยปราศจากข้อมูลที่ถูกต้องย่อมนำไปสู่การทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ แม้จะลงทุนลงแรงไปเพียงไรก็ได้ผลไม่คุ้มค่ากับการทำงาน

ในภาพรวมของการกระบวนการจัดการความปลอดภัยทางถนนนั้น เริ่มต้นด้วยงานด้านการจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุ นำข้อมูลอุบัติเหตุมาวิเคราะห์ คัดเลือกจุดเสี่ยงเพื่อทำการสืบสวนอุบัติเหตุ หรือทำการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน เพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรการด้านความปลอดภัยในเชิงการให้การศึกษา การแก้ไขทางวิศวกรรม และมาตรการด้านการบังคับใช้กฎหมาย จากนั้นเป็นขั้นตอนการลงมือปฏิบัติ และการประเมินผล ทั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1.4 กระบวนการจัดการความปลอดภัยทางถนนในภาพรวม

สำหรับกระบวนการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุ นั้น ผู้ปฏิบัติ หรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ สอดคล้องตรงกันตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้าย เพราะหากผู้ปฏิบัติ ในขั้นตอนใดไม่ทราบที่มาที่ไปของข้อมูลแล้วก็นำข้อมูลไปใช้ไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ตำรวจผู้มีหน้าที่สำคัญอย่างยิ่งในการเก็บข้อมูล อุบัติเหตุ เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง มีกฎหมายให้อำนาจ และประชาชนผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องใช้เอกสารจากเจ้าหน้าที่ตำรวจ ในการดำเนินการต่าง ๆ เป็นต้น โดยขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการ จัดการข้อมูลอุบัติเหตุ สามารถแบ่งได้ ดังนี้

- 1) การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ
- 2) การจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุในฐานข้อมูล
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 4) การสืบสวนอุบัติเหตุ
- 5) การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน
- 6) มาตรการเพื่อความปลอดภัยและการแก้ไขจุดเสี่ยง

1.2 การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ

การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุ หากเกิดความผิดพลาดขึ้นแต่ต้นก็จะทำให้ความผิดพลาดดังกล่าวเกิดขึ้น

ทั้งกระบวนการ ขั้นตอนการรายงานข้อมูลอุบัติเหตุนี้เป็นหน้าที่สำคัญของเจ้าหน้าที่ตำรวจไทย เช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน อังกฤษ ฝรั่งเศส เป็นต้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะตำรวจเป็นหน่วยงานที่มีความพร้อมมากที่สุดที่จะเข้าไปถึงที่เกิดเหตุ มีศักยภาพในการแสวงหาข้อมูลจากพยานบุคคลและพยานวัตถุในที่เกิดเหตุ ดังนั้น ทุกประเทศจึงได้มอบหมายหน้าที่สำคัญนี้ให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจ

การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุในทุกประเทศจะเป็นการรายงานข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลที่สำคัญอันเกี่ยวข้องต่อการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของอุบัติเหตุ เช่น วันเวลาที่เกิดเหตุ สถานที่เกิดเหตุ, ความสูญเสีย, สภาพถนน, สภาพแวดล้อม และสาเหตุเบื้องต้น เป็นต้น

2) ข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง เช่น สถานะ (ผู้ขับขี่, ผู้โดยสาร คนเดินเท้า) ระดับความบาดเจ็บ ใบอนุญาตขับขี่ (กรณีผู้ขับขี่) และการมีนเมา (กรณีผู้ขับขี่) เป็นต้น

3) ข้อมูลรถ เช่น ประเภทรถ ประเภทการใช้งาน และสภาพความพร้อมของรถ เป็นต้น

แบบรายงานข้อมูลอุบัติเหตุจราจร เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้รายงานทำงานเร็วขึ้น และมีความครบถ้วนของข้อมูลมากขึ้น เพราะการมีหัวข้อเรื่องและตัวเล็อกจะช่วยเตือนความจำและกำหนดกรอบของการให้ข้อมูลให้ถูกต้องและสอดคล้องกันไปไปในแนวทางเดียวกันทั้งหมด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของการทำงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ จึงไม่อาจเก็บข้อมูลที่รายละเอียดมากได้ดังตัวอย่างแบบรายงานคดีจราจรข้างต้น

การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุที่ดีจำเป็นต้องใช้แบบรายงานอุบัติเหตุเพื่อให้เกิดความครบถ้วนของข้อมูลและลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการรายงานนี้จะถูกนำไปใช้กลั่นกรองหามาตรการในการป้องกันและแก้ไขมิให้มีการเกิดอุบัติเหตุขึ้นอีก รวมถึงการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่ซับซ้อนในเชิงสถิติอีกด้วย



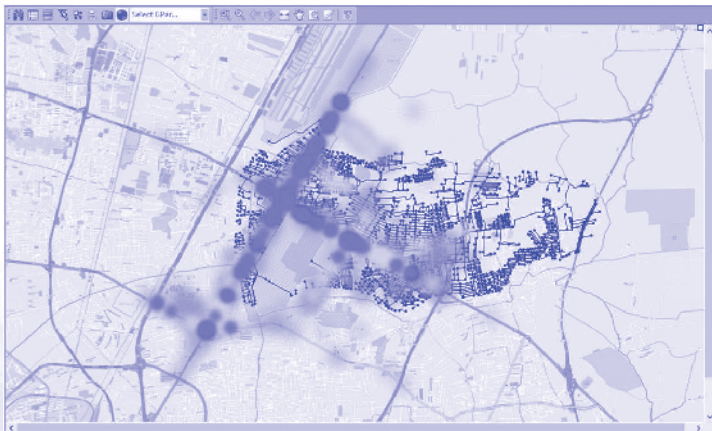
ภาพที่ 1.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลคดีจราจรผ่านระบบฐานข้อมูล POLIS

1.3. การจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุในฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุในฐานข้อมูลเป็นขั้นตอนหลังจากเจ้าหน้าที่ตำรวจผู้รายงานข้อมูลได้ส่งแบบรายงาน แต่เดิมเจ้าหน้าที่ตำรวจจะทำการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุในรูปแบบกระดาษเพียงอย่างเดียวซึ่งทำให้เกิดปัญหาข้อขัดข้องอย่างมากในการนำข้อมูลมาใช้งาน เช่น

การค้นหาข้อมูลล่าช้า การค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขไม่ได้ ความยากลำบากในการหาพื้นที่จัดเก็บ ความลำบากในการทำสำเนาข้อมูล ความเสี่ยงที่กระดาษจะเปียกไปตามสภาพ เป็นต้น ดังนั้น ปัจจุบันจึงนำระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเก็บรักษาและจัดการข้อมูลอุบัติเหตุที่มีจำนวนมากเหล่านี้ โดยเจ้าหน้าที่ผู้ทำการจัดเก็บข้อมูลจะทำการจัดเก็บแบบรายงานต้นฉบับและทำการบันทึกเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล เช่น ฐานข้อมูล POLIS (POLice Information System) เป็นต้น

นอกจากนี้การเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลในลักษณะข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ (GIS: Geographic Information System) ยังทำให้สามารถวิเคราะห์การสถานที่ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น และสามารถแก้ปัญหาได้ตรงกับสาเหตุได้มากขึ้น

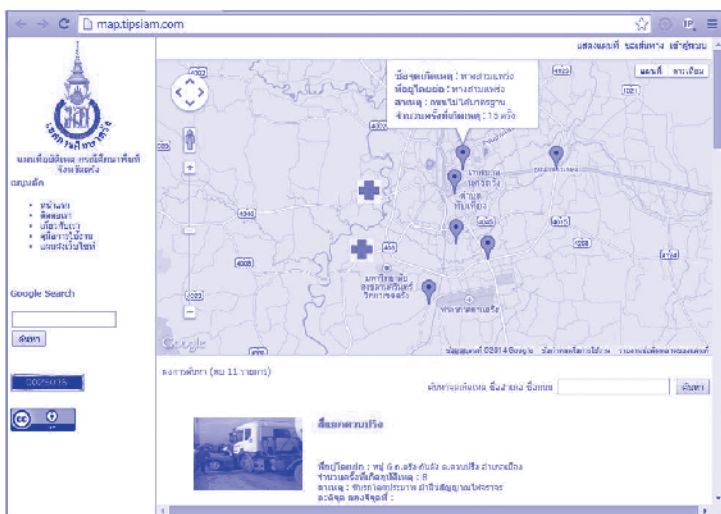


ภาพที่ 1.8 จุดเสี่ยงในพื้นที่เขตบางเขน จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Heat Map จากโปรแกรม VISUM Safety (ที่มา: Leelakajonjit A., 2014)

1.4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ล่วงหน้าว่าจะเกิดที่ไหน เมื่อใด ดังนั้น มาตรการป้องกันจึงต้องเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางการป้องกันและแก้ไข เช่น การวิเคราะห์กลุ่มผู้ขับขี่ที่เสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง หรือการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ รวมถึงการค้นหาจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากข้อมูลอุบัติเหตุที่จัดเก็บไว้นั่นเอง ซึ่งการวิเคราะห์จุดเสี่ยงนั้นสามารถทำได้หลายวิธี โดยวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ การนิยามจุดเสี่ยงจากจำนวนอุบัติเหตุเหตุที่เกิดขึ้นบนจุด (ทางร่วมทางแยก) ที่เคยมีการเกิดอุบัติเหตุ หรือจากช่วงถนนที่มีการเกิดอุบัติเหตุเกินเกณฑ์ที่กำหนด

ในระดับสถานีตำรวจสามารถวิเคราะห์จุดเสี่ยงโดยแผนที่อุบัติเหตุ ซึ่งแผนที่อุบัติเหตุจะแบ่งตามระยะเวลาของข้อมูล เช่น แผนที่อุบัติเหตุ 1 ปี, แผนที่อุบัติเหตุ 3 ปี เป็นต้น โดยแต่ละช่วงระยะเวลา ก็จะมีหลักเกณฑ์การพิจารณาจุดเสี่ยงที่แตกต่างกันออกไป เป็นต้น



ภาพที่ 1.9 แผนที่จุดเสี่ยงพื้นที่จังหวัดตรัง (ที่มา: <http://map.tipsiam.com/>)

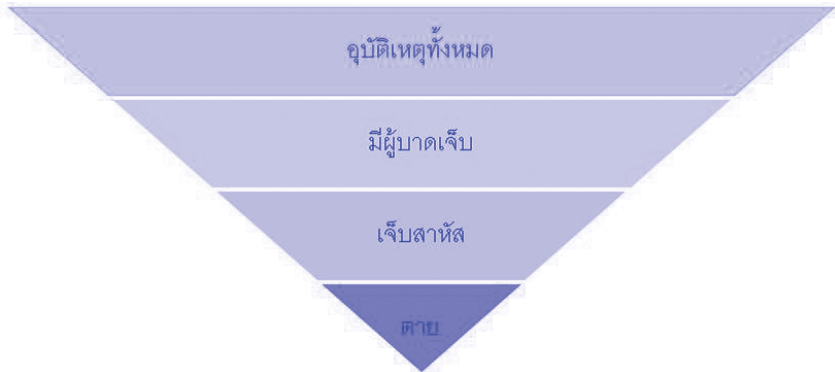
1.5 การสืบสวนอุบัติเหตุ

การสืบสวนอุบัติเหตุ (Road Accident Investigation) เป็นกระบวนการค้นหาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุของความรุนแรงในเชิงลึก โดยใช้หลักวิชาการมาช่วยในการวิเคราะห์ เช่น ทฤษฎีด้านฟิสิกส์ ด้านการชันสูตรบาดแผล ด้านจิตวิทยา ฯลฯ ทั้งนี้ ทฤษฎีที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการสืบสวนอุบัติเหตุอย่างหนึ่ง คือ การวิเคราะห์อุบัติเหตุย้อนกลับ (Accident Reconstruction) ซึ่งผล

ของการสืบสวนอุบัติเหตุจะช่วยตอบปริศนาของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ และนำไปสู่แนวทางการป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน อีกด้วย

เนื่องจากการทำการสืบสวนอุบัติเหตุจำเป็นต้องใช้ ทรัพยากรบุคคล อุปกรณ์เครื่องมือ เวลา และงบประมาณ การสืบสวนอุบัติเหตุ จึงนิยมทำเฉพาะในอุบัติเหตุรายที่มีความสำคัญหรือเป็นที่สนใจเท่านั้น ตัวอย่างเช่น เจ้าหน้าที่ตำรวจญี่ปุ่นจะทำการรายงานอุบัติเหตุจากราย ทุกราย แต่จะทำการสืบสวนอุบัติเหตุร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ในอุบัติเหตุที่มีการตาย เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมดกับจำนวน อุบัติเหตุที่รุนแรงจะพบว่ามีความต่างกันหลายเท่าตัว เมื่อนำเกณฑ์ด้าน ความรุนแรงของอุบัติเหตุมากำหนดก็จะเปรียบเสมือนการใช้ตะแกรงร่อน ข้อมูลอุบัติเหตุที่มีอยู่จำนวนมากให้เหลือเพียงรายที่สำคัญแล้ว หยิบยกขึ้นมาทำการสืบสวนอุบัติเหตุนั่นเอง



ภาพที่ 1.10 พีระมิดหัวกลับแสดงสัดส่วนจำนวนอุบัติเหตุที่ลดลง
เมื่อระดับความรุนแรงมากขึ้น

1.6 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) เป็นกระบวนการตรวจสอบความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ และระดับความปลอดภัยของโครงการถนนสายต่าง ๆ โดยผู้ตรวจสอบอิสระที่ทรงคุณวุฒิ ซึ่งครอบคลุมถนนที่เปิดใช้งานแล้ว ถนนที่กำลังก่อสร้าง หรือซ่อมบำรุง และถนนอยู่ระหว่างการออกแบบ

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเป็นการทำงานเชิงรุก ซึ่งเน้นที่การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุด้วยการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงจากสภาพถนนก่อนที่จะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในบางประเทศ เช่น ประเทศเยอรมันนี้จะมีแผนงานที่ชัดเจนในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนบนถนนแต่ละสาย ซึ่งเพิ่มเติมจากการตรวจสอบสภาพถนน (Road Inspection) ตามปกติ

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนนี้จะเป็นการทำงานซึ่งค่อนข้างเป็นทางการ มีขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน เช่น การคัดเลือกคณะผู้ตรวจสอบ การตรวจสอบจากเอกสารแบบแปลน การตรวจสอบภาคสนาม การเขียนรายงาน การประชุมร่วมกับผู้รับผิดชอบถนน เป็นต้น

1.7 การแก้ไขจุดเสี่ยง

การแก้ไขจุดเสี่ยงเป็นมาตรการในการเพิ่มความปลอดภัยทางถนนบริเวณใดบริเวณหนึ่งห้วยการปรับปรุงสภาพถนนหรือสิ่งแวดล้อมบริเวณดังกล่าวให้เหมาะสมและปลอดภัยขึ้น ทั้งนี้ วิธีการแก้ไขจุดเสี่ยงในแต่ละจุดย่อมแตกต่างกันไปตามสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายหรือความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ

การแก้ไขจุดเสี่ยงอาจเป็นการแก้ไขขนาดเล็ก เช่น การนำสิ่งกีดขวางออกจากถนน การตัดต้นไม้กิ่งไม้ที่บังสัญญาณไฟจราจร หรือการเป็นการแก้ไขขนาดใหญ่ที่ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก เช่น การสร้างสะพานกลับรถ การติดตั้งไม้กั้นทางรถไฟแบบอัตโนมัติ เป็นต้น แม้การแก้ไขจุดเสี่ยงบางครั้งจะเป็นการใช้งบประมาณจำนวนมาก แต่มันก็เป็นสิ่งที่คุ้มค่าหากสามารถช่วยชีวิตเพื่อนมนุษย์ได้แม้เพียงชีวิตเดียว แม้ถนนจะปลอดภัยมากเพียงไรก็ตาม หากผู้ขับขี่ไม่เคารพกฎจราจรและขับรถด้วยความประมาท จำนวนอุบัติเหตุและผู้เสียชีวิตก็จะมีวันลดลง ดังนั้น สิ่งที่ทุกภาคส่วนควรทำร่วมกันควบคู่กับการแก้ไขจุดเสี่ยง ก็คือการณรงค์ให้ทุกคนขับขี่อย่างปลอดภัย

บทที่ 2

การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ

ข้อมูลอุบัติเหตุถือว่าเป็นสิ่งที่มีค่าต่อกระบวนการทำงานด้านความปลอดภัยทางถนนทั้งระบบ ในบทนี้จะได้กล่าวถึงรายละเอียดของข้อมูลอุบัติเหตุ ขั้นตอนการรายงาน ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ในการรายงานข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลอุบัติเหตุที่ถูกต้อง ครบถ้วน และมีคุณภาพสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาย่างตรงสาเหตุ ซึ่งจะช่วยให้ท้องถนนในประเทศไทยมีความปลอดภัยในที่สุด บทนี้จึงมุ่งหมายให้เจ้าหน้าที่ตำรวจผู้อ่านเกิดความเข้าใจในการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง

2.1 ข้อมูลอุบัติเหตุ

ข้อมูลอุบัติเหตุ เป็นสิ่งที่ใช้บอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับอุบัติเหตุแต่ละรายที่เกิดขึ้น โดยการเล่าเรื่องดังกล่าวจะถูกต้อง ครบถ้วน และนำไปใช้ได้มากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับผู้รายงานหรือผู้เก็บข้อมูลนั่นเอง เพื่อให้ผู้บันทึกข้อมูลสามารถบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุได้อย่างถูกต้อง จึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจว่าข้อมูลแต่ละข้อมูลมีความหมายพิเศษหรือไม่อย่างไร วัตถุประสงค์ในการเก็บคืออะไร ค่าหรือข้อมูลที่จะรายงานสำหรับข้อมูลนั้นมีรูปแบบอย่างไร

ข้อมูลอุบัติเหตุสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ข้อมูลอุบัติเหตุทั่วไป (รวมถึงอุบัติเหตุเกี่ยวกับถนนและสภาพแวดล้อม), ข้อมูลอุบัติเหตุเกี่ยวกับบุคคล, และข้อมูลรถ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1.1 ข้อมูลอุบัติเหตุทั่วไป

เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องถึงอุบัติเหตุโดยรวม มุ่งเน้นให้ผู้ใช้ข้อมูลได้ทราบถึงรายละเอียดว่าอุบัติเหตุได้เกิดขึ้นที่ไหน เมื่อไร โดยใคร อย่างไร เพราะเหตุใด ข้อมูลกลุ่มนี้ถือว่าเป็นกลุ่มข้อมูลหลัก ซึ่งมีข้อมูลเพียงชุดเดียวต่ออุบัติเหตุ และอาจมีข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง หรือข้อมูลรถจำนวนมากมาเชื่อมโยง

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลอุบัติเหตุทั่วไป

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
1. วันที่	วันเดือนปี พ.ศ. (DD/MM/YY)	วันที่อุบัติเหตุเกิดขึ้น	สำหรับอ้างอิง
2. เวลา	เวลา (HH:MM)	เวลาที่อุบัติเหตุเกิดขึ้น	สำหรับอ้างอิง
3. พิกัด	ละติจูด, ลองจิจูด (xx.xxxxx°, xx.xxxxx°)	พิกัดทางภูมิศาสตร์	สำหรับแสดงข้อมูลบน แผนที่อิเล็กทรอนิกส์
4. สถานที่	- จังหวัด - อำเภอ - ตำบล - หมู่บ้าน - ชื่อสถานที่ (ถ้ามี)	สถานที่เกิดเหตุ ตามเขตการปกครอง	สำหรับแบ่งเขตพื้นที่ รับผิดชอบ

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
5. ระดับความรุนแรง	<ul style="list-style-type: none"> - มีผู้เสียชีวิต - มีผู้บาดเจ็บสาหัส - มีผู้บาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหายเท่านั้น 	ระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นสูงสุดจากอุบัติเหตุ ในกรณีที่มีผู้บาดเจ็บอาจเสียชีวิตภายใน 30 วัน ให้ถือว่าเป็นผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุด้วย	<ul style="list-style-type: none"> - สำหรับแบ่งระดับความรุนแรง - สำหรับพิจารณาจุดเสี่ยงเบื้องต้น
6. จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนผู้บาดเจ็บ - จำนวนผู้บาดเจ็บสาหัส - จำนวนผู้เสียชีวิต 	จำนวนผู้เกี่ยวข้องซึ่งได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุในแต่ละระดับความรุนแรง	ใช้คำนวณมูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุ
7. ลักษณะการชน	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสลักษณะการชน - ภาพวาด 	ลักษณะการชน คือ คำอธิบายทิศทาง การเคลื่อนที่ของรถก่อนและขณะชน เช่น การชนท้าย ประสานงา การพลิกคว่ำ เป็นต้น ตัวอย่าง ตารางผังการชนกรรมทางหลวง และผนวก ก.	สำหรับวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้นจากการพิจารณาข้อมูลลักษณะการชนที่ซ้ำกัน

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
8. สรุปลักษณะ	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - การใช้ความเร็ว - การฝ่าฝืน - สัญญาณไฟจราจร/เครื่องหมาย - การตัดหน้า - กระชั้นชิด - การขับขี่ตามกระชั้นชิด - การแข่ง - ผิดกฎหมาย - หลับใน - เมาสุรา/ยาเสพติด - โรคประจำตัว - อุปกรณ์ชำรุด - จอดรถไหล่ทาง โดยไม่ให้สัญญาณ/เครื่องหมาย <ul style="list-style-type: none"> - อื่น ๆ 	การสรุปลักษณะนี้สามารถจำแนกได้ตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลก่อให้เกิดอุบัติเหตุโดยสามารถเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกันได้	เพื่อช่วยให้ผู้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถทราบสาเหตุเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็ว
9. พฤติการณ์ย่อ	คำบรรยาย	คำบรรยายพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ โดยเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ ของคู่กรณีแต่ละฝ่าย	สำหรับเพิ่มความเข้าใจเชิงลึกของอุบัติเหตุแต่ละราย

2.1.2 ข้อมูลอุบัติเหตุเกี่ยวกับถนนและสภาพแวดล้อม

ถนนและสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงได้ เพราะในบางครั้งแม้ผู้ขับขี่ที่มีความชำนาญในระดับหนึ่งขับรถที่มีสภาพดี แต่เมื่อขับไปยังบริเวณถนนที่อันตราย เช่น โค้งหักศอกที่มีต้นไม้บังบริเวณโค้ง ลงเงินที่พื้นถนนสึกจนลื่น และทางแยกที่มีดและมีคนข้ามถนนบ่อยครั้ง เป็นต้น สภาพแวดล้อมเช่นนี้ย่อมนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุและความสูญเสียทั้งสิ้น การเก็บข้อมูลถนนและสภาพแวดล้อมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุที่แท้จริง

ตาราง 2.2 ข้อมูลอุบัติเหตุเกี่ยวกับถนนและสภาพแวดล้อม

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
1. ชื่อถนน	วันเดือนปี พ.ศ. (DD/MM/YY)	วันที่อุบัติเหตุเกิดขึ้น	สำหรับอ้างอิง
2. หลัก กิโลเมตร	เวลา (HH:MM)	เวลาที่อุบัติเหตุเกิดขึ้น	สำหรับอ้างอิง
3. ประเภท ถนน	แบ่งเป็น - ทางหลวง - ทางหลวงชนบท - ทาง อบจ./อบต./ เทศบาล - ทางด่วน/ทางพิเศษ	ประเภทถนนซึ่งแบ่ง ตามประเภทหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ	สำหรับประสานงาน ให้มีการแก้ไขสภาพถนน ในกรณีที่เกิดเป็นประจำ

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
4. ลักษณะถนน			
4.1 แนวราบ	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ทางตรง - ทางโค้งซ้าย - ทางโค้งขวา 	ลักษณะทางเลขาคณิตของถนนในแนวราบ	เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของลักษณะถนนต่อการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากโค้งที่ออกแบบไม่ดีจะทำให้รถเสียการทรงตัวหรือหลุดโค้งได้ง่าย
4.2 แนวตั้ง	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ทางราบ - เนิน - แอ่ง 	ลักษณะทางเลขาคณิตของถนนในแนวตั้ง	เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของลักษณะถนนต่อการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากทางลาดชันที่ไม่เหมาะสมจะทำให้ต้องมีการใช้ห้ามล้อมากจนมีโอกาสชำรุดได้ง่าย
4.3 ทางแยก	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - สี่แยก - สามแยก - วงเวียน - หัวแยก - ทางร่วม - จุดเข้า/ออก ทางหลัก - จุดเข้า/ออก สถานที่ 	ลักษณะทางกายภาพของถนนที่เป็นจุดรวมของกระแสการจราจรตั้งแต่ 2 สายขึ้นไป	เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของลักษณะถนนต่อการเกิดอุบัติเหตุ

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
4.4 บริเวณเฉพาะ	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - สะพาน - ทางลอด - จุดตัดทางรถไฟ - จุดเปลี่ยน ความกว้างถนน <ul style="list-style-type: none"> - ทางจักรยานยนต์ - ทางจักรยาน - ทางเดินเท้า - ทางม้าลาย 	ลักษณะการใช้งานเฉพาะของถนนบริเวณที่เกิดเหตุ	เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของลักษณะถนนต่อการเกิดอุบัติเหตุ
5. การควบคุมการจราจร	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการควบคุม - ป้ายให้ทาง - ป้ายหยุด - วงเวียน - สัญญาณไฟจราจร 	รูปแบบการควบคุมการจราจรในบริเวณทางแยก	เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือในการควบคุมการจราจรบริเวณทางแยก
6. จำนวนช่องทางเดินรถ	จำนวนช่องทางการเดินรถ	จำนวนช่องทางเดินรถทั้งหมดบนถนนทั้งในทิศทางที่เกิดเหตุและทิศทางตรงกันข้าม	จำนวนช่องทางเดินรถมีความสัมพันธ์กับปริมาณรถที่ใช้สัญจรและความเร็วรถซึ่งเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ
7. ประเภทผิวทาง	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ดิน/ลูกรัง - ยางมะตอย - คอนกรีต 	ลักษณะวัสดุที่ใช้เป็นผิวทาง	ผิวทางแต่ละประเภทส่งผลต่อสมรรถภาพในการขับขี่และหยุดรถ

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
8. สภาพผิวทาง	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ปกติ - ขรุขระ - เป็นหลุม - เลอะ - น้ำท่วม - กำลังก่อสร้าง/ซ่อม 	สภาพผิวทางที่เกิดเหตุ	สภาพผิวทางบางลักษณะทำให้เกิดความยากลำบากในการขับขี่ และบางลักษณะส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้โดยตรง
9. สภาพแสง	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ปกติ (เวลากลางวัน) - แสงเสาไฟส่องสว่าง - โพล์ไฟล์ - มีด 	สภาพแสงในขณะเกิดเหตุ	สภาพแสงในขณะเกิดเหตุเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถในการมองเห็นของผู้ขับขี่
10. สภาพอากาศ	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ปกติ - ฝนตก - มีหมอก - มีควัน/ฝุ่น - มีลมแรง 	สภาพอากาศในขณะเกิดเหตุ	สภาพอากาศในขณะเกิดเหตุสามารถส่งผลต่อผู้ขับขี่ทั้งในส่วนของทัศนวิสัยความสามารถในการควบคุมรถ และประสิทธิภาพของระบบเบรก
11. การชนอันตรายข้างทาง	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ต้นไม้ - เสาไฟฟ้า - เสาสัญญาณไฟจราจร - รั้วกันชน/การ์ดเรล - แม่น้ำ/แหล่งน้ำ - หน้าผา - เหว - คูน้ำกลางถนน - อาคารสิ่งก่อสร้าง - อื่น ๆ 	สิ่งอันตรายที่อยู่นอกผิวการจราจรซึ่งสร้างความเสียหายให้เมื่อรถวิ่งเฉี่ยวชน	สำหรับระบุสิ่งที่เป็นอันตราย เพื่อนำไปสู่การแก้ไขและป้องกัน

2.1.3 ข้อมูลอุบัติเหตุเกี่ยวกับบุคคล

ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลนี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะระดับความรุนแรงหรืออันตรายที่ได้รับจากอุบัติเหตุ เพื่อให้เป็นเกณฑ์การแบ่งกลุ่ม และจัดลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุแต่ละครั้ง นอกจากนี้พฤติกรรมเสี่ยงที่ส่งผลโดยตรงต่อการเกิดอุบัติเหตุยังคงเป็นสิ่งที่น่าสนใจที่ผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องรู้เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าวด้วยการให้ความรู้และการบังคับใช้กฎหมายต่อไป

ตารางที่ 2.3 ข้อมูลอุบัติเหตุเกี่ยวกับบุคคล

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
1. ชื่อ-สกุล	ข้อความ	ชื่อ-สกุล บุคคล	สำหรับอ้างอิงบุคคลด้วยข้อความ
2. เลขประจำตัว	เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก	เลขประจำตัวประชาชน	สำหรับอ้างอิงบุคคล
3. เพศ	แบ่งเป็น - ชาย - หญิง	เพศของบุคคล	สำหรับพิจารณาแบ่งกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง
4. อายุ	จำนวน (ปี)	อายุของบุคคล	สำหรับระบุความสัมพันธ์ของกลุ่มอายุผู้ที่เกี่ยวข้อง
5. การบาดเจ็บ	แบ่งเป็น - ตาย - บาดเจ็บสาหัส - บาดเจ็บเล็กน้อย	เสียชีวิตใน 30 วัน หลังเกิดเหตุ ต้องนอนรักษา ในโรงพยาบาล ได้รับบาดเจ็บแต่ไม่ต้องนอน รักษาในโรงพยาบาล	สำหรับแบ่งระดับความรุนแรงหรืออันตรายที่แต่ละบุคคลได้รับ

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
6. การใช้ อุปกรณ์นิรภัย			
6.1 หมวกนิรภัย	แบ่งเป็น - ใช้ - ไม่ใช่	ในกรณีขับขี่หรือโดยสาร รถจักรยานยนต์	สำหรับติดตามสถานการณ์ การใช้อุปกรณ์นิรภัย และ พิจารณาความสัมพันธ์ของ
6.2 เข็มขัดนิรภัย	แบ่งเป็น - ใช้ - ไม่ใช่	ในกรณีขับขี่หรือโดยสาร รถยนต์	การใช้อุปกรณ์ต่อระดับ ความรุนแรงที่บุคคลได้รับ จากอุบัติเหตุ
7. ข้อมูลผู้ขับขี่			
7.1 ใบอนุญาต ขับขี่	แบ่งเป็น - มีถูกต้อง - ไม่มี	การได้รับอนุญาตขับขี่ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย	สำหรับพิจารณา ความสัมพันธ์ของการมี ใบอนุญาตขับขี่ต่อการ เกิดอุบัติเหตุ
7.2 พฤติกรรม เสี่ยง	แบ่งเป็น - ขับรถเร็ว - เมาสุรา/ยาเสพติด - หลับใน - แสงอย่างผิดกฎหมาย - ผ้าฝืนเครื่องหมาย/ สัญญาณไฟจราจร - ขับรถตัดหน้า กระชั้นชิด - ขับรถตามคันหน้า กระชั้นชิด	พฤติกรรมเสี่ยงขณะ เกิดเหตุที่อาจมีผลต่อ การเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัย ประกอบกัน	สำหรับระบุพฤติกรรมเสี่ยง ที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ

2.1.4 ข้อมูลอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถ

ข้อมูลเกี่ยวกับรถจะถูกใช้สำหรับการแบ่งกลุ่มยานพาหนะที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุแต่ละแบบ และจำเป็นต่อการออกมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุให้ตรงต่อกลุ่มผู้ใช้รถแต่ละประเภทที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่แตกต่างกันออกไป

ตารางที่ 2.4 ข้อมูลอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถ

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
1. ประเภทรถ	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - รถจักรยาน - รถจักรยานยนต์ - รถยนต์สามล้อ - รถยนต์นั่ง ส่วนบุคคล (เก๋ง) - รถตู้ - รถโดยสาร (รถบัส) - รถบรรทุก ส่วนบุคคล (กระบะ/ปิคอัพ) - รถบรรทุก (ตั้งแต่ 6 ล้อ) - รถพ่วง - รถอีแต๋น - รถอื่น ๆ 	พิจารณาตามการแบ่งประเภทของกรมการขนส่งทางบก เช่น <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <small>จักรยานยนต์</small></div> <div style="text-align: center;"> <small>จักรยานยนต์สามล้อ</small></div> <div style="text-align: center;"> <small>ส่วนบุคคล</small></div> <div style="text-align: center;"> <small>รถตู้</small></div> <div style="text-align: center;"> <small>รถโดยสาร</small></div> <div style="text-align: center;"> <small>รถบรรทุก</small></div> <div style="text-align: center;"> <small>ส่วนบุคคล</small></div> <div style="text-align: center;"> <small>รถพ่วง</small></div> </div>	สำหรับจัดกลุ่มรถที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุซึ่งนำไปสู่การออกมาตรการที่เจาะจงไปยังรถที่เป็นปัญหา ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อมูล	รูปแบบ/ค่าที่บันทึก	ความหมาย	ความสำคัญ
2. หมายเลขทะเบียน	เลขทะเบียนรถ	เลขทะเบียนรถ	สำหรับอ้างอิงรถ
3. ความสมบูรณ์ของรถ	แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - ปกติ - ยางแตก/ระเบิด - ระบบช่วงล่างชำรุด - ระบบเครื่องยนต์ชำรุด - ระบบไฟฟ้าชำรุด - อื่น ๆ 	สภาพของรถขณะเกิดเหตุ	สำหรับพิจารณาความสมบูรณ์ของรถ ซึ่งส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ

แม้การเก็บข้อมูลที่ละเอียดจะเป็นสิ่งที่ดี แต่การกำหนดจำนวนข้อมูลที่ต้องรายงานให้มีจำนวนเท่าที่จำเป็นและสอดคล้องต่อภารกิจหน้าที่ก็มีความสำคัญ เพราะหากมีข้อมูลที่รายงานมากเกินไป อาจทำให้ผู้รายงานรายงานข้อมูลผิดพลาด หรือไม่รายงานข้อมูลที่มีความสำคัญ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องออกแบบรูปแบบของแบบรายงานให้สะดวกต่อการรายงานเพื่อช่วยให้ผู้รายงานสามารถรายงานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 แบบรายงานอุบัติเหตุที่

เนื่องจากแบบรายงานอุบัติเหตุเป็นทั้งกรอบรายละเอียดในการรายงานข้อมูลว่าการรายงานแต่ละครั้งจะต้องประกอบด้วยข้อมูลใดบ้างแล้ว แบบรายงานยังเป็นเครื่องมือช่วยในการกำหนดคุณภาพของข้อมูลอีกด้วย โดยคุณภาพข้อมูลในที่นี้ หมายถึง ความถูกต้องและรายละเอียดของข้อมูล เช่น การป้องกันความผิดพลาดในการกรอกข้อมูลผิดช่องด้วยการเตรียมตัวเลือกให้ทำเครื่องหมาย ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาในการรายงานอีกด้วย เป็นต้น

การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุของแต่ละหน่วยงานจะมีวัตถุประสงค์และการนำข้อมูลไปใช้ที่แตกต่างกันไป เช่น ตำรวจจะเน้นนำข้อมูลไปใช้ในการดำเนินคดีกับคนร้ายทำให้ข้อมูลเน้นไปที่รายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ขับขี่และผู้เกี่ยวข้อง ขณะที่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงต้องการข้อมูลไปใช้การปรับปรุงหรือซ่อมแซมถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบแบบรายงานอุบัติเหตุจึงเน้นไปที่สภาพแวดล้อมที่เกิดเหตุและพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่อุบัติเหตุได้เกิดขึ้น เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ทุกแบบรายงานของทุกหน่วยงาน แม้กระทั่งหากท่านผู้อ่านจะสร้างแบบรายงานข้อมูลอุบัติเหตุขึ้นใช้เองก็จำเป็นจะต้องคำนึงถึงประเด็นดังต่อไปนี้

2.2.1 รูปแบบ

แบบรายงานที่ดีจำเป็นต้องคำนึงถึงผู้ใช้ (ผู้รายงาน) เป็นหลัก ขณะเดียวกันก็ยังคงจำเป็นต้องสามารถควบคุมคุณภาพและความครบถ้วนของข้อมูลได้อีกด้วย ดังนั้น รูปแบบของแบบรายงานอุบัติเหตุที่ตีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- เข้าใจง่าย-ใช้คำที่กระชับได้ใจความ โดยอาจมีคำอธิบายสั้น ๆ ได้หากจำเป็น
- สะดวก-เตรียมช่องสำหรับทำเครื่องหมายแทนการเขียน เพื่อให้ผู้รายงานได้รับความสะดวกและป้องกันความผิดพลาดในการเขียน เช่น เขียนผิด ลายมืออ่านยาก ใช้เวลานาน
- ตัวอักษรอ่านง่าย-แบบรายงานควรให้ลักษณะอักษร (ฟอนท์) ที่อ่านง่าย เช่น อักษรไทยมีหัว ตัวอักษรไม่บางจนเกินไป ไม่เอียง ไม่ใช่สีส้มมาก
- แบ่งแบบรายงานเป็นช่องและตาราง-จะทำให้ง่ายต่อการอ่าน และสามารถลดพื้นที่ว่างที่ไม่ได้ใช้ในแบบรายงานลงได้

2.2.2 เนื้อหา

ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด หากได้ข้อมูลมาแต่ไม่ครบถ้วน ข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือไม่ได้คุณภาพย่อมเกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง ดังนั้น ในการกำหนดเนื้อหา

ในแบบรายงานจำเป็นต้องพิจารณาคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลครบถ้วน-ควบคุมครบถ้วนของข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้งานข้อมูล โดยอาจพิจารณาจากหัวข้อ 2.1 ข้อมูลอุบัติเหตุ เพื่อเป็นแนวทาง

- ให้รายงานที่ละเอียด-ประเด็น-ประเด็นตัวแปรต่าง ๆ ที่ต้องการต้องปรากฏในแบบรายงานแบ่งเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจน เพราะหากนำหลายประเด็นมารวมกันแล้วให้ผู้รายงานเขียนบรรยายมักจะเกิดปัญหาข้อมูลขาดหายไม่ครบถ้วน

- จำนวนประเด็นพอดี-ไม่ควรมากจนเกินไป ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงลักษณะการทำงานของผู้รายงานเป็นสิ่งสำคัญ หากออกแบบให้ผู้รายงานทำรายงานนอกสถานที่แบบรายงานยังจำเป็นต้องสิ้นใช้เวลาไม่นาน เพราะสภาพการทำงานนอกห้องทำงานมักไม่สะดวกในการเขียนข้อความรายงานยาว ๆ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ตำรวจมักจะมีหน้าที่อื่นต้องปฏิบัติในเวลาเดียวกัน

- การจัดลำดับเนื้อหาสอดคล้องกัน-คำถามหรือประเด็นการรายงานแต่ละข้อจะต้องสอดรับกันไปเป็นกลุ่ม ๆ ชัดเจน เพราะหากมีการข้ามกลุ่มข้อมูลจะทำให้ผู้รายงานเกิดความสับสนในการรายงานได้ ตัวอย่างที่ไม่ดี เช่น รถยนต์ทะเบียน _____, คนขับขี่ชื่อ _____, รถยนต์สี _____ เป็นต้น

- แบบรายงานรองรับเหตุการณ์ส่วนใหญ่ได้หมายถึง ตัวเลือกต่าง ๆ อาจต้องเตรียมช่อง “อื่น ๆ” สำหรับกรณีเหตุการณ์หรือข้อมูลที่นอกเหนือไปจากค่าที่จัดเตรียมไว้ให้ ทั้งนี้การมีตัวเลือกมากเกินไปจนเกินความจำเป็นจะทำให้แบบฟอร์มไม่มีคุณภาพ เช่นประเภทรถ รถจักรยานยนต์สามล้อ ซึ่งมีจำนวนที่วิ่งบนถนนน้อยมากและมีโอกาสเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุน้อยกว่า 1% เช่นนี้ สามารถตัดออกได้โดยนำไปเขียนไว้ในคู่มือการใช้แบบรายงานว่าให้เลือกค่า “อื่น ๆ” เป็นต้น

2.3 ตัวอย่างแบบรายงาน หน่วยงานต่าง ๆ

เพื่อเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจกับข้อมูลอุบัติเหตุมากขึ้น จึงขอนำตัวอย่างแบบรายงานข้อมูลอุบัติเหตุของหน่วยงานต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการสร้างความเข้าใจ

• แบบรายงานคดีจราจร กรมตำรวจ พ.ศ. 2537

เล่มที่ เลขที่ 50

กรมตำรวจ **แบบรายงานคดีจราจรทางบก**

สถานีตำรวจ..... ก.จ.ว.ภ.ก..... ก.ภ.จ.บ.ร.....
 เลื่อนตรวจเลขที่ จง..... /..... ชื่อหน.....
 ทศกคดีวันที่..... เวลา..... น. วันที่ร้องทุกข์ในวันคดี.....
 สถานที่เกิดเหตุชื่อแยกชื่อซอย..... ถนน..... กม.ที่.....
 ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

1. ชนิดและประเภทคดีที่ติดเหตุ

1.1 ชนิดรถ รถเก๋ง คัน รถจักรยานยนต์.....คัน รถยนต์สามล้อ.....คัน รถยนต์สามล้อ.....คัน รถบรรทุก.....คัน
 รถจักรยานยนต์.....คัน รถตู้.....คัน รถโดยสาร.....คัน รถจักรยานยนต์.....คัน รถยนต์สามล้อ.....คัน รถยนต์สามล้อ.....คัน
 รถจักรยานยนต์.....คัน รถบรรทุก.....คัน รถบรรทุก.....คัน รถบรรทุก.....คัน รถบรรทุก.....คัน
 รถจักรยานยนต์.....คัน คัน.....คัน

1.2 ประเภทของคดีที่ติดเหตุ ส่งฟ้องศาล ปรึกษา เจรจา รอทหารบก/ตำรวจ/วิสามัญ

1.3 รายละเอียดคดีเกี่ยวกับรถที่ติดเหตุและผู้ที่เกี่ยวข้อง

รถที่เกิดเหตุ	ประเภทรถ	ใบอนุญาตของรถ	อายุ	เพศ	สัญชาติ	การจดทะเบียน	ผู้ขับขี่	ผู้โดยสาร
รถที่เกิดเหตุคันที่ 1		<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี			<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง	<input type="checkbox"/> จักรยาน <input type="checkbox"/> รถ	<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง	<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง
รถที่เกิดเหตุคันที่ 2		<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี			<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง	<input type="checkbox"/> จักรยาน <input type="checkbox"/> รถ	<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง	<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง
รถที่เกิดเหตุคันที่ 3		<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี			<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง	<input type="checkbox"/> จักรยาน <input type="checkbox"/> รถ	<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง	<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่าง

2. ลักษณะเหตุที่ติด

รถชนกัน รถชนคน รถชนสัตว์ รถชนสิ่งของ/วัตถุ รถชนเสาไฟฟ้า รถชนสิ่งกีดขวางจราจร รถชนรั้ว
 รถชนราวไฟฟ้า รถชนเสาหมอน รถชนสิ่งก่อสร้าง รถชนคันหลัง/หน้า รถชนเบาะที่นั่งรถโดยสาร รถชนรถ คันอื่น ๆ (ระบุ).....

3. บริเวณที่เกิดเหตุ

เขตเทศบาล เขตเมือง เขตธุรกิจการค้า เขตสถานีราชการ ตลาด เขตอุตสาหกรรม/โรงงาน
 เขตพาณิชย์ สถานีบริการ ที่จอดรถ คันอื่น ๆ (ระบุ).....

4. จุดเกิดเหตุ

ทางหลวง ทางผิว ทางดิน ทางเดี่ยว ทางสองทางจร ทางขึ้น สะพาน ทางแยกทางร่วม ทางรถไฟ
 จุดกึ่งกลางของถนน ทางคนข้าม ช่องจอดรถคนเดินเท้า ทางเดินเท้าหรือไหล่ทาง ทางจอดรถจอด คันอื่น ๆ (ระบุ).....

5. สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุ

5.1 ขาดคุณสมบัติ ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด ขับรถผิดระเบียบจราจร ขับรถตามกระชั้นชิด ขับรถผิดช่องทาง
 ขับรถพร้อมอันตรธานขณะ ขับรถพร้อมสิ่งกีดขวาง ไม่ยอมให้รถที่มีสิทธิไปก่อน ขับรถฝ่าฝืนจราจร ไม่หยุดรถในช่องทาง
 ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างถูกต้อง ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร
 ขับรถผิดช่องทางจราจร รถเดินไม่สมควรจึงมาลงสัญจร ขับรถกลับ ฝ่าฝืนจราจร
 เหยี่ยวออกอุกฤษณ์เจตนาประมาท คันอื่น ๆ (ระบุ).....

5.2 ขาดอุปกรณ์ ระบบห้ามล้อขัดข้อง ระบบไฟขัดข้อง ระบบบังคับท้ายรถขัดข้อง ยางแตก
 ยางเสื่อมสภาพ ระบบเครื่องส่งขัดข้อง คันอื่น ๆ (ระบุ).....

5.3 งดเอาพาหนะขึ้น คนลัดหน้า/รถ สัตว์ลัดหน้า/รถ มีสิ่งกีดขวางถนน ถนนลื่น ถนนแคบ ถนนขรุขระ ถนนคด มีคนกีดขวาง
 มีคนกีดขวางในเส้นทาง ขาดคนเดินเท้า ระบบสัญญาณไฟจราจรขัดข้อง/ไม่มี ไม่มีป้ายสัญญาณจราจรประเภทเตือน คันอื่น ๆ (ระบุ).....

6. ความเสียหายทั้งหมด

6.1 จำนวนผู้บาดเจ็บ เป็น คนเดินเท้า.....คน ผู้ขับขี่.....คน ผู้โดยสาร.....คน
 6.2 จำนวนผู้ตาย เป็น คนเดินเท้า.....คน ผู้ขับขี่.....คน ผู้โดยสาร.....คน


บุคคล						ทรัพย์สิน	
ได้รับเสียหายกับกาย			ได้รับเสียหายกับชีวิต			มูลค่าทรัพย์สิน (ประมาณการ)	
เล็กน้อย	สาหัส	ตาย	บาดเจ็บ	เสียชีวิต	ทรัพย์สิน	ทรัพย์สิน	ทรัพย์สิน
ชาย.....คน	ชาย.....คน	ชาย.....คน	ชาย.....คน	ชาย.....คน	ทรัพย์สิน	ทรัพย์สิน	ทรัพย์สิน
หญิง.....คน	หญิง.....คน	หญิง.....คน	หญิง.....คน	หญิง.....คน	ทรัพย์สิน	ทรัพย์สิน	ทรัพย์สิน

พนักงานสอบสวน.....
 วัตรสันถมสอบสวน

สน.ท. 13 - 1.2 / 2537 (ส่ง บ.ภ.จ.บ.ร.)
 หมายเลข ไรต์ค่าน้ำเงินหรือวงเงินชำระค่าปรับ / หรือ ๕ ลงในช่องตามข้อเขียนและได้มากเกินกว่า 1 ข้อ

ภาพที่ 2.1 แบบรายงานคดีจราจร กรมตำรวจ พ.ศ. 2537

• ตัวอย่างแบบรายงานโครงการสืบสวนอุบัติเหตุ

 แบบรายงานการสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน

สภ./สน. ก.จว./ภ.ก.น. บข. รายที่ /55 คดี จร /55

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่ถูกต้องและกรอกข้อความที่ถูกต้องลงในช่องว่างให้ครบถ้วน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. วันเวลาที่เกิดเหตุ*
วันที่: ____/____/____ เวลา: ____ น. เป็นวันหยุดเทศกาลหรือนักขัตฤกษ์

2. สถานที่เกิดเหตุ*

2.1 จังหวัด _____ อำเภอ _____ ตำบล _____ หมู่บ้าน _____

2.2 ชื่อถนน _____ หมายเลข _____ กม.ที่ _____

2.3 ประเภทถนน ทางหลวงแผ่นดิน ทางคั่น (พิเศษ) ทางหลวงชนบท ทางท้องถิ่น ระดับ _____

2.4 ลักษณะของถนนตรงบริเวณจุดเกิดเหตุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ทางตรง ทางโค้ง วงเวียน ทางร่วม ทางแยก

จุดกลับรถ ทางบนสะพาน ทางยกระดับ ทางในอุโมงค์

ทางลาดเอียงชัน ทางลาดเอียงลาด อื่น ๆ _____

2.5 จำนวนช่องทางเดินรถทั้งหมด _____ เลน

2.6 ประเภทเกาะกลางถนน ไม่มี เกาะสี่ แนวแผ่นคอนกรีต เกาะยกสูง คูน้ำ อื่น ๆ _____

2.7 กรณีเป็นทางร่วม/ทางแยก ชี้อนร่วมสายอื่น ได้แก่ _____

2.8 กรณีบริเวณถนนตรงจุดเกิดเหตุมีชื่อเรียก ชื่อ _____

2.9 พิกัดทางภูมิศาสตร์ ลองจิจูด _____° _____' _____" ละติจูด _____° _____' _____"

3. ประเภทของอุปกรณ์และผลการพิจารณาว่าเป็นฝ่ายประมาทหรือฝ่ายเสียหายใน อบข. และโปรละระบุตัวเลขลำดับที่กำกับอยู่หน้าประเภทหรือชนิดตามหัวข้อต่อไปนี้ลงในช่องว่างให้ครบทุกฝ่าย (กรณีเป็นฝ่ายประมาทอาจเป็นการประมาทฝ่ายเดียวหรือหลายฝ่าย)*

1) รถจักรยานยนต์	2) รถจักรยานยนต์ทั้งข้าง	3) รถยนต์สามล้อ(ตุ๊กตุ๊ก)	4) รถจักรยาน
5) รถเก๋ง 2 ตอน	6) รถเก๋ง 3 ตอน (แวน)	7) รถกระบะ(ปิกอัพ)	8) รถสองแถว
9) รถบรรทุก 6 ล้อ/10 ล้อ	10) รถบรรทุกพ่วง	11) รถบรรทุกตู้สินค้า	12) รถปัสโตลสาร/รถแมค
13) รถตู้โดยสาร	14) รถตู้บรรทุกสิ่งของ	15) รถเพื่องานก่อสร้าง	16) รถเพื่องานเกษตรกรรม
17) รถเพื่อการทหาร	18) คนที่กระทำกราด ๆ นอกแวนถนน (แต่มีผลต่อการเกิด อบข.)		
19) คนที่กระทำกราด ๆ ในแวนถนน	20) คนที่อยู่นอกแวนถนน	21) อื่น ๆ _____	

ฝ่ายที่ 1-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย ฝ่ายที่ 2-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย

ฝ่ายที่ 3-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย ฝ่ายที่ 4-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย

ฝ่ายที่ 5-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย ฝ่ายที่ 6-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย

ฝ่ายที่ 7-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย ฝ่ายที่ 8-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย

ฝ่ายที่ 9-..... ฝ่ายประมาท ฝ่ายเสียหาย

444

ภาพที่ 2.2 แบบรายงานโครงการสืบสวนอุบัติเหตุ

• แบบรายงานอุบัติเหตุ กรมทางหลวง

รายงานอุบัติเหตุบนทางหลวง

ที่ _____
 เดือน _____ จาก _____
 จังหวัด _____ ลงวันที่ _____

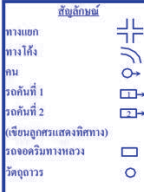
ส. 3-02
กรมทางหลวง

1. วันที่เกิดเหตุ		7. ข้อมูลผู้บริกรที่ประสบเหตุ	
1.1 วันที่เดือนพ.ศ. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> เวลา <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> น.		7.1 ประเภทของผู้ใช้ถนน รถจักรยาน <input type="checkbox"/> คันที่ 1 คันที่ 2 คันที่ 3 รถสามล้อ <input type="checkbox"/> รถจักรยานยนต์ <input type="checkbox"/> รถยนต์ดีเซล <input type="checkbox"/> รถยนต์นั่ง <input type="checkbox"/> รถโดยสารขนาดเล็ก <input type="checkbox"/> รถบรรทุกขนาดเล็ก <input type="checkbox"/> รถโดยสารขนาดใหญ่ <input type="checkbox"/> รถบรรทุก 6 ล้อ <input type="checkbox"/> รถบรรทุก 10 ล้อ (รถยกยกถ่วง) <input type="checkbox"/> รถตู้ <input type="checkbox"/> รถยนต์ <input type="checkbox"/> รถอื่นๆ <input type="checkbox"/> สวมที่เท้า <input type="checkbox"/>	
2. ข้อมูลเหตุการณ์			
2.1 รหัสสำนัก <input type="text"/> รหัสแขวง <input type="text"/> ชื่อหมวดการทาง _____ 2.2 หมายเลขทางหลวง <input type="text"/> สดกท.บม <input type="text"/> กม. <input type="text"/> + <input type="text"/> 2.3 พิกัดจีทีเอส WGS84 สดก. <input type="text"/> ° <input type="text"/> ' <input type="text"/> " ละติจูด <input type="text"/> ° <input type="text"/> ' <input type="text"/> " (S-21)			
2.4 ทิศทาง 1. ไปตามหลัก กม. 2. ออกจากหลัก กม. 3. ไม่มีทั้งสองทิศทาง			
2.5 บริเวณสถานที่เกิดเหตุ 1. ทางหลวงทั่วไป ไม่มีทางขนาน 2. ทางลัด 3. ทางขนาน 4. ทางข้ามหรือตัดทางหลัก			
2.6 สถานภาพทางขณะเกิดเหตุ 1. ใช้รถปกติ 2. มีรถนำขบวนหลัก 3. มีรถก่อสร้างขบวน		7.2 หมวดของเหยื่อรถ 7.3 ผู้ขับขี่หรือผู้โดยสาร (ปี) 7.4 อายุของผู้ขับขี่หรือผู้โดยสาร (ปี) 7.5 เพศของผู้ขับขี่หรือผู้โดยสาร	
3. ความรุนแรงของอุบัติเหตุโดยรวม			
1. มีการเสียชีวิต 2. บาดเจ็บสาหัส 3. บาดเจ็บเล็กน้อย 4. ทรัพย์สินเสียหายเท่านั้น		7.6 การใช้อุปกรณ์หรือของผู้ขับขี่ 1. เข็มวัดความเร็ว 1. เข็มวัดความเร็ว 1. เข็มวัดความเร็ว 2. เซ็นเซอร์วัด 2. เซ็นเซอร์วัด 2. เซ็นเซอร์วัด 3. ไมโครชิพ 3. ไมโครชิพ 3. ไมโครชิพ	
4. ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ			
4.1 ถนนรวม 4.2 แนวโค้ง 1. ทางตรง 2. ทางโค้ง 1. ขี่ตรง 2. บนช่วงลาดชัน 3. ออกโค้ง 4. วนโค้ง		7.7 สภาพของมีนมาหรือรถ 1. มี 1. มี 1. มี 2. ไม่มี 2. ไม่มี 2. ไม่มี	
4.3 ทางแยก 1. ไม่มีสัญญาณที่แยก 2. ทางแยกคู่ผิว + 3. ทางแยกคู่ผิว T 4. ทางแยกคู่ผิว Y 5. ทางแยกอื่นๆ 6. ทางแยกมากกว่าห้าทาง 7. วงเวียน 8. ทางแยกต่างระดับ/ Ramp		7.8 ลักษณะการชน (แยกภาพ) (กรอกลงไปสี่ช่องว่าง) 7.9 บุคคลที่สิ้นชีวิต (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ตัวลัด) 1. เยาวชนอายุไม่เกิน 15 ปี 8. ข้าราชการที่เกษียณอายุ 2. ไม่มีสิทธิเรียนหนังสือในขณะชน 9. รถเสียไม่ส่งผลกระทบต่อชน หรือไม่มีสิทธิเรียนหนังสือในขณะชน หรือสูญเสียบุคคลที่เกษียณอายุ 3. ข้าราชการไม่เกิดไฟไม่ใช้เอกสารขณะขับรถ 10. บรรดาญาติมิตร 4. ไม่มีสัญญาณของรถจักรยานยนต์ 11. ข้าราชการอายุไม่เกิน 15 ปี 5. ผู้ขับขี่สูญเสียสติหรือหมดสติขณะชน 12. ผู้ปกครอง 6. ผู้ขับขี่สูญเสียสติหรือหมดสติขณะชน 13. ญาติมิตร 7. ข้าราชการไม่เกิดไฟไม่ใช้เอกสารขณะขับรถ 14. ญาติมิตรข้างนอกถนนหลัก 15. อื่นๆ	
4.4 จุดเกิดอุบัติเหตุ 1. ไม่มีสัญญาณเตือนเปิดรถกะลางถนน 2. เบี่ยงที่รถบรรทุกไม่มีไฟส่องกลางหรือส่องสว่างแล้ว 3. เบี่ยงที่รถบรรทุก มีไฟส่องกลางแล้ว แต่ไม่มีช่องว่างแล้ว 4. เบี่ยงที่รถบรรทุก มีไฟส่องกลางแล้ว แต่ไม่มีช่องกลางแล้ว 5. เบี่ยงที่รถบรรทุกไม่มีไฟส่องกลางแล้วและสว่างแล้ว			
4.5 ทางเชื่อม 1. ไม่มีสัญญาณที่เชื่อม 2. สี่เหลี่ยมที่สายแฉกหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส <input type="checkbox"/> ช่องจราจร 3. สี่เหลี่ยมที่สายแฉกหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส <input type="checkbox"/> ช่องจราจร 4. สี่เหลี่ยมที่สายแฉก <input type="checkbox"/> ช่องจราจร			
4.6 บริเวณสถานที่อื่นๆ 1. สะพาน 5. ทางจักรยานยนต์ 8. ทางมีจอ 2. ทางลอด 6. ทางจักรยาน 9. บริเวณที่เกิดเหตุไม่มี 3. ทางรถไฟตัดข้าม 7. ทางคนเดินเท้า ลักษณะเฉพาะที่ถาวร 4. มีการใช้ความกว้างของช่องจราจร		8. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประสบเหตุ จำนวนผู้ประสบเหตุ (คน) เสียชีวิต บาดเจ็บสาหัส บาดเจ็บเล็กน้อย	
5. ลักษณะของรถที่ประสบเหตุ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ตัวลัด)			
1. ปีของเกิดเหตุแล้ว 7. เซลล์แบตเตอรี่ 2. ปีของเกิดเหตุ 8. เบี่ยงทางเลนส์เข้าถนนที่ไม่มีเกาะกลางถนน 3. ปีของรถประเภทเดิมอื่นๆ 9. เบี่ยงทางเลนส์เข้าถนนที่มีเกาะกลางถนน 4. สัญญาณไฟจราจร 10. สะพานลอดถนนเดิม 5. สัญญาณไฟกระพริบ 11. มีเจ้าหน้าที่จราจร 6. เซลล์แบตเตอรี่ 12. ไม่มีเกาะกลางถนนหรือไม่มีช่องจราจร		8.1 ประเภทของรถจักรยานยนต์ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ตัวลัด) 1. สีแดง 6. กรดหรือรีไฟลิทแบบหลักไม่ได้ 2. สีขาว 7. หลอดไฟหน้ารถ 3. อุปกรณ์ไฟที่เปลี่ยนแล้ว 8. เกาะรถที่หักงอ 4. อุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร 9. อื่นๆ 5. ปีของรถจักรยานยนต์แล้ว 10. ไม่มีหรือสิ้นอายุการใช้งาน 9.2 ความเสียหายของรถ (ระบุแบบชัด) 1. ไม่มีหรือสิ้นอายุการใช้งาน (บาท) 2. เสียหายของรถบรรทุก (บาท) 3. เสียหายของรถจักรยานยนต์ (บาท)	
6. ทัศนวิสัยขณะเกิดเหตุ			
6.1 ความยาว 1. เป็ด 2. หมี 6.2 สภาพผิวทาง 1. เป็ด 2. หมี 3. สกปรก 6.3 สภาพภูมิอากาศ 1. แสงไฟ 2. ฝน 3. มีหมอก 4. มีควัน 5. มีหมอกลง			
6.4 แสงสว่าง 1. ตม. 2. มีไฟที่เปลี่ยนแล้ว 3. มีไฟไม่มีไฟที่เปลี่ยนแล้ว			

ภาพที่ 2.3 แบบรายงานอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (หน้าแรก)

แผนผังสิ่งขับบริเวณที่เกิดเหตุ

แบบผังสิ่งขับใช้จัดเก็บในรูปแบบของรูปภาคโดยใช้วิธีสมมาตรหรืออัญรูปโดยใช้กล้องดิจิทัล (ความละเอียด 800x600 พิกเซล)

<p>สัญลักษณ์</p> <p>ทางแยก</p> <p>ทางโค้ง</p> <p>ถนน</p> <p>รถคันที่ 1</p> <p>รถคันที่ 2</p> <p>(เขียนดูมุมแสดงทิศทาง)</p> <p>ร่องรถวิ่งทางหลวง</p> <p>วัตถุถาวร</p>	 <p>ระบุทิศทางโดย ใช้จุดครก</p>	
--	--	--

รายงานเหตุการณ์โดยย่อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ _____ ผู้รายงาน (_____)	ลงชื่อ _____ ผู้รายงาน (_____)
ส่วนแบ่ง _____ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____	ส่วนแบ่ง _____ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ภาพที่ 2.4 แบบรายงานอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (หน้าสอง)

การรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ นั้น ส่วนมากจะเน้นข้อมูล โดยทั่วไป เนื่องจากมีจำนวนของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจำนวนมาก ซึ่งแตกต่างจากการสืบสวนอุบัติเหตุที่เก็บข้อมูลในเชิงลึกเพื่อนำไปสู่สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ การสืบสวนอุบัติเหตุบางครั้งจำเป็นต้องทำการฟื้นฟูสภาพการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Reconstruction) ร่วมด้วย เพื่อให้สามารถระบุสาเหตุอย่างละเอียด

จากตัวอย่างแบบรายงานจะเห็นได้ว่าแบบรายงานอุบัติเหตุจะสั้น กระชับ และสะดวกรวดเร็วต่อการรายงาน แบบรายงานส่วนใหญ่มีจำนวน 1-2 หน้าเท่านั้น การจัดรูปแบบของแบบรายงาน จะทำในลักษณะตารางเพื่อให้ใช้พื้นที่บนหน้ากระดาษให้ได้มากที่สุด และข้อมูลส่วนใหญ่จะมีตัวเลือกไว้ให้เพื่อป้องกันปัญหาจากการเขียน เช่น ปัญหาหลายมือ ปัญหาการใช้คำต่างกันซึ่งมีความหมายเดียวกัน ปัญหาการเขียนไม่ครบถ้วน และปัญหาความล่าช้าในการรายงาน เป็นต้น

2.4 ขั้นตอนการเข้าถึงที่เกิดเหตุ

การเก็บข้อมูลและพยานหลักฐานในที่เกิดเหตุถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในกระบวนการรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ เนื่องจากสภาพสถานที่เกิดเหตุไม่อาจเก็บรักษาได้ สภาพแวดล้อมในที่เกิดเหตุ

และร่องรอยพยานหลักฐานต่าง ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ยิ่งไปกว่านั้นหากการจัดเก็บข้อมูลหรือพยานหลักฐานในครั้งแรกเกิดความผิดพลาดหรือสูญหายก็จะเป็นการยากที่จะหาข้อมูลและพยานหลักฐานได้ถูกต้องครบถ้วนเช่นที่กระทำในครั้งแรก

ดังนั้น ผู้เก็บข้อมูลจึงจำเป็นต้องทราบขั้นตอนการปฏิบัติในการการเข้าสถานที่เกิดเหตุที่ถูกต้อง ดังต่อไปนี้

2.4.1 การเตรียมตัวก่อนปฏิบัติหน้าที่

การเตรียมตัวให้พร้อมก่อนปฏิบัติหน้าที่นับว่าเป็นสิ่งที่ยังจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อใช้เวลาอันน้อยที่สุดในการปฏิบัติ การเตรียมตัวสำหรับการเก็บข้อมูลและพยานหลักฐานในอุบัติเหตุจราจรนั้น สามารถแบ่งได้เป็น 3 กรณี ดังนี้

- การเตรียมบุคลากร-การฝึกอบรม
- การเตรียมอุปกรณ์-การจัดหาวัสดุ เครื่องมือ

อุปกรณ์

- การเตรียมเอกสาร-การจัดทำแบบฟอร์มต่าง ๆ
- #### การเตรียมบุคลากร

การเตรียมบุคลากร ได้แก่ การจัดเตรียมกำลังและความสามารถของเจ้าหน้าที่ให้เหมาะสมกับภารกิจหน้าที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ซึ่งมีการเกิดอุบัติเหตุจำนวนมาก ดังนั้น การเตรียมบุคลากรจึงควรพิจารณาดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) การจัดสรรกำลังพล เพื่อใช้ในภารกิจเข้าสถานที่เกิดอุบัติเหตุโดยเฉพาะ โดยทั่วไปนิยมกำหนดให้เจ้าหน้าที่ตำรวจผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรจราจรหรือเวรป้องกันปราบปรามมีหน้าที่เข้าตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ

2) การฝึกอบรมเข้าสถานที่เกิดเหตุ แม้เจ้าหน้าที่ตำรวจจะมีการปฏิบัติในการเข้าสถานที่เกิดเหตุบ่อยครั้ง แต่อาจเป็นการกระทำผิดซ้ำ ๆ ก็ได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมในการเข้าสถานที่เกิดเหตุทั้งในลักษณะการให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจใหม่ และการฝึกทบทวน

3) การฝึกอบรมการปฐมพยาบาล เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถให้การช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีผู้บาดเจ็บไม่ร้ายแรงได้

การเตรียมอุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ควรจะต้องเตรียมพร้อมในการเข้าสถานที่เกิดเหตุ นั้น จะต้องรองรับการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่หลากหลายทุกสภาพอากาศ และช่วงเวลา อุปกรณ์ที่จะต้องมีส่วนเข้าสถานที่เกิดเหตุ ได้แก่

- 1) กล้องถ่ายภาพสำหรับบันทึกภาพ โดยต้องตรวจสอบหน่วยความจำและแบตเตอรี่ก่อนใช้งาน
- 2) ไฟฉายสำหรับการปฏิบัติงานในเวลากลางคืน
- 3) กระบองไฟฉายสำหรับใช้จัดการจราจรในเวลา
กลางคืน
- 4) สีสเปรย์สำหรับทำเครื่องหมายบนพื้นทาง
แสดงจุดที่ปรากฏพยานหลักฐานต่าง ๆ
- 5) เสื้อกันฝนสำหรับกรณีฝนตก

- 6) ชุดปฐมพยาบาล-สำหรับกรณีมีผู้บาดเจ็บ
- 7) กุญแจมือ-สำหรับกรณีพบผู้กระทำความผิดซึ่งหน้า และมีพฤติกรรมจะหลบหนี
- 8) สมุดบันทึกและปากกา-สำหรับจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เบื้องต้น
- 9) กรวยยาง (ประจำรถยนต์)-สำหรับกรณีต้องปิดการจราจร
- 10) แผงไฟวับวาบ (ประจำรถยนต์)-สำหรับปิดการจราจรในเวลาฉุกเฉิน

การเตรียมเอกสาร

ในการจดบันทึกและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ควรจะต้องมีแบบฟอร์มการรายงานอุบัติเหตุเพื่อใช้ในการจดบันทึกโดยเฉพาะ (รายละเอียดตามหัวข้อ 2.2) เพราะจะทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติหน้าที่ ทั้งนี้ ในการนำแบบฟอร์มต่าง ๆ ไปใช้ในสถานที่เกิดเหตุจำเป็นต้องมีสมุดหรือแฟ้มเพื่อช่วยให้การจดบันทึกทำได้ง่ายขึ้นด้วย

2.4.2 การป้องกันสถานที่เกิดเหตุ

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจที่เข้าถึงที่เกิดเหตุเป็นคนแรก (The First Officer at the Crime Scene)

ไม่ว่าเจ้าหน้าที่ตำรวจระดับชั้นยศใดก็ตาม ตลอดจนเจ้าหน้าที่อื่น เช่น เจ้าหน้าที่มูลนิธิอาสาสมัครต่าง ๆ เจ้าหน้าที่กู้ภัย

ถ้าบังเอิญประสบเหตุหรือถูกตามให้เข้าไปในสถานที่เกิดเหตุเป็นคนแรก ควรปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. บันทึกวันเวลาที่เข้าไปในสถานที่เกิดเหตุ และเข้าที่เกิดเหตุโดยหลีกเลี่ยงการกระทำที่อาจจะทำลายหลักฐาน หรือวัตถุพยาน

2. ปิดการจราจร (ถ้าจำเป็น) โดยใช้กรวยเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์อื่น วางก่อนถึงบริเวณที่ปิดการจราจร 50-150 เมตร ขึ้นอยู่กับความเร็วของรถบนถนนสายนั้น หากเป็นเวลากลางวัน จะต้องมีไฟสัญญาณหรือรถเปิดไฟวับวาบเพื่อให้รถคันอื่นเห็นได้ ในระยะไกลเพียงพอที่จะเปลี่ยนช่องทางเดินรถ

3. รักษาสถานที่เกิดเหตุมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง เข้าไปเป็นอันขาด โดยจะต้องกำหนดแนวรัศมีของพื้นที่ที่เหมาะสมกับ สถานการณ์ และจะต้องขยายไกลออกไปในกรณีที่เป็นอุบัติเหตุของรถ ที่บรรทุกวัตถุอันตราย เช่น แก๊ส น้ำมันเชื้อเพลิง และสารเคมี เป็นต้น

4. ถ้ามีผู้บาดเจ็บที่มีอาการหนัก จะต้องพยายาม ตามหน่วยรักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องหรือที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อนำผู้บาดเจ็บ ไปรับการรักษาพยาบาลโดยเร็ว ถึงแม้ว่าการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ อาจจะทำลายพยานวัตถุบางอย่าง แต่การรักษาชีวิตมีความสำคัญมากกว่า นอกจากนี้หากไม่มีความรู้ในการปฐมพยาบาลก็ให้หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้าย คนเจ็บเนื่องจากการเคลื่อนย้ายที่ไม่ถูกต้องอาจทำอันตรายคนเจ็บได้

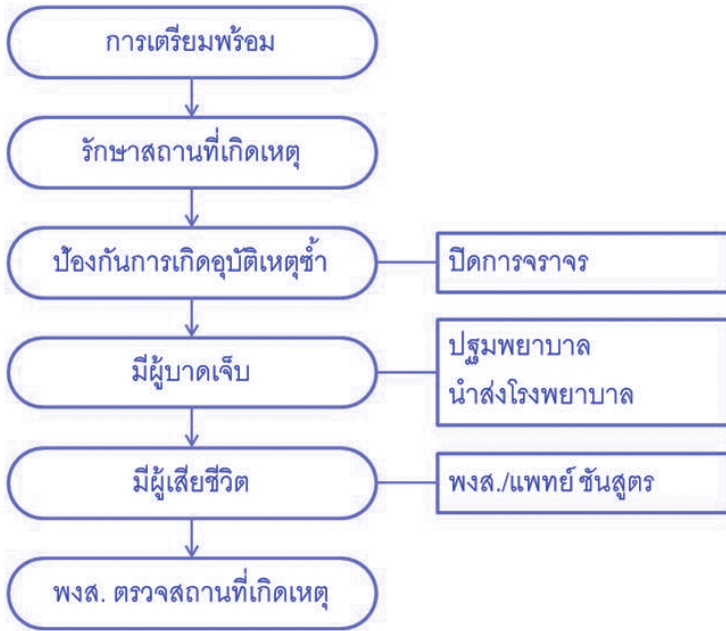
5. การดำเนินการเกี่ยวกับผู้ตาย เมื่อมีศพควรวพยายามที่จะไม่ทำการใดเกี่ยวกับศพ แต่จะต้องรายงานพนักงานสอบสวน ผู้มีหน้าที่ให้ทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการเกี่ยวกับการชันสูตรตามกฎหมาย

6. รายงานเหตุให้ผู้บังคับบัญชาที่รับผิดชอบหรือผู้ร่วมงานทราบ และขอกำลังสนับสนุน

7. บันทึกเกี่ยวกับสภาพสถานที่เกิดเหตุ เช่น สภาพไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพอากาศ ตลอดจนร่องรอยที่พบในที่เกิดเหตุ ตำแหน่งที่พบ และความสัมพันธ์ของร่องรอยที่ปรากฏระหว่างรถแต่ละคัน หรือรถกับวัตถุอื่น

8. สอบสวนผู้อยู่ในเหตุการณ์/ไปพลางก่อน มีใครบ้างในที่เกิดเหตุตอนที่ไปพบ การถามให้ถามสั้น ๆ เท่านั้น เพราะหน้าที่หลักคือรักษาสถานที่เกิดเหตุ ป้องกันสิ่งที่เป็นพยานไม่ให้หายไป ระหว่างรอกำลังสนับสนุนหรือผู้บังคับบัญชา และไม่ควรปล่อยให้มีคนที่ไม่เกี่ยวข้องมาอยู่ในที่เกิดเหตุมากเกินไป

9. มอบการรักษาที่เกิดเหตุให้พนักงานสอบสวน เพื่อจะรักษาต่อไปจนกว่าการชันสูตรหรือตรวจสถานที่ ได้ทำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งหมายความว่าจนกว่าการทำรายงานเกี่ยวกับสถานที่เสร็จสิ้นลงแล้ว (ที่มา: ดัดแปลงจาก พฐก., 2554)



ภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการเข้าเก็บข้อมูลในสถานที่เกิดเหตุ

การเข้าตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุจะเสร็จสิ้นเมื่อพนักงานสอบสวนได้ทำการเก็บพยานหลักฐานในสถานที่เกิดเหตุ ซึ่งในการเก็บพยานหลักฐานนี้ พนักงานสอบสวนอาจประสานเจ้าหน้าที่พิสูจน์หลักฐาน เข้ามาช่วยในการเก็บและตรวจวิเคราะห์พยานหลักฐานได้ สำหรับในคดีจราจรเจ้าหน้าที่พิสูจน์หลักฐานจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ด้านฟิสิกส์ซึ่งในการวิเคราะห์จะได้นำหลักการด้านฟิสิกส์มาประยุกต์ใช้อีกด้วย

2.5 เทคนิคการถ่ายภาพที่เกิดเหตุ

การถ่ายภาพในสถานที่ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้ที่ไม่ได้เดินทางไปดูสถานที่เกิดเหตุในวันเวลานั้น ๆ สามารถเห็นภาพสถานที่เกิดเหตุได้ในภายหลัง และเนื่องจากสถานที่เกิดเหตุ เป็นพยานหลักฐานที่ไม่อาจเคลื่อนย้าย และสามารถเก็บรักษาได้เพียงระยะเวลาสั้น ๆ เพราะจำเป็นต้องเปิดทางให้สัญจรได้ปกติโดยเร็วที่สุด เพราะการกั้นสถานที่เกิดเหตุเป็นเวลานานจะกระทบโดยตรงต่อพื้นผิวการจราจรและเกิดปัญหาการจราจรติดขัดตามมา การถ่ายภาพสถานที่เกิดเหตุก่อนที่จะเปิดการจราจรจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยป้องกันความผิดพลาดของการรายงานข้อมูลอุบัติเหตุและการวิเคราะห์สาเหตุในภายหลังได้

2.5.1 อุปกรณ์ถ่ายภาพ

อุปกรณ์ที่สามารถถ่ายภาพได้นั้นมีจำนวนมาก และราคาถูกลงเรื่อย ๆ อุปกรณ์แต่ละชนิด แต่ละยี่ห้อ แต่ละรุ่น ก็จะมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป จึงเหมาะสมกับลักษณะในการใช้งานที่แตกต่างกันด้วย ในที่นี้จะได้กล่าวถึงคุณสมบัติบางประการที่จำเป็นต้องคำนึงในการเลือกซื้ออุปกรณ์ไว้ใช้เป็นเครื่องมือถ่ายภาพอุบัติเหตุจราจร ดังต่อไปนี้

- ประเภทของอุปกรณ์-เครื่องมือถ่ายภาพในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะเป็นระบบ Digital ที่ใช้เซ็นเซอร์อิเล็กทรอนิกส์รับแสง แทนฟิล์ม ซึ่งมักจะคุ้นเคยกับคำว่า “กล้องดิจิทัล” หรือ “Digital Camera” อย่างไรก็ตาม กล้องดิจิทัลนี้ก็ยังแบ่งเป็นกล้อง DSLR (Digital Single Lane Reflex) และกล้องคอมแพคทั่วไป นอกจากนี้ กล้องถ่ายภาพที่มาพร้อมกับโทรศัพท์มือถือปัจจุบันซึ่งส่วนใหญ่เป็น Smart Phone ก็มีขีดความสามารถที่เพิ่มขึ้นและราคาถูกลงมาก



ภาพที่ 2.6 อุปกรณ์ถ่ายภาพประเภทต่าง ๆ

- ความคมชัดของภาพ-ควรเลือกกล้องที่สามารถถ่ายภาพได้ที่มีความละเอียดของภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 4.5 ล้าน หรือมีความละเอียดมากกว่า 1748x2480 ซึ่งเพียงพอที่จะพิมพ์ภาพขนาด A5 ได้
- ความสะดวกในการพกพา-หากต้องการภาพที่มีความคมชัดจำเป็นต้องใช้กล้องขนาดใหญ่ซึ่งจะมีขนาดของอุปกรณ์รับภาพ (Sensor) ที่ใหญ่ ทำให้ภาพมีความคมชัดมากกว่ากล้องขนาดเล็กที่สะดวกในการพกพาเท่านั้น

- **ขนาดของหน่วยความจำ**-โดยทั่วไปควรเตรียมการ์ดหน่วยความจำสำรองไปพร้อมกับกล้อง
- **ความจุของแบตเตอรี่**-ควรเลือกกล้องที่มีความจุแบตเตอรี่เพียงพอที่จะถ่ายภาพได้ไม่น้อยกว่า 500 ภาพ และควรเตรียมแบตเตอรี่สำรองไปด้วย
- **ระยะโฟกัสของเลนส์**-เลนส์โดยทั่วไปจะเป็น 18-55 mm ซึ่งมีความสามารถเพียงพอที่จะใช้ในการถ่ายภาพสถานที่เกิดเหตุได้ดี สำหรับการถ่ายภาพวัตถุขนาดเล็กจำเป็นต้องใช้เลนส์ถ่ายภาพใกล้ (Macro Lens) หรือใช้เลนส์ปกติร่วมกับคุณสมบัติถ่ายภาพระยะใกล้ของกล้อง
- **ความสามารถในการถ่ายในที่ซึ่งมีแสงน้อย**-จะพิจารณาจากค่ารูรับแสง (EV: Exposure Value) ซึ่งโดยทั่วไปจะสังเกตจากค่า f ที่ระบุไว้ที่เลนส์ ซึ่งค่าน้อยยิ่งทำให้ได้ภาพที่สว่าง
- **แฟลชกล้อง**-ในการถ่ายภาพพยานหลักฐาน บางครั้งจำเป็นต้องถ่ายในเวลากลางคืนหรือในที่ซึ่งมีแสงน้อย จึงควรเตรียมแฟลชภาพนอกซึ่งให้แสงที่สว่างมากกว่าแฟลชที่ติดมากับตัวกล้อง
- **ขาตั้งกล้อง**-เป็นอุปกรณ์ที่จะช่วยให้ผู้ที่ไม่ชำนาญในการถ่ายภาพสามารถถ่ายภาพออกมาได้ดี เนื่องจากลดความสั่นไหวของมือขณะถ่ายภาพได้ และสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายภาพในเวลากลางคืนโดยไม่ต้องใช้แสงแฟลชช่วยซึ่งจะทำให้ได้ภาพที่สมจริงมากกว่า

2.5.2 มุมภาพ

ในการถ่ายภาพสถานที่เกิดเหตุควรถ่ายภาพในแต่ละมุมมองให้เพียงพอที่จะบรรยายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานที่เกิดเหตุนั้นได้ โดยทั่วไปจะถ่ายภาพในมุมมองต่าง ๆ ดังนี้

- ภาพสถานที่เกิดเหตุโดยรวม-เป็นการถ่ายภาพมุมกว้าง โดยที่ผู้ถ่ายยืนถ่ายห่างออกไปจากบริเวณที่เกิดเหตุ ทำให้สามารถเห็นภาพส่วนต่าง ๆ ของสถานที่เกิดเหตุโดยรวมได้



ภาพที่ 2.7 ภาพสถานที่เกิดเหตุโดยรวม (ที่มา: TARC, 2005)

- ภาพรถที่เกิดอุบัติเหตุ-เป็นการถ่ายภาพรถที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ โดยปรากฏมุมมองที่เห็นรถทั้งคันพร้อมสภาพแวดล้อมอื่น ภาพที่เน้นเฉพาะรถในมุมต่าง ๆ



ภาพที่ 2.8 ภาพรถที่เกิดเหตุ (ที่มา: TARC, 2005)

- ภาพร่องรอยพยานหลักฐาน-เป็นการถ่ายภาพพยานหลักฐานที่ปรากฏอยู่หลังเกิดเหตุ เช่น รอยเบรก รอยครูด รอยน้ำจากหม้อน้ำ รอยน้ำมันจากเครื่องยนต์ รอยชิ้นส่วนพยานหลักฐานที่ตกหล่น และรอยการเฉี่ยวชนที่ปรากฏอยู่ที่รถหรือวัตถุอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้นไม้ เสาไฟฟ้า รั้วกันชน เป็นต้น ทั้งนี้ หากเป็นสิ่งของหรือพยานหลักฐานขนาดเล็กควรมีการให้หมายเลขกำกับเพื่อป้องกันการสับสน และถ่ายภาพพร้อมกับมาตรวัดขนาดต่าง ๆ เช่น ไม้บรรทัด เป็นต้น



ภาพที่ 2.9 ภาพร่องรอยพยานหลักฐาน (ที่มา: TARC, 2005)

- ภาพผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต-เป็นการถ่ายภาพบุคคลหรือศพที่เกี่ยวข้อง โดยควรให้เห็นสถานที่ของคนภายหลังการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อให้ทราบว่าแรงชนทำให้คนเคลื่อนที่ไปไกลเพียงใด หรือรุนแรงเพียงใด



ภาพที่ 2.10 ผู้เสียชีวิตในอุบัติเหตุเมื่อวันที่ 27 ก.ย. 57 เวลาประมาณ 00.10 น.
บริเวณทางหลวงหมายเลข 24 กม.157-158 บ้านประโคนชัย ตำบลประโคนชัย
อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

2.5.3 ลักษณะท่าทางในการถ่ายภาพ

การถือกล้องถ่ายรูปนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญมาก จุดประสงค์ก็คือ ให้กล้องอยู่นิ่งที่สุด เพื่อจะได้ภาพชัดเจนตามที่เราต้องการนั่นเอง แล้วการถือกล้องให้อยู่นิ่งนั้นจะจำเป็นมาก ๆ เมื่อต้องถ่ายภาพในช่วงที่แสงเริ่มลดลง หรือสภาพแสงน้อยนั่นเอง



ภาพที่ 2.11 ลักษณะการถือกล้องถ่ายภาพ (ที่มา: <http://www.quora.com/What-are-some-photography-skills-tricks-I-can-learn-here-in-a-few-minutes>)

- **ทำยืน**-ควรยืนกวางขาพอประมาณ ขาข้างหนึ่งก้าวไปข้างหน้าเล็กน้อย อีกข้างหนึ่งไปข้างหลังเล็กน้อย ถ้าไปยืนแบบขาเสมอกัน หรือยืนแบบปรกติ อาจจะมีอาการเซเล็กน้อย ๆ ได้
- **ทำนั้ง**-นั้งแล้วต้องถนัด อย่างนั้งยอง ๆ เพราะเป็นท่าที่ไม่มั่นคง
- **กระชับข้อศอก**-การถือกล้องท่างัดลำตัวจะทำให้มือสั่นไหวได้ง่าย ดังนั้น การถือกล้องชิดลำตัวและกระชับข้อศอกจะช่วยให้กล้องนิ่งขึ้น
- **การวางข้อศอก**-หากพื้นที่เหมาะสมการวางข้อศอกบนโต๊ะจะช่วยให้สามารถถือกล้องได้นิ่งมากขึ้น โดยเฉพาะการถ่ายภาพยานหลักฐานระยะใกล้
- **การกลั้นหายใจ**-อาจใช้การกลั้นหายใจช่วยในช่วงที่จะกดปุ่มชัตเตอร์หากต้องกดชัตเตอร์นาน ๆ ก็ควรใช้ขาตั้งกล้องแทน

บทที่ 3

การจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุในฐานข้อมูล

การมีข้อมูลอุบัติเหตุจำนวนมากอาจไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เลย หากไม่มีการบริหารจัดการข้อมูลที่ดี โดยเฉพาะการเก็บข้อมูลในรูปแบบกระดาษที่ยากต่อการค้นหา และวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้น โปรแกรมฐานข้อมูลจึงถูกนำมาใช้เก็บข้อมูลอุบัติเหตุ ซึ่งในบทนี้จะได้กล่าวถึงแนวทางการใช้ฐานข้อมูลอุบัติเหตุในรูปแบบต่าง ๆ

3.1 ประโยชน์และข้อจำกัดของการใช้ฐานข้อมูล

โปรแกรมฐานข้อมูล (Database Software) ที่คงได้รับความนิยมในปัจจุบัน เป็นฐานข้อมูลเชิงความสัมพันธ์ (Relational Database) เช่น Oracle, Sybase, MS-SQL, MySQL, Postgre SQL MS-Access เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS: Database Management System) มีหน้าที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้งานตั้งแต่การออกแบบฐานข้อมูลจนไปถึงการเรียกใช้และวิเคราะห์ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาล ซึ่งโดยทั่วไปการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลจะมีประโยชน์ ดังนี้

- 1) ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล โดยเฉพาะกรณีข้อมูลอุบัติเหตุที่มีจำนวนมากกว่าหกแสนรายต่อปี โดยในปี 2556 มีจำนวน

615,850 ราย (บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด, 2557) ยิ่งทำให้การค้นหาด้วยมือจากข้อมูลที่เก็บในตู้เอกสารจะต้องใช้เวลานานมาก ในทางตรงกันข้ามการเก็บในฐานข้อมูลกลับให้เวลาเพียงเสี้ยววินาทีในการค้นหา เป็นต้น

2) ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน เช่น กรณีชื่อจังหวัด, ยี่ห้อรถ, อาชีพผู้ขับขี่ สามารถเก็บเป็นรหัส 1 ตัว แทนการพิมพ์ข้อความที่ซ้ำซ้อน เป็นต้น

3) รักษาความถูกต้องของข้อมูล เช่น หากมีหลายหน่วยงานบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุเดียวกัน ข้อมูลวันเวลาที่เกิดเหตุก็จะต้องถูกปรับปรุงแก้ไขให้ตรงกันโดยอัตโนมัติ เป็นต้น เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุก ๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วย

4) สะดวกต่อการป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันความเสียหาย การเข้ารหัสข้อมูลในฐานข้อมูลเพื่อรักษาความลับของข้อมูล กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนตามอำนาจหน้าที่ เป็นต้น

5) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล บางครั้งการทำงานกับข้อมูลอุบัติเหตุจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน เช่น การหาจำนวนผู้เสียชีวิตที่ซ้อนท้ายจักรยานยนต์แล้วเชื่อมกับรถบรรทุกในเวลากลางคืน ในปี 2556 โดยกรณีนี้หากมีการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลจะสามารถใช้คำสั่งเพียงหนึ่งบรรทัดในการคัดแยกข้อมูลที่ต้องการออกมาจากข้อมูลหลายแสนหรือหลายล้านข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น

สำหรับข้อเสียที่สำคัญของการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุ เช่น

1) มีต้นทุนสูง ระบบฐานข้อมูลก่อให้เกิดต้นทุนสูง เช่น ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูล บุคลากร ต้นทุนในการปฏิบัติงาน และฮาร์ดแวร์ เป็นต้น

2) มีความซับซ้อน การเริ่มใช้ระบบฐานข้อมูลอาจก่อให้เกิดความซับซ้อนได้ เช่น การจัดเก็บข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลการเขียนโปรแกรม เป็นต้น

3) การเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ในลักษณะเป็นศูนย์รวม (Centralized Database System) ความล้มเหลวของการทำงานบางส่วนในระบบอาจทำให้ระบบฐานข้อมูลทั้งระบบหยุดชะงักได้ แม้จะมีโอกาสน้อยมากก็ตาม

3.2 โปรแกรมฐานข้อมูล

เนื่องจากปัจจุบันมีโปรแกรมฐานข้อมูลที่หลากหลาย มีความเหมาะสมต่อการใช้งานที่แตกต่างกัน และบางโปรแกรมก็มีข้อจำกัดของขนาดข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลอีกด้วย ผู้ใช้งานฐานข้อมูลจึงควรทราบคุณสมบัติ และข้อจำกัดเบื้องต้นของแต่ละโปรแกรมฐานข้อมูล ดังนี้

3.2.1 MS-Access

Microsoft Access เป็นโปรแกรมฐานข้อมูล ที่ได้รับความนิยมและเป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไปมากที่สุด เนื่องจากเป็นหนึ่งในโปรแกรมชุด Microsoft Office ที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย โปรแกรม MS-Access มีรูปแบบของโปรแกรมที่ใช้งานง่าย เหมาะต่อการพัฒนาฐานข้อมูลขนาดเล็กหรือสำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว (Stand Alone) โดยมีคุณสมบัติสำคัญ ดังนี้

- ขนาดฐานข้อมูล สูงสุด 2 Gigabytes
- จำนวนผู้ใช้ฐานข้อมูลพร้อมกัน สูงสุด 255
- จำนวนฟิลด์ข้อมูลต่อตาราง สูงสุด 255 ฟิลด์



3.2.2 MS-SQL Server

Microsoft SQL Server เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่รองรับการทำงานร่วมกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ โดยเน้นที่การทำงานเบื้องหลังเพื่อสนับสนุนโปรแกรมประยุกต์ที่จะมาเรียกใช้ฐานข้อมูล MS-SQL Server ถูกพัฒนาขึ้นให้สามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยโดยเฉพาะ Windows ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของ Microsoft เช่นเดียวกันจึงทำให้การเขียนโปรแกรมบนเพื่อทำงานร่วมกับ MS-SQL Server สามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และมีลักษณะโปรแกรมที่สวยงาม โดย MS-SQL Server นี้ มีคุณสมบัติสำคัญ เช่น

- ขนาดฐานข้อมูล สูงสุด 524,272 Terabytes
- จำนวนผู้ใช้ฐานข้อมูลพร้อมกัน สูงสุด 1,000

ฐานข้อมูลผู้ใช้

- จำนวนฟิลด์ข้อมูลต่อตาราง สูงสุด 30,000 ฟิลด์



3.2.3 Oracle

Oracle เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่ได้รับความนิยมมากอีกฐานข้อมูลหนึ่ง ด้วยความเป็นมืออาชีพในการพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีเสถียรภาพในการทำงานสูง มีความรวดเร็วในการทำงานเมื่อมีข้อมูลจำนวนมาก และมีเครื่องมือช่วยในการทำงานครบถ้วน ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการแบบก้อนเมฆ (Cloud Operating System) อีกด้วย คุณสมบัติเด่นของฐานข้อมูล Oracle นี้ เช่น

- ไม่จำกัดขนาดฐานข้อมูล ขึ้นอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- ความสามารถในการบีบข้อมูลเพื่อประหยัดพื้นที่จัดเก็บและเพิ่มความเร็วในการทำงาน

- ความสามารถในการกู้คืนข้อมูลที่เสียหายได้

ด้วยความรวดเร็ว



3.2.4 MySQL

MySQL (มายเอสคิวแอล) เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลจำพวกโอเพนซอร์ส ที่เปิดให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด ดังนั้น จึงทำให้มีระบบฐานข้อมูลจำนวนมากที่เลือกใช้ MySQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูล และด้วยความสามารถที่เกือบจะทัดเทียมฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทั้ง Oracle และ MS-SQL Server ทำให้ MySQL ถูกใช้ร่วมกับระบบจัดการเนื้อหา (CMS: Content Management System) จำนวนมาก เช่น TYPO3, Joomla, WordPress, phpBB, MyBB, Drupal รวมไปถึงเว็บไซต์ขนาดใหญ่ที่มีการใช้ MySQL ในส่วนหนึ่งของ Production เช่น Wikipedia, Google (ไม่ใช่ส่วนของการค้นหา), Facebook, Twitter, Flickr และ YouTube เป็นต้น



3.2.5 PostgreSQL

PostgreSQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลโอเพนซอร์ส ที่ให้ผู้ใช้ได้ใช้ฟรีที่ได้รับความนิยมจำนวนมากอีกโปรแกรม เนื่องจากมีความสามารถในการทำงานร่วมกับข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ (GIS: Geographic Information System) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีคุณสมบัติเด่นอีกหลายประการ เช่น

- ไม่จำกัดขนาดฐานข้อมูล
- ขนาดตารางสูงสุด 32 Terabytes
- ขนาดแถวสูงสุด 1.6 Terabytes
- ขนาดฟิลด์สูงสุด 1 Terabyte
- ไม่จำกัดจำนวนแถวต่อตาราง



ในการเลือกใช้โปรแกรมฐานข้อมูลที่มีให้เลือกหลากหลายนั้น อาจจะต้องพิจารณาจากรูปแบบการใช้งานว่ามีจำนวนผู้ใช้งานร่วมกัน มากน้อยเพียงใด หากมีผู้ใช้หลายคนก็ควรใช้เป็นฐานข้อมูลออนไลน์ หากมีผู้ใช้เพียง 1-2 คน ก็อาจทำเป็นฐานข้อมูลประจำเครื่อง (Stand Alone) จะสะดวกในการใช้งานมากกว่า เป็นต้น

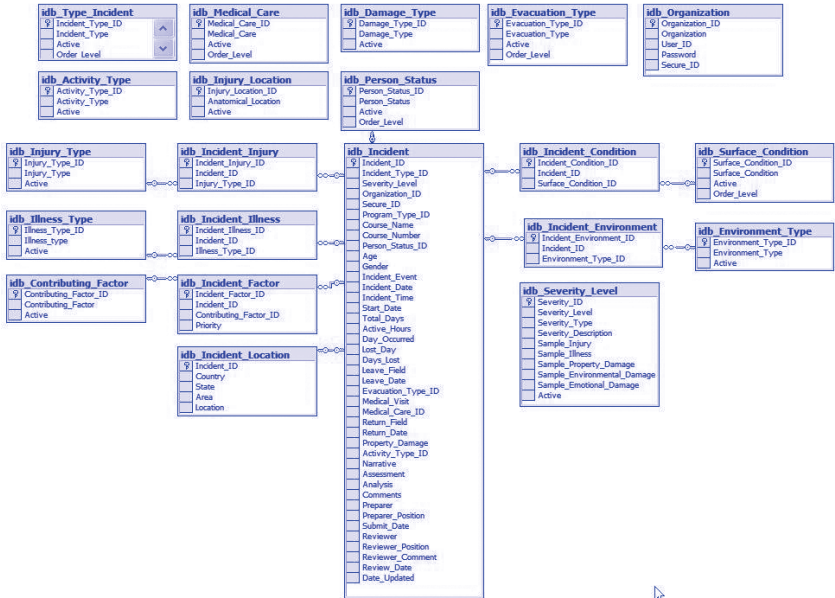
3.3 การออกแบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุเบื้องต้น

ควรเริ่มจากการนำแบบรายงานมาพิจารณาว่าประกอบด้วย ข้อมูลใดบ้าง แล้วทำการแยกกลุ่มข้อมูลออกเพื่อจัดทำเป็นตารางย่อย ซึ่งในแต่ละตารางจะมีการกำหนด Primary Key หรือค่าสำหรับอ้างอิง ข้อมูลในแต่ละข้อมูล เช่น คนจะใช้เลข 13 หลัก หรือหมายเลขพาสปอร์ต ในการอ้างอิง เป็นต้น การนำข้อมูลใส่ในตารางย่อยจะช่วยลดความ ผิดพลาดของข้อมูลได้ ตัวอย่างเช่น กรณีผู้ขับขี่ที่เกิดอุบัติเหตุสองครั้ง ครั้งแรกได้รายงานข้อมูลว่าเป็นชาย ครั้งที่สองได้รายงานข้อมูล

คนเดียวกันว่าเป็นหญิง หากเกิดกรณีแบบนี้โปรแกรมฐานข้อมูลจะแจ้งว่าพบความผิดพลาดของข้อมูลให้

ในการออกแบบฐานข้อมูลนิยามกำหนดหมายเลขรหัสข้อมูลขึ้น เช่น หมายเลขรับแจ้ง หมายเลขคดี รหัสอุบัติเหตุ เป็นต้น เลขเหล่านี้จะถูกใช้เป็นค่าสำหรับอ้างอิง (Primary Key) สำหรับข้อมูลอุบัติเหตุแต่ละครั้ง โดยในตารางเดียวกันจะมีข้อมูลทั่วไปรวมอยู่ด้วย จากนั้นข้อมูลในตารางหลักนี้จะมีการเก็บข้อมูลอ้างอิงไปยังตารางย่อย เช่น สภาพถนนและสิ่งแวดล้อม พฤติการณ์ในการขับขี่ เป็นต้น สำหรับข้อมูลที่อาจมีมากกว่าหนึ่งอย่างในการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง เช่น รถและคนที่เกี่ยวข้อง จะนิยามทำตารางความสัมพันธ์คู่ไว้ อันเนื่องจากรถแต่ละคันหรือคนแต่ละคนอาจเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าหนึ่งครั้ง และอุบัติเหตุแต่ละครั้งก็อาจมีคนและรถมากกว่าหนึ่งสิ่งเช่นเดียวกัน

แม้ว่าการออกแบบฐานข้อมูลจะมีความซับซ้อน แต่โปรแกรมเมอร์จะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการออกแบบความสัมพันธ์และรูปแบบต่าง ๆ ในฐานข้อมูลให้ตามต้องการ ตัวอย่างโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละตารางข้อมูลย่อย ๆ ที่รวมกันเป็นฐานข้อมูลแสดงดังภาพที่ 3.1 ดังนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดจึงอยู่ที่การกำหนดว่าจะเก็บข้อมูลใดบ้าง และค่าที่เป็นไปได้ของแต่ละข้อมูลเป็นอย่างไร



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างผังโครงสร้างฐานข้อมูลอุบัติเหตุที่ซับซ้อน

(ที่มา: <http://www.incidentdatabase.org/design/DatabaseDesign.aspx>)

3.4 ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่

ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Database) คือ ฐานข้อมูลที่ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่มีคุณสมบัติรองรับข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geometry Data) และฐานข้อมูลที่ได้รับคามนิยมยังคงเป็นแบบฐานเชิงความสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database) ซึ่งปัจจุบันมีหลายบริษัทได้พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลให้สามารถเก็บข้อมูลเชิง

แผนที่ลงฐานข้อมูลได้แล้ว เช่น Oracle Locator, MS-SQL Server 2008 up, MySQL 4.0 up, PostgreSQL (PostGIS), Informix Spatial, IBM DB2 Spatial extension และอื่น ๆ อีกมากมาย

3.4.1 ข้อพิจารณาในการนำฐานข้อมูลเชิงแผนที่มาใช้

- ขนาดข้อมูลที่จัดเก็บ เช่น ถ้ามีไม่เกิน 1,000 เรคคอร์ด คงไม่ต้องใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่มาเก็บ เพราะจะเป็นการสิ้นเปลือง
- การใช้งานร่วมกับ Open Source (ฟรี) อาจจะต้องใช้ซอฟต์แวร์ฟรีร่วมกัน เช่น Map Guide Open Source+MySQL หรือ Map Guide Open Source+PostgreSQL (PostGIS) เป็นต้น ซึ่งอาจจะเกิดจากข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ
- ความยาก-ง่ายต่อการใช้งาน เช่น มี Oracle ใช้งานอยู่แล้ว ก็ยากเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่เพิ่มเติม เพื่อเอามาใช้งาน
- ฟังก์ชันการใช้งานในตัวฐานข้อมูลนั้น เช่น ฐานข้อมูลบางตัวสามารถค้นหาเชิงพื้นที่ได้ในตัว ไม่ต้องไปเขียนโปรแกรมเพิ่มเลย สามารถใช้คำสั่งที่มีมาด้วยในการสืบค้น (Query) ข้อมูลได้เลย ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาระบบงานใช้งานได้ง่ายดายขึ้น
- งบประมาณ ค่าลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ
- การขยายขนาดของฐานข้อมูลได้ในอนาคต

- ยังมีหัวข้ออื่น ๆ ที่ถูกนำมาพิจารณาอีก เช่นซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ สนับสนุนเฉพาะฐานข้อมูลบางรุ่นเท่านั้น เป็นต้น (ที่มา: <http://www.thaicreate.com/community/howto-choose-spatial-database>)

3.4.2 รูปแบบการแสดงผล

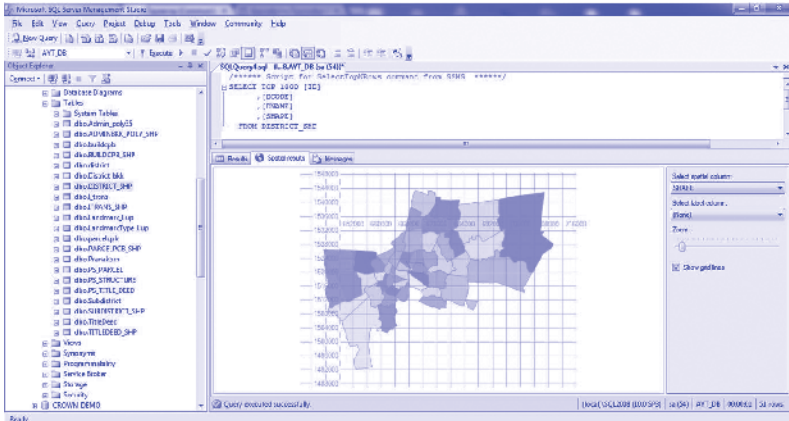
การใช้ฐานข้อมูลเชิงแผนที่จะช่วยให้จัดการข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ได้สะดวกขึ้น เนื่องจากมีส่วนของการแสดงผลเป็นภาพเชิงแผนที่ให้เห็นทันที และมีคำสั่งต่าง ๆ ที่ช่วยในการทำงานงานเชิงแผนที่ โดยเฉพาะ

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. A table named 'SHAPE' is displayed with the following data:

ID	OBJECT	NAME
1	1001	เขตบางนา
2	1002	เขตบางเขน
3	1003	เขตบางพลี
4	1004	เขตบางนา
5	1005	เขตบางนา
6	1006	เขตบางนา
7	1007	เขตบางนา
8	1008	เขตบางนา
9	1009	เขตบางนา
10	1010	เขตบางนา
11	1011	เขตบางนา
12	1012	เขตบางนา
13	1013	เขตบางนา
14	1014	เขตบางนา
15	1015	เขตบางนา
16	1016	เขตบางนา
17	1017	เขตบางนา
18	1018	เขตบางนา
19	1019	เขตบางนา

ภาพที่ 3.2 ฐานข้อมูล Microsoft SQL 2008 แสดงข้อมูลปกติก

(ที่มา: www.thaicreate.com)



ภาพที่ 3.3 ฐานข้อมูล Microsoft SQL 2008 แสดงข้อมูลเชิงแผนที่
(ที่มา: www.thaicreate.com)

3.4.3 ส่วนประกอบหลักในงาน GIS ที่จำเป็นต้องรู้

- 1) ระบบพิกัดของแผนที่ (Coordinate System) มีหลายระบบ เช่น LL84 (LatLon), SRID: 4326
- 2) ข้อมูลรูปภาพเชิงจุด (Raster Image) เช่น GeoTiff, ECW, JPG2000, TFW เป็นข้อมูลภาพที่ถูกตรึงเข้ากับระบบพิกัดแล้ว จึงมีความสามารถในการวางอยู่ในตำแหน่งที่ระบุที่นิยมนำมาใช้ เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม เป็นต้น
- 3) ข้อมูลเชิงเส้น (Vectors) ซึ่งส่วนใหญ่นำมาใช้ประกอบด้วย จุด (Point) เส้น (Line) รูปหลายเหลี่ยม (Polygon)

4) มาตรฐานในงานของ GIS การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานในรูปแบบของ Web Mapping Service (WMS) และ Web Feature Service (WFS) นอกจากนั้นก็ยังมี KML/KMZ เป็นต้น

5) FDO provider for OGR สำหรับการเชื่อมต่อข้อมูล Vectors ได้หลายชนิดเข้าด้วยกัน

6) FDO provider for GDAL สำหรับการเชื่อมต่อข้อมูล Raster ที่ต่างกันเข้าด้วยกัน

เครื่องมือจำเป็นในงาน GIS

- เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้สร้าง/แก้ไข/ลบข้อมูล Vectors/Raster เช่น AutoCAD Map 3D/QGIS และอื่น ๆ

- เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการนำเข้า-ส่งออก (Import/Export) ระหว่าง Vectors เช่น โปรแกรม SHP2SQL

- ความสามารถในการเปลี่ยนระบบพิกัดของข้อมูล (Coordinate Transform) ได้

- ความสามารถปรับรูปแบบการแสดงผล ทำเจดสีต่าง ๆ ได้

- ความสามารถด้านอื่น ๆ ซึ่งทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันการใช้งาน ราคา ความสามารถพิเศษของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ทั้งนี้ให้ใช้ฟรีหรือต้องซื้อก็ตาม (ที่มา: <http://www.thaicreate.com/community/howto-choose-spatial-database>)

3.4.4 อุปกรณ์อ่านค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์

อุปกรณ์อ่านค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ หรือ ที่นิยมเรียกกันว่า GPS ซึ่งมาจากคำว่า Global Positioning System โดยเป็นระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม ประวัติความเป็นมาจากการออกแบบและสร้างโดยกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อต้นปี 1970 มีชื่อเป็นทางการว่า Navigation Signal Timing and Ranging Global Positioning System (NAVSTAR GPS) GPS เป็นระบบที่สามารถใช้หาตำแหน่งบนโลกได้ในทุกสภาพอากาศ ตลอด 24 ชั่วโมง และใช้ได้ทั่วโลก โดยมีอุปกรณ์รับสัญญาณ GPS เพื่อระบุตำแหน่งในรูปแบบที่หลากหลาย ดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์เครื่องรับสัญญาณ GPS-เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นเพื่อระบุตำแหน่งโดยเฉพาะ มีคุณสมบัติเด่นคือ มีความเที่ยงตรงสูง (ภาพที่ 3.4)

- อุปกรณ์นำทาง (GPS Navigator)-เป็นอุปกรณ์นำทางติดรถยนต์หรือพกพาที่มีขนาดเล็กแต่มีความสามารถสูง โดยมีการบันทึกแผนที่และจุดสนใจ (POIs) ไว้ในอุปกรณ์ (ภาพที่ 3.5)

- สมาร์ทโฟน-เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากมีความสามารถหลากหลายในเครื่องเดียว สะดวกในการพกพา และปัจจุบันมีความสามารถในการระบุตำแหน่งได้

เกือบทุกรุ่น ซึ่งระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์ที่เป็นที่นิยม ได้แก่ iOS และ Android (ภาพที่ 3.6)



ภาพที่ 3.4 อุปกรณ์เครื่องรับสัญญาณ GPS



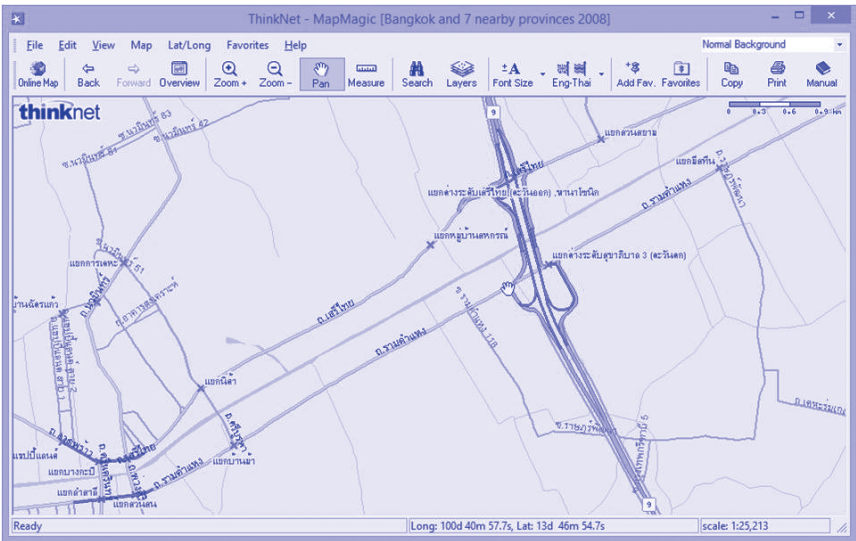
ภาพที่ 3.5 อุปกรณ์นำทาง



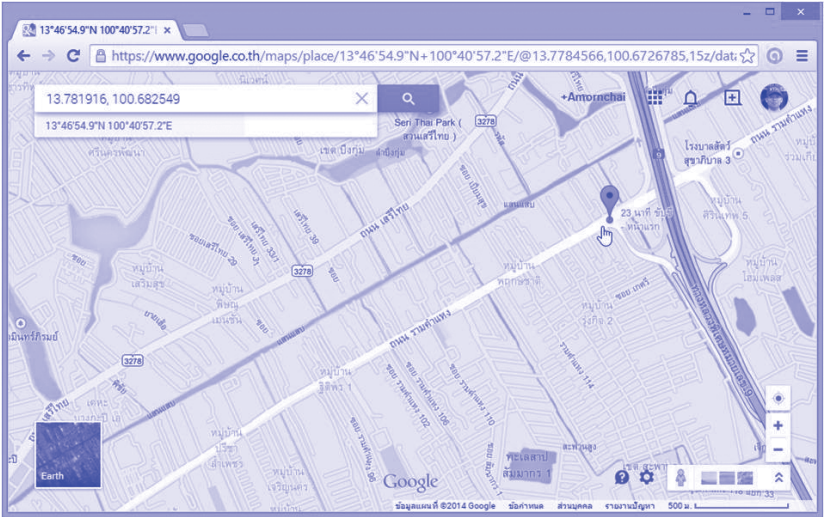
ภาพที่ 3.6 สมาร์ทโฟนที่มีความสามารถระบุตำแหน่ง

3.4.5 การระบุสถานที่ด้วยแผนที่อิเล็กทรอนิกส์

นอกจากการใช้อุปกรณ์ GPS หรือสมาร์ทโฟน ในการหาพิกัดสถานที่แล้ว การใช้บริการแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถระบุตำแหน่งได้เช่นเดียวกัน สำหรับประเทศไทย โปรแกรมแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้รับความนิยม เช่น โปรแกรม MapMagic และ Google Map เป็นต้น



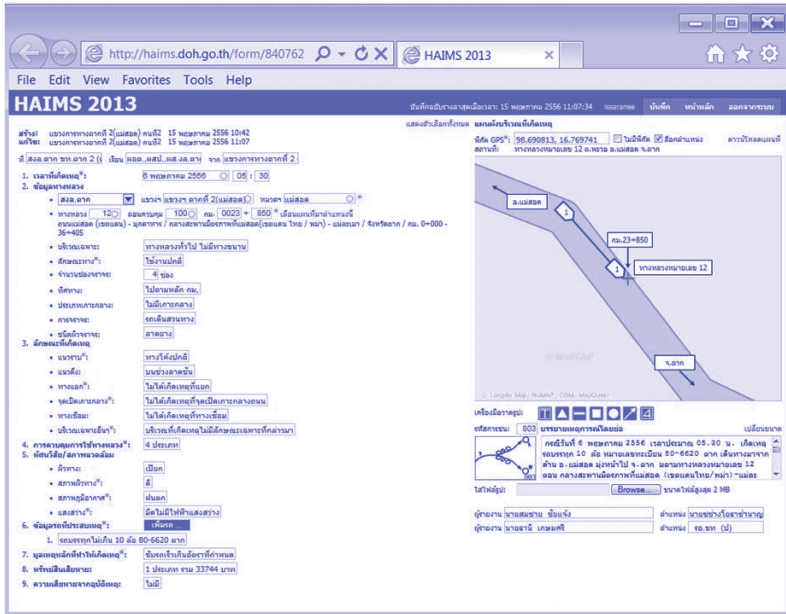
ภาพที่ 3.7 พิกัดสถานที่จากโปรแกรม MapMagic



ภาพที่ 3.8 พิกัดสถานที่จากโปรแกรม Google Map

3.4.6 ตัวอย่างฐานข้อมูลอุบัติเหตุเชิงแผนที่

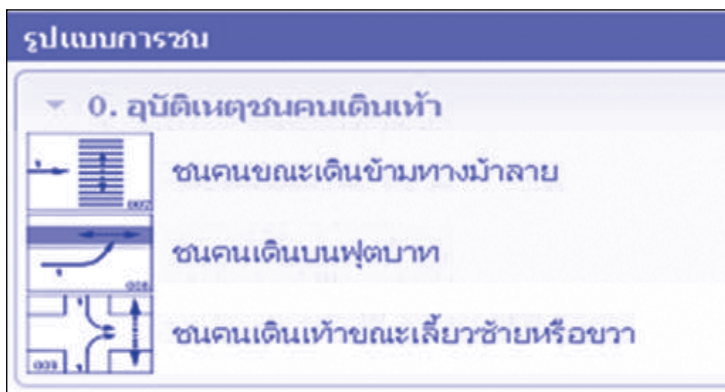
กรมทางหลวงได้พัฒนาฐานข้อมูล HAIMS (Highway Accident Information Management System) ขึ้น เพื่อรายงานข้อมูลอุบัติเหตุ และติดตามสถานการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนถนนในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ซึ่งมีการรายงานทั้งข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเชิงแผนที่ ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์จุดเสี่ยงและการปรับปรุงความปลอดภัยทางถนน



ภาพที่ 3.9 โปรแกรมส่วนการรายงานข้อมูลอุบัติเหตุระบบ HAIMS
(กรมทางหลวง, 2556)

นอกจากนี้ระบบ HAIMS ยังเก็บข้อมูลฝังการชน ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่มีความเข้าใจลักษณะสาเหตุของอุบัติเหตุได้ก่อนที่จะมีการลงพื้นที่เพื่อทำการสืบสวนอุบัติเหตุหรือการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่จะต้องให้งบประมาณ





ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างรูปแบบการชน

3.5. รายงานสรุปข้อมูล

เมื่อมีการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนเข้าสู่ฐานข้อมูลแล้ว ฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องมีความสามารถในการจัดทำรายงานสรุปข้อมูลที่เกิดขึ้นให้ตรงตามความต้องการและลักษณะการใช้งานของแต่ละฐานข้อมูลด้วย ทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์อีกด้วย

3.5.1 รายงานข้อมูลอุบัติเหตุ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ดำเนินการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุจราจรเข้าสู่ฐานข้อมูลคดีจราจรในฐานข้อมูล POLIS ซึ่งเป็นฐานข้อมูลหลักของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และผู้ใช้สามารถเรียก

ดูรายงานสรุปข้อมูลได้จากส่วนของการรายงานสรุป ซึ่งจะปรากฏรายละเอียดสำคัญ ได้แก่ จำนวนคดี จำนวนผู้เกี่ยวข้องแยกตามเพศ และระดับความรุนแรง จำนวนรถที่เกี่ยวข้องแยกตามประเภทรถ และจำนวนคดีแยกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

CGAR 1700

จำนวนอุบัติเหตุจราจรทางบก

วันที่พิมพ์ 22 ก.ค. 2557

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

คืนวันที่ 1 มกราคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2556

จำนวนคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกเริ่มแจ้งใจกรม 61,662 คดี

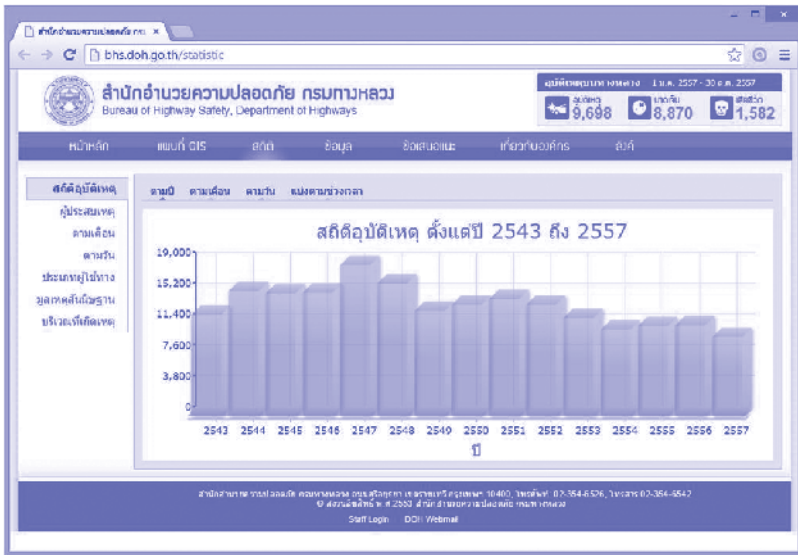
จำนวนคนชนพาหนะ ที่เกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	ความสูญเสียทั้งหมดที่เกิดจากอุบัติเหตุ
1. คนเดินเท้า 2,130 ราย	1. ขับรถเร็วเกินอัตราที่ ชม. กำหนด 7,584 ราย	1. จำนวนผู้เสียชีวิตทั้งหมด ชาย 5,503 คน หญิง 1,932 คน รวม 7,435 คน
2. รถจักรยาน 385 คัน	2. ขับรถระแวกกะทันหัน 6,435 ราย	1.1 เสียชีวิตที่จุดเกิดเหตุ ชาย 2,957 คน หญิง 1,014 คน รวม 3,971 คน
3. รถยนต์เล็ก 14 คัน	3. แกว่งรถอย่างผิด กม. 1,175 ราย	1.2 เสียชีวิตที่โรงพยาบาล ชาย 2,546 คน หญิง 918 คน รวม 3,464 คน
4. รถจักรยานยนต์ 19,709 คัน	4. ขับรถในทิศทางไป-มาในช่องทางสวนกันคน 122 ราย	2. จำนวนบาดเจ็บทั้งหมด ชาย 2,203 คน หญิง 1,268 คน รวม 3,471 คน
5. รถยนต์บรรทุก 274 คัน	5. ไปให้สัญญาณจะออกแล้ว 607 ราย	3. จำนวนบาดเจ็บเล็กน้อย ชาย 11,040 คน หญิง 6,491 คน รวม 17,531 คน
6. รถยนต์ 16,285 คัน	6. ทำผิดประหลาดขณะออกทางร่วมแยก 241 ราย	4. มูลค่าทรัพย์สินเสียหาย รวม 663,435,652.08 บาท
7. รถจักรยานยนต์ (รถจักรยานยนต์) 938 คัน	7. ทำผิดสัญญาณไฟจราจรบนทางร่วม 735 ราย	
8. รถบรรทุกขนาดใหญ่ (รถบรรทุก) 9,443 คัน	8. ไม่ปฏิบัติตามช่องทางจราจร 241 ราย	
9. รถจักรยานยนต์ใหญ่ 770 คัน	9. รถแล่นในช่องทางหรือช่องทางสัญญาณคนเดินเท้าคน 66 ราย	
10. รถบรรทุก 6 ล้อ 1,037 คัน	10. บรรทุกเกินอัตรา 27 ราย	
11. รถบรรทุก 10 ล้อหรือมากกว่า 950 คัน	11. ขับไปร่วมเลนไปเป็น 3,063 ราย	
12. รถอื่น 9 คัน	12. ขับรถแซงผิด 10,615 ราย	
13. รถเก๋ง 2,348 คัน	13. ผิดกฎ 2,654 ราย	
14. อื่นๆ 1,521 คัน	14. ผิดวินัย 552 ราย	
	15. ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย 62 ราย	
	16. ไม่สวมหมวกกันน็อก 861 ราย	
	17. สภาพรถออกสู่ท้องถนนและประเภท คน ขับ 18 ราย	
	18. สิ้นสภาพรถสันติชน คน วิว ความ 90 ราย	
	19. ขับรถตัดช่องทางขับรถคนอื่น 1,637 ราย	
	20. ขับรถตามกระชั้นชิด 4,661 ราย	
	21. ไม่สนใจไฟสัญญาณไฟเตือน 1,911 ราย	
	22. อื่นๆ 20,799 ราย	
	23. ไม่เจ้ 21,081 ราย	
		จำนวนผู้ต้องหา
		1. จับกุม ชาย 28,695 คน หญิง 4,650 คน รวม 33,345 คน
		2. ปล่อยปละ ชาย 307 คน หญิง 31 คน รวม 338 คน
		3. ไม่รู้ตัว จำนวน - คน

ภาพที่ 3.11 รายงานสรุปสถิติคดีอุบัติเหตุจราจรจากรฐานข้อมูล POLIS

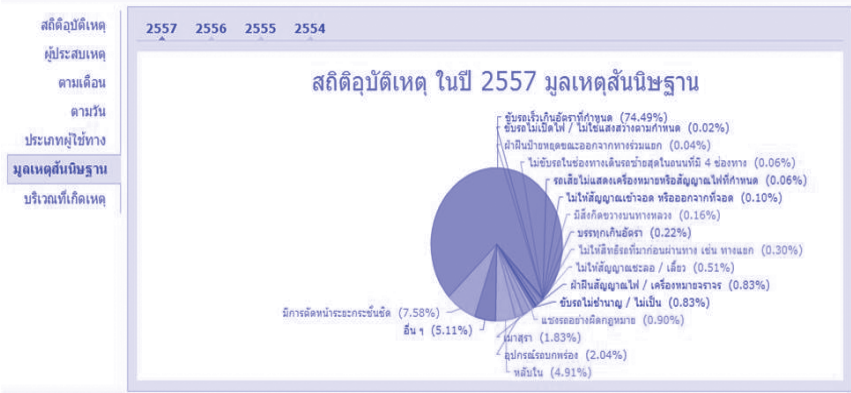


3.5.2 รายงานข้อมูลอุบัติเหตุ กรมทางหลวง

ฐานข้อมูลอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (HAIMS) ได้เผยแพร่สถิติอุบัติเหตุแบบออนไลน์ให้กับผู้สนใจได้เข้าชมผ่านเว็บไซต์ <http://bhs.doh.go.th/statistic> ข้อดีของการเผยแพร่ออนไลน์นี้ นอกจากเป็นการกระตุ้นให้ผู้รับผิดชอบได้ตื่นตัวในการป้องกันและลดอุบัติเหตุแล้ว ยังเป็นการเตือนให้ผู้ใช้รถใช้ถนนขับขี่ด้วยความระมัดระวังอีกด้วย



ภาพที่ 3.12 สรุปสถิติอุบัติเหตุรายปี



ภาพที่ 3.13 สถิติมูลเหตุขั้นพื้นฐานของอุบัติเหตุ



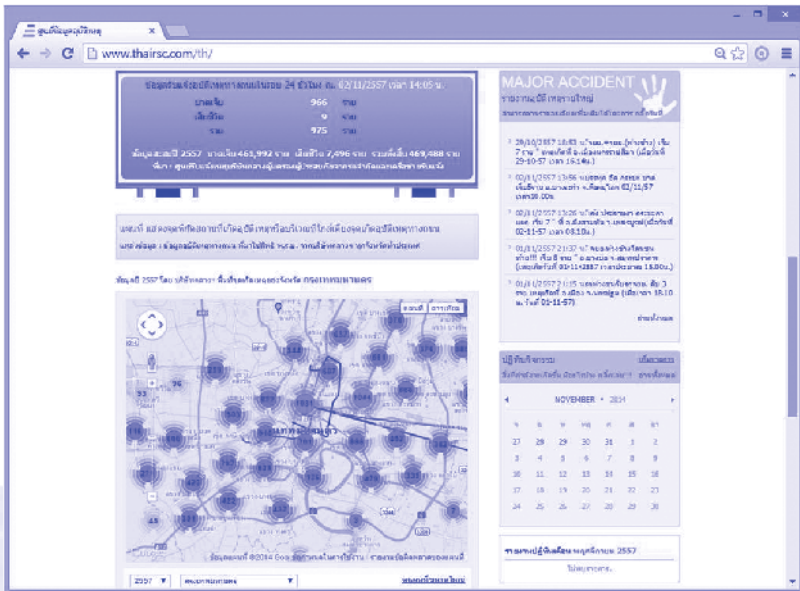
ภาพที่ 3.14 สรุปบริเวณถนนที่เกิดอุบัติเหตุ



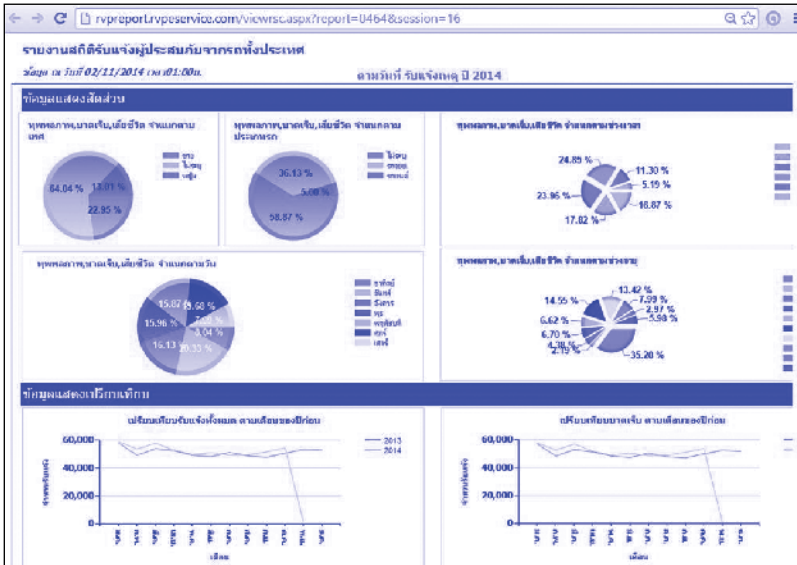
3.5.3 รายงานข้อมูลอุบัติเหตุ บริษัท กลางคุ้มครอง

ผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด ได้ทำการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุที่มีการแจ้งเหตุผ่านบริษัทแล้วนำมาเผยแพร่สถิติผ่านเว็บไซต์ www.thairsc.com เพื่อให้ประชาชนผู้สนใจเข้าชม โดยข้อมูลที่จัดเก็บนั้น รวมถึงพิกัดจุดที่เกิดอุบัติเหตุด้วยฐานข้อมูลอุบัติเหตุของบริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จึงสามารถแสดงแผนที่อุบัติเหตุซึ่งง่ายต่อการนำไปใช้ได้อีกด้วย



ภาพที่ 3.15 รายงานสรุปข้อมูลอุบัติเหตุ บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



ภาพที่ 3.16 รายงานสรุปรายละเอียดข้อมูลอุบัติเหตุ





บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุในภาพรวม ทำให้สามารถเข้าใจสถานการณ์ปัญหาอุบัติเหตุจราจรในภาพรวมได้ ทั้งนี้ หากผลการวิเคราะห์สามารถชี้ได้ชัดเจนพอว่าปัจจัยใดเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุหรือความรุนแรงก็สามารถนำผลการวิเคราะห์นี้ไปออกเป็นมาตรการเพื่อความปลอดภัยในแบบต่าง ๆ ในภาพรวมได้ ซึ่งจะมีผลกว้างกว่ามาตรการที่ได้จากการสืบสวนอุบัติเหตุที่เป็นมาตรการที่อาจใช้ได้เพียงบางกลุ่มพื้นที่เท่านั้น

สำหรับการวิเคราะห์สามารถทำได้หลายวิธี แต่การวิเคราะห์ที่ได้รับความนิยม เป็นดังต่อไปนี้

4.1.1 การวิเคราะห์ประเภทยานพาหนะ

ตารางที่ 4.1 สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุเทศกาลสงกรานต์ (ปก., 2557)

สาเหตุ	สงกรานต์ 2557 (17 เม.ย.57) ร้อยละ	สงกรานต์ 2556 (17 เม.ย.56) ร้อยละ	สงกรานต์ 2557 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.57)	สงกรานต์ 2556 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.56)
1. ขับรถเร็วเกินกำหนด	25.21	28.74	24.47	23.59
2. เมาสุรา	21.43	30.36	36.76	39.11
3. ตัดหน้ากระชั้นชิด	18.91	15.38	16.68	14.89
4. มอเตอร์ไซค์ไม่ปลอดภัย	13.87	12.55	15.84	15.52
5. ทักษะไม่ดี	6.72	15.38	10.29	12.45
6. หลับใน	6.72	4.05	3.21	3.01
7. ไม่มีใบขับขี่	6.30	6.48	4.65	4.70

ตารางที่ 4.2 พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยช่วงเทศกาลสงกรานต์
(ปก., 2557)

พฤติกรรมเสี่ยง	สงกรานต์ 2557 (17 เม.ย.57) ร้อยละ	สงกรานต์ 2556 (17 เม.ย.56) ร้อยละ	สงกรานต์ 2557 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.57)	สงกรานต์ 2556 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.56)
1.ไม่สวมหมวกนิรภัย	21.64	20.41	21.99	21.59
2.ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย	0.88	5.10	3.19	2.82

ตารางที่ 4.3 สัดส่วนประเภทรถที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ
ช่วงเทศกาลสงกรานต์ (ปก., 2557)

ประเภทรถ	สงกรานต์ 2557 (17 เม.ย.57) ร้อยละ	สงกรานต์ 2556 (17 เม.ย.56) ร้อยละ	สงกรานต์ 2557 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.57)	สงกรานต์ 2556 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.56)
1.รถมอเตอร์ไซด์	80.40	81.18	79.14	78.71
2.รถปิคอัพ	8.40	9.80	11.39	11.80
3.รถเก๋ง/แท็กซี่	6.40	3.92	4.74	4.24
4.รถบรรทุก 6 ล้อขึ้นไป	2.40	0.78	0.45	0.59
5.รถโดยสาร 4 ล้อขึ้นไป	0.40	0.78	0.16	0.55
6.รถตู้	0.00	0.39	0.10	0.48

ตารางที่ 4.4 ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุในเทศกาลสงกรานต์
(ปก., 2557)

ช่วงเวลา	สงกรานต์ 2557 (17 เม.ย.57) ร้อยละ	สงกรานต์ 2556 (17 เม.ย.56) ร้อยละ	สงกรานต์ 2557 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.57)	สงกรานต์ 2556 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.56)
1) เวลา 00.01-04.00 น.	7.56	11.74	9.09	9.55
2) เวลา 04.01-08.00 น.	10.50	7.29	6.02	6.33
3) เวลา 08.01-12.00 น.	18.07	12.15	14.91	13.51
4) เวลา 12.01-16.00 น.	26.05	22.27	23.53	22.77
5) เวลา 16.01-20.00 น.	23.95	29.96	32.95	33.03
6) เวลา 20.01-24.00 น.	13.87	16.60	13.50	14.82

ตารางที่ 4.5 กลุ่มอายุที่เกิดอุบัติเหตุในเทศกาลสงกรานต์
(ปก., 2557)

ช่วงอายุ	สงกรานต์ 2557 (17 เม.ย.57) ร้อยละ	สงกรานต์ 2556 (17 เม.ย.56) ร้อยละ	สงกรานต์ 2557 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.57)	สงกรานต์ 2556 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.56)
ต่ำกว่า 15 ปี	10.82	8.50	11.90	10.50
15 - 19 ปี	15.20	10.88	15.53	14.75
รวมกลุ่มเด็กต่ำกว่า 20 ปี	26.02	19.38	27.43	24.80
20-24 ปี	9.94	11.22	12.43	12.82
25-29 ปี	9.06	10.88	9.11	10.35
30-39 ปี	12.87	16.67	16.63	18.38
40-49 ปี	12.57	15.99	13.96	15.19
รวมกลุ่มวัยแรงงาน	44.44	54.76	52.13	56.74
50 ปีขึ้นไป	27.78	22.11	20.44	18.47

ตารางที่ 4.6 ลักษณะถนนที่เกิดอุบัติเหตุในเทศกาลสงกรานต์
(ปก., 2557)

ลักษณะถนน	สงกรานต์ 2557 (17 เม.ย.57) ร้อยละ	สงกรานต์ 2556 (17 เม.ย.56) ร้อยละ	สงกรานต์ 2557 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.57)	สงกรานต์ 2556 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.56)
1.ทางตรง	60.08	61.94	62.60	64.92
2.ทางโค้ง	18.07	21.05	19.25	19.66
3.ทางแยก	16.81	13.77	13.67	12.31

ตารางที่ 4.7 ประเภทถนนที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นช่วงเทศกาลสงกรานต์
(ปก., 2557)

ประเภทถนน	สงกรานต์ 2557 (17 เม.ย.57) ร้อยละ	สงกรานต์ 2556 (17 เม.ย.56) ร้อยละ	สงกรานต์ 2557 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.57)	สงกรานต์ 2556 สถิติสะสม (11-17 เม.ย.56)
ทางหลวงแผ่นดิน	42.86	39.68	36.83	37.94
ถนน อบต./หมู่บ้าน	39.92	38.46	38.74	36.67
ถนนในเมือง (เทศบาล)	9.66	13.36	12.40	12.20
ถนนทางหลวงชนบท	7.14	7.29	10.73	12.06
อื่นๆ	0.42	1.21	1.30	1.13

นอกจากการวิเคราะห์ตามสิ่งที่สนใจอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิเคราะห์อาจทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสองประเภทก็ได้ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีนี้เรียกว่า การแจกแจงแบบตารางไขว้ (Crosstab) เช่น

**ตารางที่ 4.8 ระดับการบาดเจ็บจำแนกตามสถานะถนน
(กรมทางหลวง, 2557)**

สถานะทางหลวง Highways Status	อุบัติเหตุ Accident	เกิดการตาย Fatal accident	จำนวนคนตาย Death		จำนวนบาดเจ็บสาหัส Serious injuries		จำนวนบาดเจ็บเล็กน้อย Slight injuries	
			ชาย Male	หญิง Female	ชาย Male	หญิง Female	ชาย Male	หญิง Female
ใช้งานปกติ (Normal use)	10,790	1,122	1,185	492	1,492	769	4,881	2,612
มีงานบำรุงรักษา (Having maintenance)	139	12	11	5	33	20	36	23
มีงานก่อสร้าง (Having construction)	192	33	33	12	29	19	81	45
อื่น ๆ (Other)	4	1	1	1	-	-	2	1
รวม (Total)	11,125	1,168	1,230	510	1,554	808	5,000	2,681

4.2. จุดเสี่ยง

จุดเสี่ยง (Black Spot) หรือ จุดอันตราย คือ สถานที่ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุมาก ทั้งนี้ เกณฑ์การพิจารณาหรือระบุว่าจุดใดเป็นจุดเสี่ยงหรือไม่นั้น มีหลายวิธีแต่ที่ได้รับความนิยมและง่ายต่อการนำไปใช้มากที่สุด คือ วิธีใช้เกณฑ์จำนวนอุบัติเหตุ เช่น กรมทางหลวงกำหนดใช้สถานที่ซึ่งมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นตั้งแต่ 3 ครั้ง ใน 1 ปี ในถนนระยะ 100 เมตร เป็นต้น

ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่าเกณฑ์จำนวนอุบัติเหตุดังกล่าวนี้ อาจมีความผิดพลาดอันเนื่องมาจากจำนวนของรถที่ผ่านถนนแต่ละสาย ไม่เท่ากัน ดังนั้น ถนนที่มีจำนวนรถมากกว่าจึงอาจมีจำนวนอุบัติเหตุ เกิดขึ้นบ่อยครั้งกว่า จึงมีบางประเทศใช้เกณฑ์อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate) ต่อจำนวนรถบนถนนสายนั้น

อย่างไรก็ดี การกล่าวหาว่าพื้นที่บริเวณใดเสี่ยงหรืออันตราย จำเป็นจะต้องมีสาเหตุอย่างใดอย่างหนึ่ง การที่บังเอิญคนขับรถเมา ใช้โทรศัพท์ หรือก้มหยิบสิ่งของ แล้วรถไปเฉี่ยวชนรถคันอื่นหรือ สิ่งก่อสร้างข้างทางนั้นอาจจะไม่ได้มีสาเหตุจากถนน จึงไม่มีความจำเป็นต้องปรับปรุงจุดเสี่ยงแต่อย่างใด ดังนั้น บางประเทศจึงได้กำหนดลักษณะ การเกิดอุบัติเหตุควบคู่กับเกณฑ์จำนวนอุบัติเหตุ ซึ่งจะแสดงว่าอาจมี ความบกพร่องของถนนอย่างใดอย่างหนึ่ง จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในลักษณะที่คล้ายกันหรือประเภทเดียวกัน เช่น ประเทศเยอรมันกำหนด ให้จุดที่มีอุบัติเหตุในลักษณะที่คล้ายกันตั้งแต่ 5 ครั้ง ใน 1 ปี ในถนนระยะ 100 เมตร เป็นจุดเสี่ยง (Black Spot) เป็นต้น

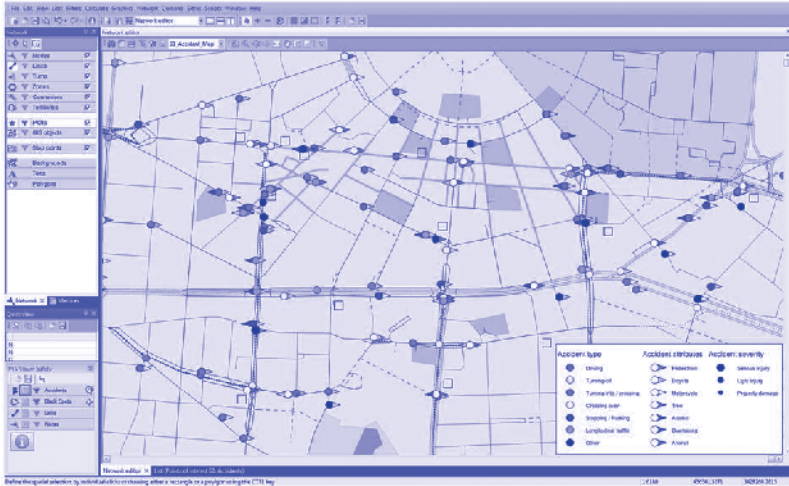
ในการเก็บข้อมูลเพื่อพิจารณาจุดเสี่ยงนั้นอาจใช้วิธีปักหมุด ลงบนแผนที่ ซึ่งเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าแผนที่อุบัติเหตุ แผนที่อุบัติเหตุ ในระดับสถานีตำรวจอาจใช้วิธีปักหมุดลงไปยังบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น บนแผนที่ และเมื่อพบว่าบริเวณใดที่มีจำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นเกินเกณฑ์ ที่กำหนด จุดดังกล่าวก็จะถูกพิจารณาเป็นจุดเสี่ยง

ขณะเดียวกันอาจมีการปักหมุดลงบนผังเวลา ซึ่งมีชื่อเรียกเฉพาะว่า นาฬิกาอุบัติเหตุ ซึ่งนาฬิกาอุบัติเหตุนี้จะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการพิจารณาช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งเพื่อวางมาตรการในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุให้ตรงทั้งสถานที่และเวลา (ภาพที่ 4.1)

เนื่องจากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันจึงมีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำแผนที่อุบัติเหตุ เมื่อเจ้าหน้าที่ทำการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุพร้อมสถานที่เกิดเหตุลงฐานข้อมูลโปรแกรมจะทำการปักหมุดลงบนแผนที่อุบัติเหตุให้โดยอัตโนมัติ (ภาพที่ 4.2)



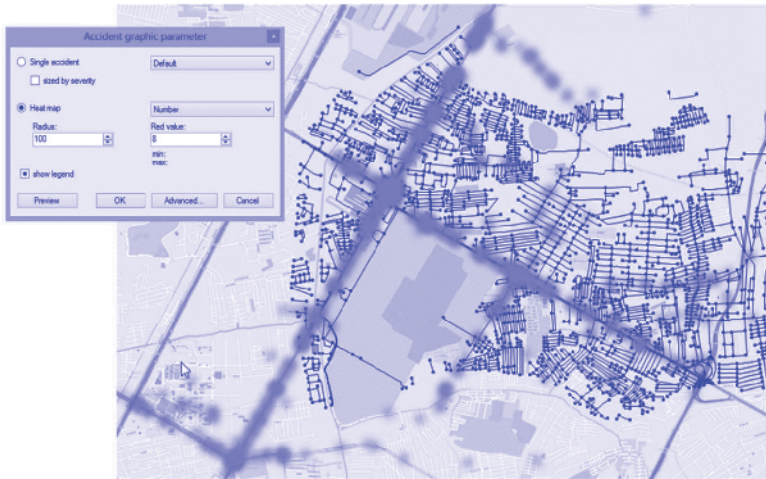
ภาพที่ 4.1 การปักหมุดลงบนแผนที่อุบัติเหตุและนาฬิกาอุบัติเหตุของสถานีตำรวจ



ภาพที่ 4.2 แผนที่อุบัติเหตุจากโปรแกรม VISUM Safety (ที่มา: PTV, 2013)

นอกจากนี้การวิเคราะห์จุดเสี่ยงอาจใช้วิธีพิจารณาจากแผนที่ ซึ่งใช้สีแสดงแทนความหนาแน่นของจำนวนอุบัติเหตุ (Heat Map) ซึ่งการแสดงผลแบบนี้จะทำให้ผู้ที่เห็นแผนที่สามารถเข้าใจสถานการณ์อุบัติเหตุในพื้นที่รับผิดชอบได้อย่างรวดเร็ว (ภาพที่ 4.3)





ภาพที่ 4.3 แผนที่อุบัติเหตุในรูปแบบ Heat Map

4.3 การวิเคราะห์ผังการชน

4.3.1 ลักษณะผังการชน

ผังการชน (Crash Diagram หรือ Collision Diagram) หมายถึง แผนที่แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของรถขณะเกิดอุบัติเหตุ โดยอาจทำเป็นลักษณะของรูปรถ หรือลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของรถก่อนเกิดอุบัติเหตุ (ตารางที่ 4.9) โดยมีการแบ่งเป็นการเกิดเหตุในถนนและทางแยก

อุบัติเหตุในบริเวณเดียวกันที่มีลักษณะการชน (ผังการชน) ซ้ำกัน แสดงให้เห็นว่าเป็นผลจากสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน การวิเคราะห์ผังการชนจะทำให้ทราบสาเหตุเบื้องต้น ที่ทำให้บริเวณดังกล่าวมีความอันตรายได้

ในประเทศไทย กรมทางหลวงได้พัฒนาผังการชนไว้เป็นรูปแบบมาตรฐานสำหรับบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุปรากฏตาม ภาคผนวก ก. โดยได้มีการแบ่งกลุ่มของลักษณะการชนไว้ ดังนี้

- 1) การชนคนเดินเท้า
- 2) การชนในทางแยกกับรถจากถนนที่ตัดกัน
- 3) การชนในทางแยกกับรถทิศทางตรงกันข้าม
- 4) การชนกับรถในทิศทางเดียวกัน
- 5) อุบัติเหตุจากผู้ขับขี่บกพร่อง
- 6) อุบัติเหตุจากการแข่ง
- 7) อุบัติเหตุฝ่ายเดียว ชนสิ่งกีดขวางในทาง
- 8) อุบัติเหตุฝ่ายเดียว ชนสิ่งกีดขวางนอกทาง
- 9) อุบัติเหตุฝ่ายเดียว บริเวณโค้ง
- 10) อื่น ๆ

ตารางที่ 4.9 ผังการชนบริเวณทางแยกจากรถต่างถนน (ที่มา: กรมทางหลวง)

อุบัติเหตุบริเวณทางแยกจากรถคันละถนน (Intersection vehicle from adjacent approaches)	100		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับบริเวณทางแยก	Other intersection accidents
	101		รถทางตรงชนรถทางตรง	Through hits through traffic from adjacent approach
	102		รถเลี้ยวขวาชนรถทางตรง	Right turn hits through traffic from adjacent approach
	103		รถเลี้ยวซ้ายชนรถทางตรง	Left turn hits through traffic from adjacent approach
	104		รถทางตรงชนรถเลี้ยวขวา	Through hits right turn traffic from adjacent approach
	105		รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวขวา	Right turn hits right turn traffic from adjacent approach
	106		รถทางตรงชนรถเลี้ยวซ้าย	Through hits left turn traffic from adjacent approach
	107		รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวซ้าย	Right turn hits left turn traffic from adjacent approach
	108		รถเลี้ยวซ้ายชนรถเลี้ยวซ้าย	Left turn hits left turn traffic from adjacent approach

4.3.2 มาตรการเพื่อความปลอดภัย

เมื่อพิจารณาลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจากการชนแล้ว จะพบว่าลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุที่คล้ายกันจะมาจากสาเหตุที่คล้ายกันเช่นกัน ดังนั้น จึงสามารถจัดกลุ่มมาตรการเพื่อความปลอดภัยสำหรับลักษณะการเกิดอุบัติเหตุแต่ละแบบที่สำคัญได้ดังนี้

ตารางที่ 4.10 มาตรการเพื่อความปลอดภัยสำหรับจุดที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
แบ่งตามผังการชน

ผังการชน	มาตรการเพื่อความปลอดภัย
1. บริเวณทางตรงและโค้ง	
1.1 อุบัติเหตุฝ่ายเดียว	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงป้ายหรือเครื่องหมาย - ปรับปรุงลักษณะแนวกั้น - ปรับปรุงแรงเสียดทานพื้นถนน - ปรับปรุงความเรียบของผิวถนน - สร้างพื้นที่ว่างที่ปลอดภัยข้างทางเพื่อลดความรุนแรง เช่น ย้ายต้นไม้ เสาไฟฟ้า และสิ่งก่อสร้างข้างทาง - ติดตั้งอุปกรณ์กันชน ถ้าไม่สามารถแก้ไขสาเหตุได้
1.2 อุบัติเหตุของรถทิศทางเดียวกัน	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มช่องจราจรพิเศษ สำหรับแซง - ปรับปรุงเป็นถนน 4 ช่องจราจรขึ้นไป ที่มี เกาะกลางแบ่งทิศทางการเดินทาง หากปริมาณการจราจรถึงเกณฑ์
1.3 อุบัติเหตุของรถทิศทางสวนทางกัน	<ul style="list-style-type: none"> - ซ่อมบำรุงเครื่องหมายบนพื้นทางให้ชัดเจน - ขยายช่องทางจราจร หรือไหล่ทางให้กว้างขึ้น - ติดตั้งเกาะกลางถนนถาวรสำหรับแบ่งทิศทางการเดินทาง
1.4 อุบัติเหตุขณะแซง (อาจชนกับรถทิศทางเดียวกันหรือสวนกันก็ได้)	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มระยะการมองเห็นให้เพียงพอต่อการแซง - เพิ่มช่องจราจรพิเศษ สำหรับแซง - ปรับปรุงถนนเป็น 4 ช่องจราจร

ผังการชน	มาตรการเพื่อความปลอดภัย
2. บริเวณทางแยก	
2.1 อุบัติเหตุฝ่ายเดียว	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มทัศนวิสัยในการมองเห็น โดยเฉพาะบนถนนสายรอง - ติดตั้งป้ายเตือนทางแยก - จำกัดความเร็วเข้าสู่ทางแยก - ติดตั้งลูกระนาด (Rumble Strips) เพื่อเตือนให้ลดความเร็ว
2.2 อุบัติเหตุของรถทิศทางเดียวกัน	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งไฟส่องสว่างเพิ่มเติม - เพิ่มระยะการมองเห็น - ติดตั้งป้ายเตือนทางแยก - จำกัดความเร็ว - แบ่งช่องจราจรสำหรับรถเล็กโดยเฉพาะ
2.3 อุบัติเหตุการเบียดกัน (เช่น รถทางตรงกับรถที่เลี้ยวซ้ายเพื่อไปในทิศทางเดียวกัน)	<ul style="list-style-type: none"> - ลดความเร็ว - ติดตั้งป้ายให้ทาง หรือหยุดบนถนนสายรอง - เพิ่มระยะการมองเห็น นำสิ่งที่ยังสายตาออก - เพิ่มแสงสว่าง - ปรับปรุงลักษณะทางแยก ด้วยการเพิ่มขนาดมุมของถนนที่มาตัดกัน - ปรับปรุงเป็นถนน 4 ช่องจราจรขึ้นไป - ปรับปรุงเป็นวงเวียนที่มีเกาะกลางวงเวียนขนาดใหญ่ เพื่อลดความเร็วรถ ถ้าปริมาณจราจรไม่มากเกินไป

ผังการชน	มาตรการเพื่อความปลอดภัย
	 <p>(ที่มา: http://www.wcroads.org/Roads/Roundabouts/)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถ้ามีปริมาณรถมากพอ อาจทำเป็นทางแยกต่างระดับ
<p>2.4 อุบัติเหตุของรถที่คชนกัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยวขวาโดยเฉพาะ
<p>2.5 อุบัติเหตุชนคนเดินเท้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> - คำเครื่องหมายทางม้าลาย - ติดตั้งรั้ว เพื่อบังคับให้คนข้ามถนนบริเวณที่ปลอดภัย - ลดความเร็ว โดยอาจติดตั้งลูกระนาด เนินสะดุด หรือยกแนวทางข้ามให้สูงขึ้นสำหรับพื้นที่ชุมชน - ติดตั้งสัญญาณไฟคนข้าม - เพิ่มระยะการมองเห็นของรถที่เข้าสู่ทางแยก - ติดตั้งสะพานลอย หากมีจำนวนคนข้ามถนนมากพอ

บทที่ 5

การสืบสวนอุบัติเหตุ

การสืบสวนอุบัติเหตุ (Accident Investigation) คือ กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สภาพที่เกิดเหตุ ร่องรอย ในที่เกิดเหตุ พยานบุคคล และวัตถุอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับ ปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงที่เกิดขึ้น

5.1 ปัจจัยอุบัติเหตุจากมนุษย์

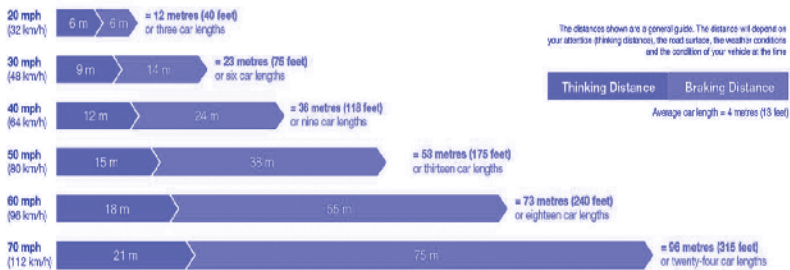
โดยทั่วไปความผิดพลาดของมนุษย์เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิด อุบัติเหตุทางถนนมากที่สุด ซึ่งมักจะถูกเรียกว่าพฤติกรรมเสี่ยงในรูปแบบ ต่าง ๆ ขณะเดียวกันการไม่ใช้อุปกรณ์นิรภัยก็เป็นการเพิ่มโอกาสบาดเจ็บ และเสียชีวิตด้วย มูลนิธิไทยโรดส์ได้ให้ข้อสังเกตสำคัญเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกัอุบัติเหตุทางถนนไว้ ดังต่อไปนี้

5.1.1 ความเร็ว

การใช้ความเร็วมีความสัมพันธ์กับโอกาสการเกิด อุบัติเหตุและความรุนแรงที่เกิดขึ้น **ยิ่งเร็ว ก็ยิ่งหยุดยาก** เมื่อเพิ่มความเร็ว จาก 32 กม./ชม. เป็น 112 กม./ชม. หรือ 3.5 เท่า จะต้องใช้ ระยะทางในการหยุดรถเพิ่มขึ้นถึง 8 เท่า (ดูภาพที่ 5.1) ดังนั้น ถ้ารถ คันหน้าเบรกกะทันหัน คนเดินถนนหรือสัตว์วิ่งตัดหน้ารถ รถที่วิ่งเร็วมาก

ก็เสี่ยงมากต่อการชน **ยิ่งเร็วยิ่งเจ็บหนักขึ้น** เมื่อความเร็วมากกว่า 80 กม./ชม. ขึ้นไป ถ้าชนกัน จะมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าการชนกัน ที่ความเร็ว 40 กม./ชม. ถึง 15 เท่า และความเร็วเพิ่มทีุ่ดร้อยละ 10 จะเพิ่มแรงปะทะร้อยละ 21 และเพิ่มความรุนแรงของอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 46 (ที่มา: thaiROADS, 2557)

Typical Stopping Distances



ภาพที่ 5.1 ระยะหยุดที่ความเร็วต่าง ๆ (ที่มา: www.gov.uk, 2014)

5.1.2 ความเมา

ในปี 2555 อุบัติเหตุทางถนนที่มีสาเหตุจากพฤติกรรมเมาแล้วขับ คิดเป็นร้อยละ 6 ของคดีอุบัติเหตุจราจรจากระบบข้อมูลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ลดลงจากปี 2553 และ 2554 ที่มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 8 โดยส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในเดือนที่มีช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์

หากพิจารณาอุบัติเหตุเฉพาะที่เกิดขึ้นบนทางหลวงพบว่า มีสาเหตุจากเมาแล้วขับเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่าสถิติในภาพรวมของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ แต่กลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในปี 2555 โดยอุบัติเหตุเมาแล้วขับส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 40-50 เกิดขึ้นบนทางหลวงแผ่นดินสายรอง (ทางหลวงหมายเลข 3 และ 4 หลัก) และช่วงเวลาที่มักเกิดเหตุบ่อย คือ ช่วงหกโมงเย็นถึงสามทุ่ม และช่วงเที่ยงคืนถึงตีสาม

สำหรับความเกี่ยวข้องกับการดื่มแอลกอฮอล์ของผู้บาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุทางถนน ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บในโรงพยาบาลเครือข่าย ยังคงรายงานแนวโน้มที่ลดลงในภาพรวม โดยในปี 2555 พบการดื่มแอลกอฮอล์ในกลุ่มผู้บาดเจ็บที่ขับขี่ยานพาหนะทุกประเภทร้อยละ 33.25 อย่างไรก็ดี สถานการณ์การดื่มแล้วขับในกลุ่มผู้ขับขี่รถยนต์นั่งส่วนบุคคล จำเป็นต้องเฝ้าจับตามองอย่างใกล้ชิดเนื่องจากพบว่า สัดส่วนการดื่มแล้วขับของผู้บาดเจ็บกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา สวนทางกับกลุ่มผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีสัดส่วนการดื่มแล้วขับลดลงอย่างต่อเนื่อง (ที่มา: thaiROADS, 2557)

5.1.3 การฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

การขับรถฝ่าไฟแดงถือเป็นความผิดจราจรที่ร้ายแรง เพราะเป็นการกระทำที่อันตราย แต่ก็มีคนขับรถจำนวนไม่น้อยที่ชอบปฏิบัติเมื่อมีโอกาส ไม่เว้นแม้แต่ในทางแยกที่มีกล้องติดอยู่

จากสถานการณ์อุบัติเหตุฝ่าสัญญาณไฟจราจรที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทางกองบังคับการตำรวจจราจรได้มีการนำ “ระบบตรวจจับรถยนต์ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร” (Red Light Camera Enforcement System) ซึ่งระบบดังกล่าวเป็นระบบควบคุมสั่งการจราจรชนิดหนึ่ง ที่ติดตั้งถ่ายภาพบนทางแยกในกรุงเทพฯ สามารถถ่ายภาพและจัดส่งภาพผู้กระทำความผิดเมื่อขับรถฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรไปยังศูนย์ควบคุมเพื่อออกหมายเรียกให้ผู้กระทำความผิดมาเสียค่าปรับ

จากสถิติข้อมูลการจับกุมผู้ขับขี่รถฝ่าสัญญาณไฟจราจร หลังจากมีการติดตั้งระบบตรวจจับรถฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรในเขตกรุงเทพฯ เพียง 2 เดือน พบว่า มีผู้ขับขี่รถฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรกว่า 100,000 ราย ซึ่งหมายความว่า มีผู้ขับขี่รถฝ่าสัญญาณไฟจราจรเฉลี่ยวันละ 2,000 ราย แต่จากสถิติการจับกุมผู้ขับขี่ที่ขับรถฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรล่าสุด ของกองบังคับการตำรวจจราจร ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 พบว่า มีผู้ขับขี่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ และมีการส่งหมายเรียกเสียค่าปรับทั้งหมด 42,437 ราย โดยเฉลี่ยมีผู้กระทำความผิดลดลงเหลือเพียงวันละกว่า 200 ราย (ที่มา: thaiROADS, 2557)

5.1.4 การไม่สวมหมวกนิรภัย

หมวกนิรภัยเป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบเพื่อช่วยป้องกันและลดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะหากเกิดอุบัติเหตุ โดยงานศึกษาวิจัยของต่างประเทศและในประเทศไทยได้ยืนยันถึงประสิทธิภาพของหมวกนิรภัย สำหรับผู้ใช้รถจักรยานยนต์ว่าสามารถลดความรุนแรงของการบาดเจ็บและลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ แม้ว่ากฎหมายจะระบุให้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ต้องสวมหมวกนิรภัย แต่ในปัจจุบันยังคงพบเห็นผู้ใช้รถจักรยานยนต์ละเลยและฝ่าฝืนกฎข้อบังคับดังกล่าวเป็นจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าเดินทางเพียงแค่วะยะใกล้และไม่ต้องขับขี่รถออกถนนใหญ่

ประสิทธิผลของการสวมหมวกนิรภัย

ประสิทธิผลของหมวกนิรภัยในประเทศไทยได้รับการยืนยันชัดเจนจากผลงานวิจัยของศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย อาศัยแบบจำลองทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บของโรงพยาบาลเครือข่ายทั่วประเทศ พบว่า การสวมหมวกนิรภัยช่วยลดโอกาสการเสียชีวิตเนื่องจากการบาดเจ็บที่ศีรษะได้ถึง 43% สำหรับผู้ขับขี่ และ 58% สำหรับผู้ซ้อนท้าย (ที่มา: thaiROADS, 2557)

การสวมหมวกนิรภัยของคนไทย

ผลการสำรวจผู้ใช้รถจักรยานยนต์บนท้องถนน จำนวน 1,502,949 ราย ทั่วประเทศ 77 จังหวัด ในปี พ.ศ. 2555 โดยมูลนิธิไทยโรดส์และเครือข่ายเฝ้าระวังสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Watch) พบว่า ในภาพรวมมีผู้ใช้รถจักรยานยนต์สวมหมวกนิรภัยร้อยละ 43 แบ่งเป็นคนขี่รถจักรยานยนต์สวมหมวกนิรภัยร้อยละ 52 และ คนซ้อนท้ายสวมหมวกนิรภัยร้อยละ 20 เมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์ พบว่า วัยรุ่นสวมหมวกนิรภัยเพียงร้อยละ 28 น้อยกว่าผู้ใหญ่ที่สวมหมวกนิรภัยร้อยละ 49 และที่น่าเป็นห่วงมากที่สุด คือ การสวมหมวกนิรภัยในกลุ่มเด็กที่มีเพียงร้อยละ 7 เท่านั้น และหากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียน พบว่า ประเทศไทยมีระดับการบังคับใช้กฎหมายหมวกนิรภัยต่ำกว่าประเทศสิงคโปร์ เวียดนาม อินโดนีเซีย และลาว (ที่มา: thaiROADS, 2557)

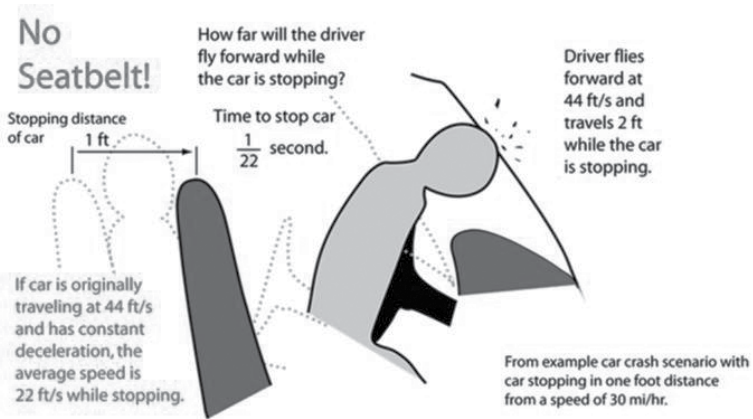
สาเหตุของการไม่สวมหมวกนิรภัย

ข้อมูลผลการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงด้วยวิธีสอบถาม (Self-Reported Survey) ของผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ ในปี พ.ศ. 2553 โดยมูลนิธิไทยโรดส์และเครือข่ายเฝ้าระวังสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Watch) พบว่า สาเหตุส่วนใหญ่

ของการไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ทั้งผู้ขับขี่และผู้โดยสารใน 3 อันดับแรก คือ เดินทางระยะใกล้ (ร้อยละ 65 และ 66) ไม่ได้ขับช้ออกถนนใหญ่ (ร้อยละ 36 และ 34) และเร่งรีบ (ร้อยละ 31 และ 29) ตามลำดับ (ที่มา: thaiROADS, 2557)

5.1.5 การไม่คาดเข็มขัดนิรภัย

“เข็มขัดนิรภัย” คือ อุปกรณ์นิรภัยติดรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยลดความรุนแรงให้กับผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถยนต์จากอันตรายในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุ ซึ่งในปัจจุบันได้กลายเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ต้องมีการติดตั้งมาพร้อมกับรถยนต์ทุกคันจากโรงงานผลิตรถยนต์ ทั้งนี้ ผลการศึกษาวิจัยถึงประสิทธิผลของการใช้เข็มขัดนิรภัยในประเทศไทย พบว่า สามารถช่วยลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางรถยนต์ได้ถึง ร้อยละ 34 ซึ่งหมายความว่า ในจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางรถยนต์จำนวน 100 รายนั้น สามารถรอดชีวิตได้ถึง 34 คน ถ้ามีการใช้เข็มขัดนิรภัย และเมื่อหาอัตราความเสี่ยง พบว่า ผู้ที่ไม่ใช้เข็มขัดนิรภัยนั้นม้อัตรความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตเนื่องจากอุบัติเหตุทางรถยนต์มากกว่าผู้ใช้เข็มขัดนิรภัยถึง 1.52 เท่า



ภาพที่ 5.2 ความรุนแรงจากการไม่คาดเข็มขัดนิรภัย

(ที่มา: www.hyperphysics.phy-astr.gsu.edu)

พฤติกรรม การคาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้รถยนต์

ในประเทศไทย

ปัจจุบันยังมีผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถยนต์เป็นจำนวนมากที่ละเลยการคาดเข็มขัดนิรภัยในขณะที่ขับขี่หรือโดยสารรถยนต์ จากการสำรวจด้วยวิธีการสังเกตพฤติกรรม การคาดเข็มขัดของผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถยนต์ตอนหน้าทั่วประเทศด้วยวิธีการสังเกต ในปี พ.ศ. 2553 และ 2554 พบว่า มีการคาดเข็มขัดนิรภัยในกลุ่มผู้ขับขี่ประมาณร้อยละ 60 ในขณะที่พบว่าผู้โดยสารคาดเข็มขัดเพียงร้อยละ 40

จากข้อมูลที่รายงานใน Global Status Report on Road Safety ปี 2013 โดยองค์การอนามัยโลก พบว่า ประเทศไทยยังมีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตของผู้ขับขี่และผู้โดยสารตอนหน้าในสัดส่วนค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนใหญ่ มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตของผู้ขับขี่และผู้โดยสารตอนหน้าสูงกว่าร้อยละ 80

สาเหตุของการไม่บาดเจ็บและเสียชีวิต

ข้อมูลผลการสำรวจด้วยแบบสอบถาม (Self-Reported Survey) ของผู้ขับขี่รถยนต์ทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2553 พบว่า สาเหตุส่วนใหญ่ของการไม่บาดเจ็บและเสียชีวิตของผู้ขับขี่ ทั้ง ผู้ขับขี่และผู้โดยสารตอนหน้าใน 3 อันดับแรก คือ เดินทางระยะใกล้ ร้อยละ 51 ไม่ได้ขับช้ออกถนนใหญ่ ร้อยละ 29 และเร่งรีบหรือต้องขึ้น-ลงรถบ่อย ร้อยละ 28 โดยเฉลี่ยผู้ขับขี่ ร้อยละ 43 มีทัศนคติที่ไม่จำเป็นต้องบาดเจ็บและเสียชีวิต หากเดินทางใกล้ ๆ หรือขับรถในซอย (ที่มา: thaiROADS, 2557)

5.1.6 พฤติกรรมเสี่ยงอื่น

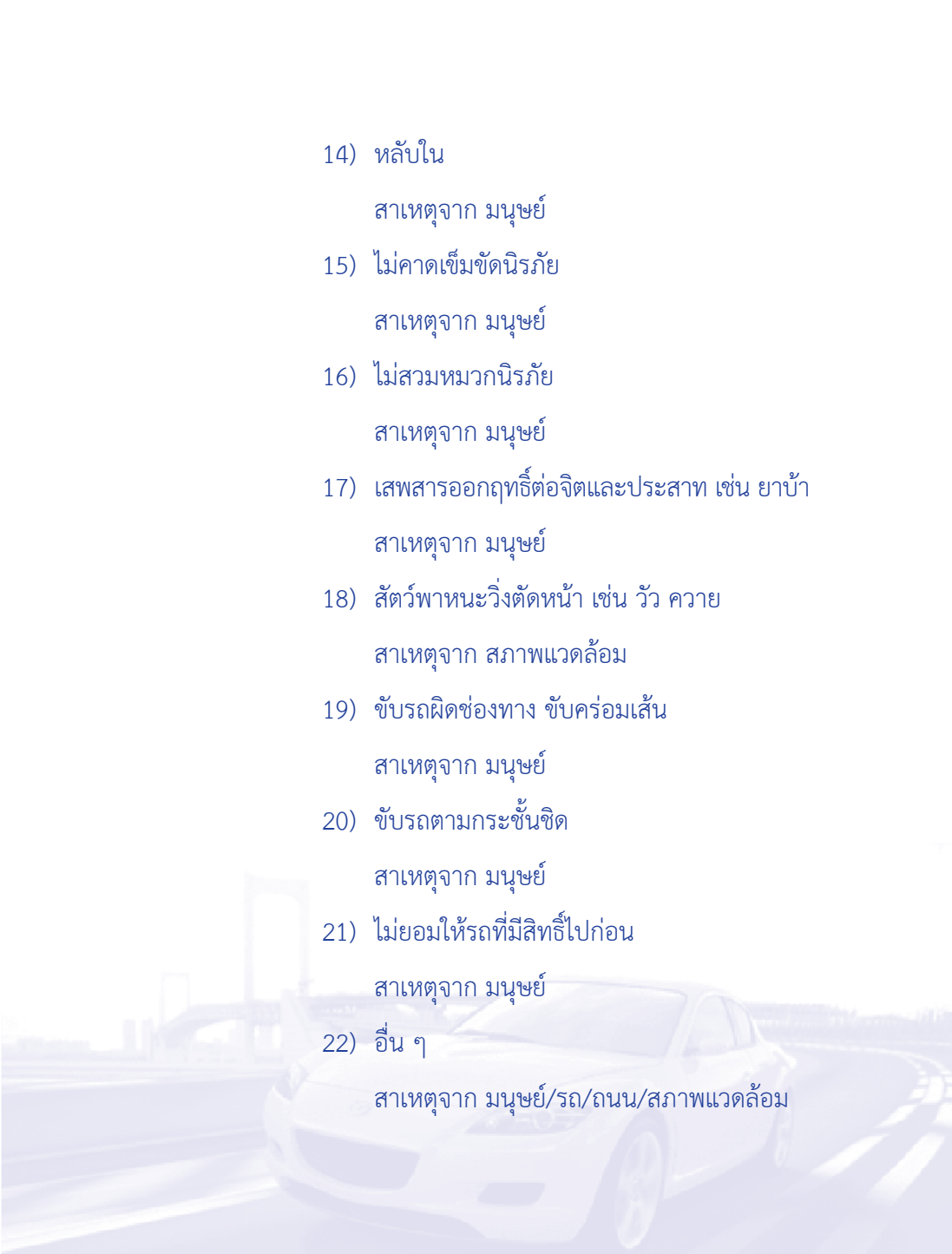
นอกจากพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าวข้างต้นยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงได้อีกหลายประการ ซึ่งเกือบทั้งหมด พ.ร.บ.จราจรทางบก พ.ศ. 2522 ได้บัญญัติเป็นความผิดแล้ว ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- แข่งรถในทาง (ม.134)
- แสงในที่คับขัน (ม.46, 47, 48)
- ขับรถย้อนศร (ม.41)
- จอดรถบนทางเท้า (ม.57(1))
- ขับรถบนทางเท้า (ม.43(7))
- ขับรถไม่มีใบอนุญาตขับขี่ (ม.64)
- ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ (ม.43(9))

สำหรับการรายงานสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุผ่านทางฐานข้อมูล POLIS มีการรวบรวมกันทั้งปัจจัยที่เกิดจากคนรถ และถนน ดังนี้

- 1) ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด
สาเหตุจาก มนุษย์
- 2) ตัดหน้าระยะกระชั้นชิด
สาเหตุจาก มนุษย์
- 3) แข่งรถอย่างผิดกฎหมาย
สาเหตุจาก มนุษย์
- 4) ขับรถไม่เปิดไฟ/ไม่ใช้แสงสว่างตามกำหนด
สาเหตุจาก มนุษย์

- 5) ไม่ให้สัญญาณจอด/ชะลอ/เลี้ยว
สาเหตุจาก มนุษย์
- 6) ฝ่าฝืนป้ายหยุดขณะออกจากทางร่วมแยก
สาเหตุจาก มนุษย์
- 7) ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร
สาเหตุจาก มนุษย์
- 8) ไม่ขับรถในช่องทางเดินรถซ้ายสุด
สาเหตุจาก มนุษย์
- 9) รถเสียไม่แสดงเครื่องหมายหรือสัญญาณ
ตามที่กำหนด
สาเหตุจาก มนุษย์
- 10) บรรทุกเกินอัตรา
สาเหตุจาก มนุษย์
- 11) ขับไม่ชำนาญ/ไม่เป็น
สาเหตุจาก มนุษย์
- 12) อุปกรณ์ชำรุด
สาเหตุจาก รถ
- 13) เมาสุรา
สาเหตุจาก มนุษย์

- 
- 14) หลับใน
สาเหตุจาก มนุษย์
- 15) ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย
สาเหตุจาก มนุษย์
- 16) ไม่สวมหมวกนิรภัย
สาเหตุจาก มนุษย์
- 17) เสพสารออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท เช่น ยาบ้า
สาเหตุจาก มนุษย์
- 18) สัตว์พาหนะวิ่งตัดหน้า เช่น วัว ควาย
สาเหตุจาก สภาพแวดล้อม
- 19) ขับรถผิดช่องทาง ขับคร่อมเส้น
สาเหตุจาก มนุษย์
- 20) ขับรถตามกระชั้นชิด
สาเหตุจาก มนุษย์
- 21) ไม่ยอมให้รถที่มีสิทธิ์ไปก่อน
สาเหตุจาก มนุษย์
- 22) อื่น ๆ
สาเหตุจาก มนุษย์/รถ/ถนน/สภาพแวดล้อม

5.2 ปัจจัยอุบัติเหตุจากรถ

ปัจจัยจากรถที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่ คือ ความบกพร่องหรือชำรุดของอุปกรณ์ส่วนควบประจำรถ เนื่องจาก ทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ จะมีมาตรฐานในการผลิตที่เป็นที่ยอมรับ และปลอดภัยต่อการใช้งาน จึงจะสามารถจดทะเบียนและใช้งาน บนถนนได้ ดังนั้น การใช้งานรถโดยไม่มีการดูแลและซ่อมบำรุงที่ดี เพียงพอ ก็จะทำให้เกิดการชำรุดของชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ จนนำไปสู่ การเกิดอุบัติเหตุในที่สุด

ในการตรวจสอบสภาพรถที่เกิดอุบัติเหตุเพื่อหาปัจจัย สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ สามารถแยกเป็นการตรวจสอบในระบบ การทำงานของรถในส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

ยาง: ยางระเบิด ยางรั่ว ยางไม่มีดอก ยางเสื่อมสภาพ ลมยางอ่อน

ระบบไฟฟ้า: ไฟฟ้าส่องสว่างชำรุด, ไฟสัญญาณชำรุด

ระบบเบรก: เบรกแตก

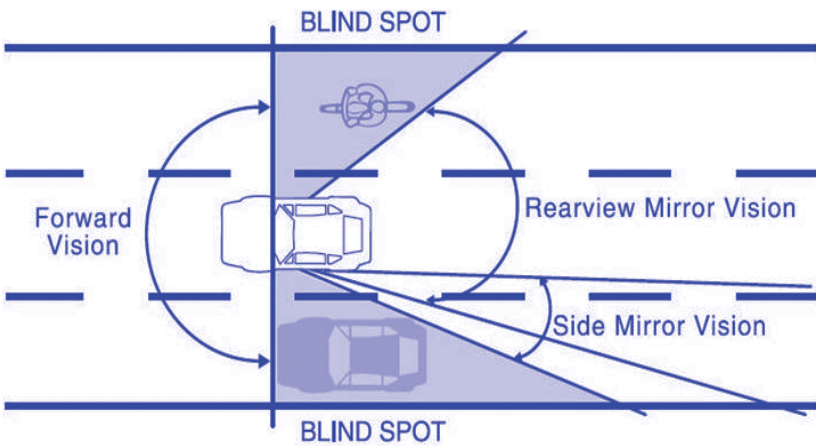
กระจก: ไม่มีกระจกมองข้างหรือกระจกมองหลัง

จุดบอดในการมองเห็น: บางอุบัติเหตุเกิดขึ้น เนื่องจาก มีรถอีกคันเคลื่อนที่เข้ามาบริเวณจุดอับสายตาทำให้ไม่สามารถมองเห็น รถคันดังกล่าวได้

การบรรทุก: บรรทุกเกิน, การบรรทุกไม่ดี

ระบบบังคับล้อ: ระบบพวงมาลัยชำรุด

อื่น ๆ: เช่น ที่ปิดน้ำฝนชำรุด, กระจกหน้าแตกหรือฝ้า ใช้ฟิล์มกันแดดมืดเกินไป โครงสร้างรถสองชั้นไม่แข็งแรง การติดตั้งถังแก๊สในรถทำให้จุดศูนย์ถ่วงเสียสมดุล เป็นต้น



ภาพที่ 5.3 จุดอับสายตา (ที่มา: www.thaicarlive.com)

5.3 ปัจจัยอุบัติเหตุจากถนนและสิ่งแวดล้อม

ถนนและสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ แต่เนื่องจากข้อจำกัดในด้านงบประมาณและกำลังเจ้าหน้าที่ในการดูแลปรับปรุง ซ่อมบำรุง จนทำให้ความบกพร่องของถนนเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุและความสูญเสียขึ้น

การตรวจสอบสภาพถนนและสิ่งแวดลอมที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ นั้น จำเป็นต้องพิจารณาถึงสภาพในขณะที่เกิดอุบัติเหตุว่าถนนมีสภาพเช่นไร เพราะในบางครั้งสภาพถนนอาจมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากเกิดเหตุได้ เช่น การทำความสะอาดหลังเกิดเหตุ เป็นต้น ดังนั้น การเดินทางเข้าไปยังสถานที่เกิดเหตุให้รวดเร็วและถ่ายภาพจึงเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาสภาพของถนนและสิ่งแวดลอมที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ

5.3.1 สภาพถนน

สภาพถนนที่เป็นปัญหาอาจเกิดขึ้นตั้งแต่การก่อสร้างถนนหรืออาจเกิดภายหลังก็ได้ การออกแบบที่ผิดพลาดทำให้เกิดอันตรายในการใช้ถนน เช่น โค้งรัศมีแคบ (หักศอก) ถนนที่ลาดชันถนนที่ไม่มีการเอียงรับโค้ง (Super Elevation) เป็นต้น นอกจากนี้ถนนที่มีการใช้งานไประยะหนึ่ง หากไม่มีการซ่อมบำรุงที่ดียอมทำให้เกิดความชำรุดบกพร่องได้ เช่น หลุมบนถนน บ้ายเครื่องหมายที่ชำรุด ต้นไม้ข้างทางที่โตจนบังทัศนวิสัยผู้ขับขี่ เป็นต้น สำหรับการตรวจสอบสภาพถนนจึงควรพิจารณาสิ่งทีอาจเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ ดังต่อไปนี้

การระบายน้ำ: ระบายน้ำไม่ทันเกิดน้ำท่วมขังที่ระบายน้ำต้น ความเอียงของถนน (แนวขวาง) ไม่เพียงพอต่อการระบายน้ำ

ความสกปรก: มีคราบน้ำมัน โคลน เศษวัสดุ
เป็นต้น

ผิวถนนชำรุด: ไม่เรียบ เป็นหลุม ลื่น (เนื่องจากสึกกร่อน)

แนวถนน: โค้งหักศอก ถนนลาดชัน ถนนคดเคี้ยว
ถนนแคบเกินไป

ป้ายเครื่องหมาย: ป้าย เครื่องหมาย ชำรุดหรือ
เลอะเลือน มีสิ่งบดบังป้ายเครื่องหมาย

มุมมองที่ตัดกัน: กรณีที่ถนนไม่ได้ตัดกันเป็นมุมฉาก
จะทำให้ผู้ขับขี่เกิดความยากลำบากในการมองเห็นรถที่มาในถนนอีก
แนวหนึ่ง (ภาพที่ 5.3)

สัญญาณไฟจราจร: ชำรุด

ไฟฟาส่องสว่าง: ไม่มี มีแสงสว่างไม่เพียงพอ

อื่น ๆ: เช่น รั้วกันชน (Guardrail) ที่ปลายไม่ตะแคงพื้น
แล้วรถไปชน ไหล่ทางที่มีความลาดเอียงหรือต่างระดับจากผิวทาง
เสาไฟฟ้าหรือสิ่งอันตรายข้างทางอื่น ๆ





ภาพที่ 5.4 ลักษณะทางข้ามทางรถไฟที่ไม่ตั้งฉากกับแนวราง

(ที่มา: ยุทธนา น., 2557)

5.3.2 สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยเฉพาะสภาพอากาศเป็นสิ่งที่ไม่อาจควบคุมได้ แต่สามารถบรรเทาผลกระทบได้ด้วยการออกแบบถนนให้รองรับและใช้ความระมัดระวังในการขับขี่เพิ่มขึ้น สำหรับประเทศไทยจะมีสภาพแวดล้อมที่อาจเกี่ยวข้องและเป็นปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุ ดังนี้

ฝนตก: ทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นลดลง แรงเสียดทานบนพื้นถนนลดลง (ถนนลื่น)

สัตว์ สิ่งของบนถนน: ทำให้เกิดการเฉี่ยวชนโดยตรง หรือผู้ขับขี่ต้องหลบหลีกจนเกิดอุบัติเหตุขึ้น

หมอก ควัน: ทำให้ระยะการมองเห็นลดลง

แสงแดด: แสงแดดสะท้อนเข้าตา

ต้นไม้: ต้นไม้หรือวัชพืชข้างทางบังสายตา โดยเฉพาะ บริเวณทางแยก

อื่น ๆ: เช่น แสงไฟจากรถที่สวน ลมกระโชก ป้ายโฆษณาที่นำมาติดตั้งในบริเวณถนนอย่างไม่ถูกต้องทำให้บังการมองเห็น เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แม้สภาพถนนและสิ่งแวดล้อม อาจไม่ดีเท่าที่ควร หากแต่ก็มีสาเหตุที่จะทำให้ผู้ขับขี่ทุกรายจะต้องประสบ อุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ขับขี่มีทักษะความสามารถและความรอบคอบ ระหว่างขับขี่ต่างกัน การรณรงค์ประชาสัมพันธ์และการให้ความรู้ในการ ขับขี่ที่ปลอดภัย จึงเป็นสิ่งที่จะช่วยให้ผู้ขับขี่สามารถผ่านบริเวณดังกล่าว ไปได้ด้วยความปลอดภัย ตัวอย่างเช่นทางข้ามทางรถไฟที่ไม่มีไม้กั้น แต่การมีป้ายหยุดก็สิ่งที่เพียงพอหากผู้ขับขี่ทุกรายตระหนักและปฏิบัติตามด้วยการหยุดรถให้สนิทเพื่อดูรถไฟก่อนที่จะขับผ่านไป เป็นต้น



ภาพที่ 5.5 สื่อรณรงค์ให้ปฏิบัติตามป้ายหยุดขณะข้ามทางรถไฟ

(ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2557)

5.4. กระบวนการสืบสวนอุบัติเหตุ

กระบวนการสืบสวนอุบัติเหตุ สามารถแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ก่อนการสืบสวน ได้แก่ การเตรียมพร้อมก่อนการสืบสวน การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและจัดเก็บพยานหลักฐาน และการวิเคราะห์พยานหลักฐาน

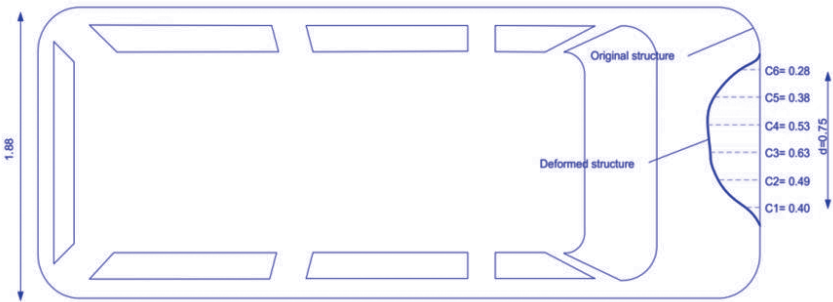
1) การเตรียมพร้อมก่อนการสืบสวน เป็นการเตรียมอุปกรณ์ เอกสาร และบุคลากร ก่อนการปฏิบัติงาน

2) การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและจัดเก็บพยานหลักฐาน เป็นขั้นตอนที่กระทำในสถานที่เกิดเหตุเพื่อรวบรวมข้อมูลและร่องรอยที่ปรากฏอยู่ในที่เกิดเหตุ เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์หาสาเหตุอุบัติเหตุ

3) การวิเคราะห์พยานหลักฐาน เป็นขั้นตอนที่อาจกระทำที่สถานที่เกิดเหตุหรือทำที่สถานที่ทำการก็ได้ เพื่อวิเคราะห์และเชื่อมโยงพยานหลักฐานแต่ละชิ้นเข้าด้วยกัน ซึ่งจะนำไปสู่สาเหตุของอุบัติเหตุและความรุนแรงที่เกิดขึ้น และในบางครั้งอาจนำเทคนิคการฟื้นฟูสภาพอุบัติเหตุมาช่วยในการวิเคราะห์

5.5 การฟื้นฟูสภาพอุบัติเหตุ (Accident Reconstruction)

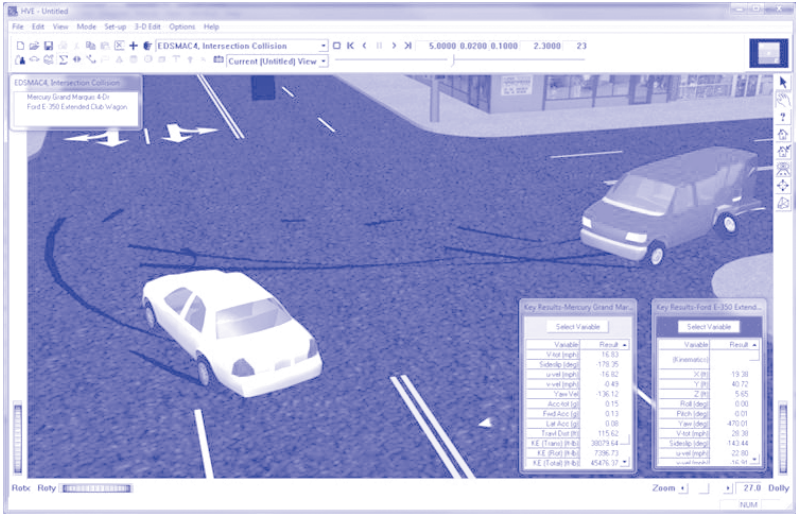
ในการสืบหาสาเหตุของอุบัติเหตุบางครั้งจำเป็นต้องมีการนำหลักวิชาการฟื้นฟูสภาพอุบัติเหตุ หรือ Accident Reconstruction มาใช้ โดยมีพื้นฐานจากหลักวิชาทางด้านฟิสิกส์เกี่ยวกับแรงและพลังงานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะชน ทำให้ปรากฏสภาพของรถหลังการชน ร่องรอยการเบรก การกระจายของเศษวัสดุสิ่งของ และพยานหลักฐานอื่น ๆ ดังนั้น เมื่อใช้หลักการด้านฟิสิกส์มาประยุกต์จะทำให้ทราบว่าเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้นก่อนเกิดอุบัติเหตุ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการใช้ข้อมูลหลังเกิดเหตุ (Post-Crash) นำไปสู่ข้อมูลก่อนเกิดเหตุ (Pre-Crash)



ภาพที่ 5.6 ภาพเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยเก็บข้อมูลตัวรถ

(ที่มา: TARC, 2556)

นอกจากนี้ปัจจุบันได้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยคำนวณการฟื้นฟูสภาพอุบัติเหตุที่มีความแม่นยำสูง สะดวก และช่วยสร้างภาพเคลื่อนไหวออกมาได้อย่างสวยงาม ทั้งนี้ ในต่างประเทศมักจะมีการทำการฟื้นฟูอุบัติเหตุจำนวนมากเนื่องจากการเรียกร้องความเสียหายในคดีอุบัติเหตุมีมูลค่าสูง การพิสูจน์ความผิดในคดีอุบัติเหตุจรรยาจึงได้รับความสนใจและพัฒนาอย่างรวดเร็ว ซึ่งในประเทศไทยอาจมีแนวโน้มที่จะนำการฟื้นฟูสภาพอุบัติเหตุมาใช้ในภาคเอกชนต่อไป



ภาพที่ 5.7 ตัวอย่างภาพจากการโปรแกรมฟื้นฟูสภาพอุบัติเหตุ

(ที่มา: <http://www.edccorp.com>)

5.6 รายงานการสืบสวนอุบัติเหตุ

การทำรายงานการสืบสวนอุบัติเหตุจะกล่าวถึงข้อมูลหลังเกิดเหตุว่ามีพยานหลักฐานหรือข้อเท็จจริงใดบ้าง จากนั้นจะวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวเพื่อให้ทราบถึงเหตุการณ์ก่อนเกิดเหตุ โดยมักจะแบ่งตามปัจจัยที่ส่งผลต่ออุบัติเหตุ อันได้แก่

- ข้อมูลถนน
- ข้อมูลรถ
- ข้อมูลผู้ขับขี่และผู้ได้รับบาดเจ็บ

ทั้งนี้ การสรุปสาเหตุจะอ้างอิงกับพยานหลักฐานที่พบ นอกจากนั้นในรายงานควรจะมีการแนะนำการแก้ไขหรือป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำไว้อีกด้วย

ตัวอย่างรายงานการสืบสวนอุบัติเหตุของศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย กรณีในวันพุธที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 กลุ่มคณะญาติ จำนวน 7 คน เดินทางกลับจากงานศพที่วัดนางในฉิมมิการาม อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง เพื่อมุ่งหน้ากลับที่สู่ ตำบลดอนลาน อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เมื่อถึงที่เกิดเหตุ ณ เวลา 16:17 น. บนถนนทางหลวงสาย 329 (ป่าโมก-สุพรรณบุรี) บริเวณจุดกลับรถหน้าบ่อทรายของบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง (ปูนอินทรี) ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 15+000 และ 16+000 รถกระบะคันดังกล่าวได้วิ่งพุ่งชนท้ายรถบรรทุกพ่วงเปล่าที่กำลังเลี้ยวขวาเข้าไปในบ่อทราย อันเป็นเหตุให้ผู้โดยสารและผู้ขับรถกระบะเสียชีวิตรวม 6 ราย บาดเจ็บสาหัส 1 ราย ส่วนคนขับรถบรรทุกไม่ได้รับบาดเจ็บใด ๆ (ปรากฏตาม ภาคผนวก ข.)

บทที่ 6

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) หมายถึง การตรวจสอบโครงการด้านถนนหรือการจราจรอย่างเป็นทางการโดยผู้ตรวจสอบอิสระที่ทรงคุณวุฒิ ซึ่งการตรวจสอบนี้จะครอบคลุมถึงโครงการหรือถนนที่มีอยู่แล้ว โครงการที่กำลังก่อสร้างหรืออยู่ระหว่างการออกแบบ โดยผู้ตรวจสอบจะรายงานถึงความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการใช้งานของโครงการและถนนดังกล่าว (Austroads, 2002; พิชัย ธ., 2556)

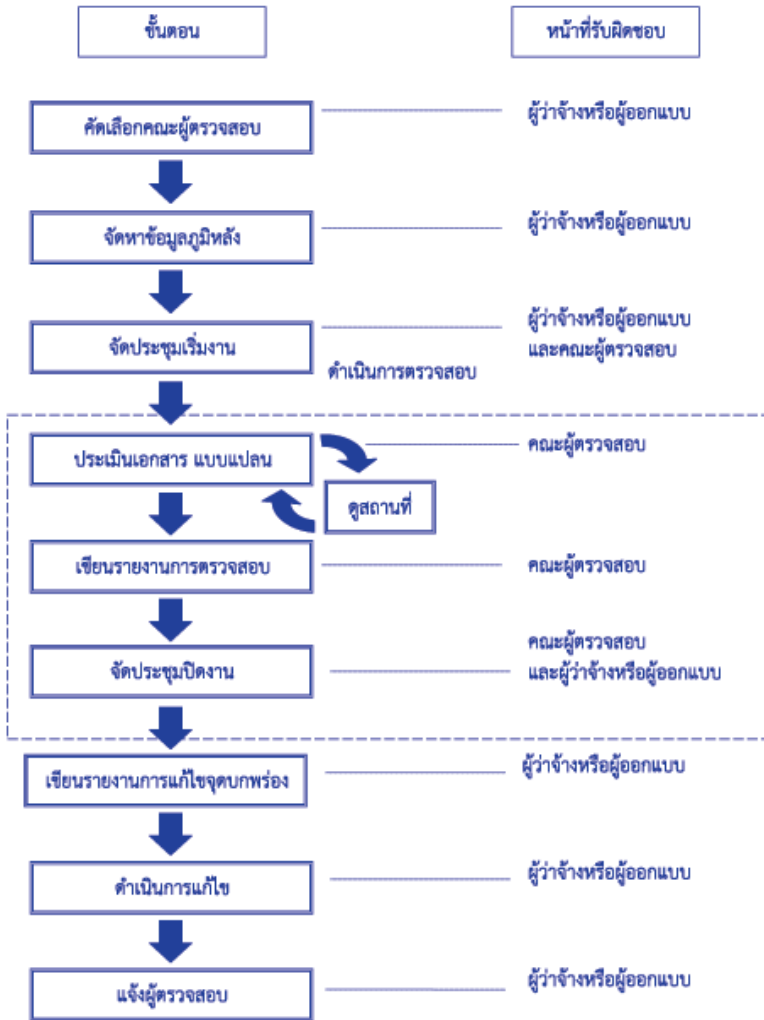
6.1 กระบวนการ

กระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเป็นกิจกรรมที่เป็นทางการ ซึ่งผู้ตรวจสอบจะต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนซึ่งระบุถึงจุดบกพร่องที่ตรวจพบ พร้อมด้วยข้อเสนอแนะในการแก้ไขและส่งรายงานให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกรผู้ออกแบบถนนหรือก่อสร้างและ/หรือผู้ว่าจ้าง เป็นต้น โดยในรายงานดังกล่าว ไม่ควรทำข้อเสนอแนะในรูปของมาตรการแก้ไขจุดบกพร่องในลักษณะที่จำเพาะเจาะจงสำหรับจุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะ แต่ควรเสนอในรูปของแนวทางการแก้ไข แต่อาจจะยกตัวอย่างวิธีแก้ไขในบางกรณีได้

เจ้าของงาน/วิศวกรผู้ออกแบบ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการตัดสินใจเกี่ยวกับการออกแบบจะต้องตอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนด้วยการทำหนังสือชี้แจงว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาความปลอดภัย พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน สามารถดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- ขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ (Feasibility Stage)
- ขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design Stage)
- ขั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง (Detailed Design Stage)
- ขั้นตอนระหว่างการก่อสร้าง (During Construction Stage)
- ขั้นตอนก่อนเปิดการจราจร (Pre-Opening to Traffic) และ
- การตรวจสอบถนนที่เปิดให้บริการแล้ว (Existing Roads) (พิชัย ธ., 2556)



ภาพที่ 6.1 ขั้นตอนการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

(ที่มา: Austroads, 2002; พิชัย ธ., 2556)

6.2 การตรวจสอบหลังการเปิดใช้งาน

สำหรับเจ้าหน้าที่ตำรวจจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับถนนที่เปิดให้บริการแล้วมากที่สุด โดยกระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนสามารถกระทำได้โดยไม่ต้องรอให้เกิดอุบัติเหตุก่อน ซึ่งถือว่าเป็นการทำงานเชิงรุก (Pro-Active) ที่จะสามารถทำให้พบข้อบกพร่องของปัจจัยต่าง ๆ ที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้ก่อนที่จะเกิดความสูญเสียเกิดขึ้น

ในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนนั้นมีประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณา ดังนี้

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 แนวทางราบและแนวทางตั้ง-เป็นโค้ง เนิน หรือลาดชันเกินไปหรือไม่

1.2 ระยะการมองเห็นตามแนวทาง-มีสิ่งบดบังการมองเห็นหรือไม่

1.3 รูปตัดถนน-มีการลาดเอียงเพื่อระบายน้ำอย่างไร มีการยกระดับรับโค้งหรือไม่

2. ลักษณะทั่วไปของทางแยก

2.1 ลักษณะทางเรขาคณิตของทางแยก-รถทุกประเภทสามารถเคลื่อนที่เข้าสู่ทางแยกได้หรือไม่

2.2 การมองเห็น-สามารถมองเห็นในทิศทางอื่นได้
ในระยะเวลาที่เพียงพอต่อการหยุดรถหรือไม่

2.3 การควบคุมการจราจรบริเวณทางแยกและ
การนำทาง-มีความชำรุดบกพร่องของป้ายเครื่องหมายต่าง ๆ หรือไม่

3. การระบายน้ำ

3.1 ปัญหาทั่วไป-ท่อระบายน้ำและคูระบายน้ำ
สามารถระบายน้ำได้เพียงพอหรือไม่ พื้นถนนมีความลาดเอียงเพื่อระบายน้ำ
ได้เหมาะสมหรือไม่

4. ป้ายจราจร

4.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร-ป้ายเตือนและ
ป้ายบังคับต่าง ๆ มีการติดตั้งอย่างเหมาะสมหรือไม่ ติดตั้งที่ระยะก่อน
ถึงบริเวณที่เตือนหรือควบคุมเพียงพอให้ผู้ขับขี่ปรับเปลี่ยนการขับขี่
ทันหรือไม่

4.2 การมองเห็นป้ายจราจร-มีสิ่งปกคลุม ปิดบัง หรือ
สภาพทรุดโทรมหรือไม่

5. สัญญาณไฟจราจร

5.1 การติดตั้งและการทำงานของสัญญาณไฟจราจร-
สามารถใช้ได้ปกติหรือไม่ มีการตั้งระยะเวลาสำหรับไฟเหลืองและ
ระยะเวลาไฟแดงทุกด้านเหมาะสมกับขนาดทางแยกหรือไม่

5.2 การมองเห็นสัญญาณไฟจราจร-การติดตั้งโคมสัญญาณไฟจราจรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนหรือไม่ มีสิ่งปิดบังโคมสัญญาณไฟจราจรหรือไม่

6. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

6.1 ปัญหาทั่วไป-การไม่ติดตั้งเครื่องหมายที่ควรต้องติดตั้งหรือไม่

6.2 เครื่องหมายจราจร-เครื่องหมายบนพื้นทางประเภทเส้นแบ่งช่องทาง เส้นขอบทาง และเครื่องหมายบนพื้นทางอื่น มีสภาพปกติหรือไม่

6.3 เครื่องหมายนำทาง-มีความสามารถสะท้อนแสงและเห็นได้ในเวลากลางคืนหรือไม่

6.4 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)-มีสภาพปกติหรือไม่

6.5 สันระนาด (Rumble Strips)-มีการติดตั้งในบริเวณทางตรงก่อนจุดที่ต้องลดความเร็วหรือไม่ มีสภาพปกติหรือไม่

7. สภาพอันตรายข้างทาง

7.1 เขตปลอดภัย (Clear Zone)-มีพื้นที่ว่างข้างทางเพียงพอที่จะรองรับรถที่เสียการควบคุมโดยไม่มีวัตถุอันตรายหรือไม่

7.2 อุปกรณ์กันชน-มีการติดตั้งอุปกรณ์กันชน (Crash Cushion) ในบริเวณทางร่วมทางแยกที่เหมาะสมเพื่อรองรับแรงกระแทกจากรถที่เสียการควบคุมหรือไม่

7.3 รั้ว-มีการติดตั้งรั้วกันชน (Guardrail) ในช่วงที่จำเป็นต้องมีหรือไม่ ติดตั้งเป็นความยาวเหมาะสมหรือไม่ และมีการพับเก็บปลายรั้วหรือไม่

8. พื้นถนน

8.1 สภาพพื้นถนน-ถนนมีสภาพผิวการจราจรปกติหรือไม่

9. ไฟฟ้าแสงสว่าง

9.1 ปัญหาทั่วไป-มีแสงสว่างเพียงพอในเวลากลางคืนหรือไม่

10. คนเดินเท้า คนเดินข้ามถนน คนขี่จักรยาน

10.1 สิ่งอำนวยความสะดวกและปลอดภัยสำหรับคนเดินเท้า คนเดินข้ามถนน-มีหรือไม่

10.2 สิ่งอำนวยความสะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้ขี่รถจักรยาน-มีหรือไม่

11. ทางเชื่อม

11.1 ปัญหาทั่วไป-มีการก่อสร้างเหมาะสมหรือไม่

11.2 ระยะเวลามองเห็น-ผู้ขับขี่มองเห็นได้ชัดเจนหรือไม่

12. การจอดรถและที่หยุดรถประจำทาง

12.1 การจอดรถ-มีการจอดหรือหยุดรถประจำทาง
ในบริเวณดังกล่าวหรือไม่

12.2 ที่หยุดรถประจำทาง-มีพื้นที่เพียงพอให้
รถประจำทางหยุดรับส่งผู้โดยสารหรือไม่

13. อื่น ๆ

13.1 แสงที่สะท้อนเข้าตาผู้ขับขี่-ขณะเกิดเหตุ
มีแสงสะท้อนเข้าตาผู้ขับขี่หรือไม่

13.2 กิจกรรมข้างทาง-มีกิจกรรมที่กระทบต่อสภาพ
การจราจรหรือไม่

6.3 การจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อระบุจุดที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ พร้อมกับเสนอแนะแนวทางแก้ไข ซึ่งข้อเสนอดังกล่าว อาจเป็นแนวทางปฏิบัติ กว้าง ๆ ซึ่งไม่มีรายละเอียดปลีกย่อยเนื่องจากรายละเอียดในการแก้ไข จะเป็นหน้าที่ของวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

การจัดทำรายงานนั้นไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวว่าจะต้องมีรูปแบบเช่นไร อาจใช้วิธีเขียนเรียงลำดับปัญหาที่พบตามแนวนอนหรือตามลำดับการตรวจสอบในแบบรายการตรวจสอบ (หัวข้อ 6.4) ก็ได้ แต่สิ่งที่สำคัญคือ ต้องเขียนให้ชัดเจน เข้าใจง่าย และสะดวกสำหรับผู้ปฏิบัติในการนำไปแก้ไข (ดู ภาคผนวก ค. ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน) การเขียนรายงานให้ชัดเจนเข้าใจง่ายจะช่วยให้วิศวกรสามารถเข้าใจปัญหาและความเชื่อมโยงของปัญหาแต่ละจุดได้ ทั้งนี้ เนื้อหาของรายงานตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนอาจประกอบด้วยประเด็นดังต่อไปนี้

เนื้อหาของรายงานการตรวจสอบ (Austroads, 2002; พิชัย ฐ., 2556)

1) ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

- หัวเรื่องของรายงาน ให้ระบุชื่อถนน ความยาวถนนที่ตั้งโครงการ ขั้นตอนของการออกแบบที่ตรวจสอบ
- ลักษณะโครงการโดยสังเขป ให้ระบุวัตถุประสงค์การใช้งาน หรือลักษณะพิเศษ

2) ข้อมูลภูมิหลัง

- รายชื่อสมาชิกในคณะผู้ตรวจสอบ และชื่อผู้ว่าจ้าง
- คุณวุฒิและสังกัดของสมาชิกในคณะผู้ตรวจสอบ

- แบบแปลนของโครงการหรือช่วงถนน พร้อมด้วยหมายเลขรายการข้อเสนอแนะจากการตรวจสอบ
- ระบุว่าได้ทำการตรวจสอบถนนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน และระบุถึงการจับประชุมเริ่มงานและปิดงาน โดยระบุวันที่ดำเนินการทั้งหมด
- แสดงรายการเอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบ รวมทั้งคู่มือแนวทางที่ใช้ในการตรวจสอบ
- ภาพถ่ายของจุดที่สำคัญ
- ไม่จำเป็นต้องแนบรายการตรวจสอบหรือข้อมูลอุบัติเหตุ

3) ปัญหาที่ตรวจพบและข้อเสนอแนะ

- ระบุจุดที่ขาดความปลอดภัยที่ได้ตรวจพบ พร้อมด้วยข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขแต่ละจุด ซึ่งส่วนนี้จะเป็นเนื้อหาหลักของรายงาน
- ทำรายการสรุปสิ่งที่ตรวจพบและข้อเสนอแนะที่สำคัญ ๆ โดยแยกออกต่างหากจากเนื้อหาหลักข้างต้น

4) ข้อความปิดท้าย

- ข้อความสรุปปิดท้ายรายงาน และให้สมาชิกคณะผู้ตรวจสอบทุกคนลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานว่าได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วจริง

เมื่อได้ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนและจัดทำรายงานเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องมีการดำเนินการที่เป็นทางการในการเสนอรายงานให้กับเจ้าของโครงการเพื่อให้มีการตอบรับและแสดงความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะทุกข้อของคณะผู้ตรวจสอบเป็นลายลักษณ์อักษร และเจ้าของโครงการหรือตัวแทนต้องลงชื่อในเอกสารดังกล่าวด้วย ซึ่งเรียกว่า “รายงานการแก้ไขจุดบกพร่อง” (Corrective Action Report) ข้อเสนอแนะของรายงานการตรวจสอบมิใช่สิ่งที่บังคับให้ต้องปฏิบัติตาม แต่ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุฝ่ายผู้บาดเจ็บอาจร้องขอตุลาการตรวจสอบนี้ได้

ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยและข้อเสนอแนะในรายงาน ทั้งนี้ เจ้าของโครงการอาจยอมรับข้อเสนอแนะทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือไม่รับข้อเสนอแนะโดยสิ้นเชิงก็ได้ แต่จะต้องระบุเหตุผลที่ไม่ยอมรับไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งจะมีผลผูกพันหากต่อมาได้เกิดอุบัติเหตุ อันเนื่องจากการที่ไม่ยอมรับข้อเสนอแนะดังกล่าว

6.4 แบบรายการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

ในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนนั้น ควรจัดทำแบบรายการสำหรับตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Checklist) เพื่อช่วยไม่ให้ผู้ทำการตรวจหลงลืมประเด็นและรายละเอียดที่จำเป็นต้อง

ตรวจสอบ ศาสตราจารย์ ดร.พิชัย ธานีรณานนท์ และคณะได้พัฒนาแบบ
 รายการต่อไปนี้ขึ้นเพื่อ เป็นแนวทางให้กับผู้ที่ทำการตรวจสอบ
 ความปลอดภัยทางถนน ทั้งนี้ อาจจะมีรายการบางรายการที่จะต้องเพิ่ม
 ขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับสภาพถนนของแต่ละโครงการที่แตกต่างกันออกไป

ตารางที่ 6.1 รายการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
1. แนวทางและรูปตัดของถนน			
1.1 แนวทางราบและแนวทางตั้ง - โค้งแนวราบและการยกโค้ง (ถ้าจำเป็น) มีความเหมาะสมกับความเร็วของ การจราจรส่วนใหญ่ในบริเวณนั้นหรือไม่			
- ความสัมพันธ์ระหว่างโค้งแนวราบ และแนวตั้งมีความปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่หรือไม่ เช่น ไม่มีลักษณะที่อาจทำให้ผู้ขับขี่ไม่คาดคิดว่า จะมีโค้งแนวราบอยู่ถัดจากโค้งคว่ำ			
- แนวเส้นทางมีความชัดเจน โดยมีลักษณะที่จะไม่ทำให้ผู้ขับขี่เกิดความเข้าใจผิด หรือความสับสนหรือไม่			
1.2 ระยะเวลามองเห็นตามแนวทาง - โค้งแนวราบและโค้งแนวตั้ง มีระยะเวลามองเห็นที่เหมาะสมกับความเร็ว ของการจราจรส่วนใหญ่ในบริเวณนั้นหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- การมองเห็นแนวทางข้างหน้า ถูกสิ่งกีดขวางต่าง ๆ บดบังหรือไม่ เช่น ต้นไม้ ป้ายต่าง ๆ รถที่จอดอยู่ ป้ายหยุดรถโดยสาร ประจำทาง ฯลฯ			
- ในบริเวณถนนที่มีสภาพภูมิประเทศ เป็นทางภูเขา หรือ/และบริเวณที่มีทางลาดชัน หรือช่วงถนนที่มีระยะการมองเห็นปลอดภัย สำหรับการแซงรถที่ไม่มีเพียงพอเป็นระยะทางยาว บริเวณเหล่านี้มีการจัดช่องจราจรพิเศษเพื่อให้รถ ที่แล่นช้าหลีกเลี่ยงให้รถที่มีความเร็วสูงกว่าสามารถ แซงผ่านขึ้นไปได้อย่างปลอดภัยเพียงพอหรือไม่			
1.3 รูปตัดถนน			
- ความกว้างช่องจราจรและจำนวน ช่องจราจรเพียงพอกับปริมาณการจราจร และเหมาะสมกับประเภทของยานพาหนะหรือไม่			
- มีการขยายความกว้างของช่องจราจร บริเวณทางโค้งอย่างเพียงพอในกรณีที่เป็นหรือไม่			
- ชนิดและความกว้างของเกาะกลางถนน มีความเหมาะสมหรือไม่			
- ระยะหายความกว้าง (Taper Lengths) ในบริเวณที่รูปตัดถนนมีการเปลี่ยนแปลง มีความ เหมาะสมหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- ความกว้างของไหล่ทางเพียงพอ เพื่อให้ผู้ขับขี่รถที่พลัดหลุดออกนอกถนนสามารถควบคุมยานพาหนะให้กลับเข้าสู่ถนนได้หรือไม่			
- ความกว้างของไหล่ทางเพียงพอ เพื่อจะให้รถที่ขัดข้องไม่สามารถแล่นต่อไปได้ หรือรถที่ต้องจอดฉุกเฉินสามารถจอดได้อย่างปลอดภัยหรือไม่			
2. ลักษณะทั่วไปของทางแยก			
2.1 ลักษณะทางเรขาคณิตของทางแยก			
- ความกว้างของช่องจราจร ช่องทางเลี้ยว รัศมีวงเลี้ยว ไหล่ทาง และถนนโดยรวมเพียงพอ สำหรับยานพาหนะทุกประเภทที่เข้ามาในบริเวณทางแยกหรือไม่			
- ความกว้างของถนนและรัศมีวงเลี้ยว มีความเหมาะสมหรือไม่ เพื่อป้องกันมิให้ผู้ขับขี่ใช้ความเร็วสูงจนเกินควร			
- รูปแบบของทางแยกมีความชัดเจน ไม่ก่อให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้รถใช้ถนนทุกประเภทหรือไม่			
- มีการจัดช่องจราจร (Channelization) ที่เพียงพอและเหมาะสมหรือไม่			
- ชนิดของเกาะกลางมีความเหมาะสมหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- ความกว้างของเกาะกลางเพียงพอหรือไม่			
- มีการจัดช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยว (Auxiliary Lane) ในกรณีที่จำเป็นหรือไม่ เช่น รถที่เลี้ยวมีปริมาณมาก หรือรถที่รถเลี้ยวก็ดขวางกระแสการจราจรในทางตรง			
- ลักษณะทางเรขาคณิตของช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยว เช่น ความกว้าง ระยะผาย ความกว้าง (Taper Lengths) ความยาวของช่องพักรถ (Storage Lengths) มีความเหมาะสมหรือไม่			
- ผู้ขับขี่สามารถหยุดรถหรือชะลอความเร็วได้อย่างปลอดภัยในระยะทางของช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยวหรือไม่			
- จุดเปิดกลับรถที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับทางแยกทำให้เกิดปัญหาการขัดแย้งกันของกระแสจราจร (Conflicting Problems) หรือไม่			
- ทางเชื่อมบริเวณใกล้เคียงทางแยกสร้างปัญหาแก่กระแสจราจรของทางแยกหรือไม่			
2.2 การมองเห็น			
- ตำแหน่งที่ตั้งของทางแยกมีปัญหาในเรื่องการมองเห็นจากสาเหตุของแนวทาบหรือแนวทาบตั้งหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- ระยะเวลาการมองเห็นบริเวณทางแยก ถูกบดบังจากต้นไม้ เสาไฟฟ้า การจอดรถ ที่หยุดรถ ประจำทาง ฯลฯ หรือไม่			
2.3 การควบคุมการจราจรบริเวณทางแยก และการนำทาง - เครื่องหมายจราจรบนผิวทางและป้ายจราจรที่มีอยู่เหมาะสมในการควบคุมการจราจรบริเวณทางแยกหรือไม่			
- มีอุปกรณ์หรือเครื่องหมายนำทางผ่านทางแยกอย่างเหมาะสมหรือไม่			
3. การระบายน้ำ			
3.1 ปัญหาทั่วไป - ความลาดเอียงของผิวทางเพียงพอต่อการระบายน้ำบนทางหรือไม่			
- ระบบการระบายน้ำมีความเหมาะสมหรือไม่			
- มีการป้องกันการเกิดน้ำท่วมขังหรือการไหลผ่านของกระแสน้ำบนผิวจราจรในบริเวณที่ถนนตัดผ่านแนวการไหลของทางน้ำอย่างเพียงพอหรือไม่			
- มีวัชพืชหรืออุปสรรคอื่น ๆ บริเวณไหลทางกั้นขวางการไหลของน้ำจากผิวจราจรหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่			
- ความสัมพันธ์ระหว่างความลาดเอียงของถนนตามรูปตัดแนวขวางและตามแนวยาวมีความเหมาะสมโดยไม่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังบนผิวทางหรือไม่			
4. ป้ายจราจร			
4.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร			
- ป้ายจราจรที่ติดตั้งมีความถูกต้องเหมาะสมในการใช้งานหรือไม่			
- รูปแบบของป้ายจราจรที่ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่			
- มีปัญหาด้านความสับสนของผู้ขับขี่เนื่องจากการมีป้ายจราจรที่มากเกินไปหรือไม่			
- ป้ายจราจรที่ไม่ได้ใช้แล้วถูกรื้อถอนออกไปหรือไม่			
- ตำแหน่งของการติดตั้งป้ายจราจรมีความเหมาะสมหรือไม่			
- ขนาดของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์บนป้ายจราจรมีความเหมาะสมหรือไม่			
- ผู้ขับขี่สามารถอ่านและทำความเข้าใจข้อความหรือสัญลักษณ์บนป้ายจราจรได้ง่ายหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
<p>4.2 การมองเห็นป้ายจราจร</p> <p>- ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในทุกช่วงเวลาทุกสภาวะหรือไม่ เช่น กลางวัน กลางคืน ฝนตก หมอกกลบ พระอาทิตย์กำลังขึ้นหรือตก</p>			
<p>- ป้ายจราจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งบดบังต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงหรือไม่ เช่น ต้นไม้ เสาไฟฟ้าส่องสว่าง ป้ายต่าง ๆ รถที่จอดอยู่ ที่หยุดรถประจำทาง ฯลฯ</p>			
<p>- ป้ายจราจรถูกติดตั้งอย่างเหมาะสม โดยไม่บดบังกันเองหรือไม่</p>			
<p>- ป้ายจราจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนโดยไม่ถูกดึงดูดความสนใจจากสิ่งรอบข้างหรือพื้นที่ด้านหลังของป้ายหรือไม่</p>			
<p>- การมองเห็นป้ายจราจรมีความชัดเจนโดยไม่ถูกรบกวนจากไฟฟ้าแสงสว่างหรือแสงไฟจากข้างทางหรือไม่</p>			
<p>- ป้ายจราจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยไม่ถูกรบกวนจากแสงไฟหน้ารถที่อยู่ในทิศทางตรงข้ามหรือไม่</p>			
<p>- มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับป้ายจราจรแขวนสูงอย่างเพียงพอหรือไม่</p>			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- มีการติดตั้งป้ายจราจรอย่างเพียงพอ บริเวณถนนที่มีหลายช่องจราจรเพื่อให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนหรือไม่			
- ป้ายจราจรถูกติดตั้งหันไปในทิศทางที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้ขับขี่มองเห็นได้อย่างถูกต้องหรือไม่			
- ป้ายจราจรถูกติดตั้งโดยมีความสูงและระยะห่างจากถนนที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหรือไม่			
5. สัญญาณไฟจราจร			
5.1 การติดตั้งและการทำงานของสัญญาณไฟจราจร			
- สัญญาณไฟจราจรทำงานอย่างถูกต้องหรือไม่			
- จำนวน ตำแหน่ง และชนิดของไฟสัญญาณ มีความเหมาะสมสำหรับยานพาหนะในแต่ละประเภทและสภาพการจราจรหรือไม่			
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนตาบอด ผู้สูงอายุ หรือคนพิการ ในกรณีที่เป็นหรือไม่			
- ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย (เช่น จากการถูกเฉี่ยวชน) หรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- จังหวะของสัญญาณไฟจราจรมีความเหมาะสมในด้านความปลอดภัยหรือไม่			
5.2 การมองเห็นสัญญาณไฟจราจร			
- สัญญาณไฟจราจรอยู่ในสภาพที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนหรือไม่			
- สัญญาณไฟจราจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งบดบังต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงหรือไม่ เช่น ต้นไม้ เสาไฟฟ้าส่องสว่าง ป้ายต่าง ๆ ที่หยุดรถประจำทาง ฯลฯ			
- สัญญาณไฟจราจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนโดยไม่ถูกดึงดูดความสนใจจากการเห็นสิ่งรอบข้างหรือพื้นที่ด้านหลังของหัวสัญญาณไฟจราจรหรือไม่			
- การมองเห็นสัญญาณไฟจราจรมีความชัดเจนโดยไม่ถูกรบกวนจากไฟฟ้าแสงสว่างหรือแสงไฟจากข้างทางหรือไม่			
- สัญญาณไฟจราจรสามารถมองเห็นได้เฉพาะทิศทางที่ได้กำหนดไว้อย่างถูกต้องเท่านั้นหรือไม่			
- การมองเห็นสีของสัญญาณไฟจราจรมีปัญหาจากสีของไฟฟ้าส่องสว่างในบริเวณใกล้เคียงหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- สัญญาณไฟจราจรสามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยไม่มี การขัดแย้งกับสัญญาณไฟจราจรของทางแยกใกล้เคียงหรือไม่			
6. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง			
6.1 ปัญหาทั่วไป			
- เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทางมีความเหมาะสมกับหน้าที่การใช้งานของถนนหรือไม่			
- เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทางมีความสม่ำเสมอไปตลอดเส้นทางหรือไม่			
- เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทางอยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติในทุกสภาวะหรือไม่ เช่น กลางวัน กลางคืน ฝนตก หมอกลง พระอาทิตย์ขึ้นหรือตก			
6.2 เครื่องหมายจราจร			
- เส้นแบ่งทิศทางจราจร เส้นขอบทางเส้นแบ่งช่องจราจร มีเพียงพอเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่			
- เครื่องหมายลูกศรบนผิวทางในบริเวณที่จำเป็นมีแสดงหรือไม่			
- เส้นหยุดและเส้นให้ทางมีแสดงอย่างเหมาะสมหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- เครื่องหมายจราจรบริเวณเขตห้ามแข่งในบริเวณที่จำเป็นต้องติดตั้งอย่างเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่			
- เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทางได้ติดตั้งอย่างเพียงพอเหมาะสมหรือไม่			
- เครื่องหมายจราจรที่ไม่จำเป็นต้องถูกย้ายหรือลบออกเรียบร้อยหรือไม่			
6.3 เครื่องหมายนำทาง			
- มีการติดตั้งเครื่องหมายนำทางที่เหมาะสม เช่น หลักนำทาง ป้ายสะท้อนแสง ป้ายจราจรเตือนแนวทาง ในบริเวณที่จำเป็นหรือไม่			
- เครื่องหมายนำทางถูกบดบังการมองเห็นจากต้นไม้ ป้ายต่าง ๆ การจอดรถ ฯลฯ หรือไม่			
- ช่วงระยะห่างของเครื่องหมายนำทางมีความเหมาะสมหรือไม่			
- ป้ายเตือนแนวทางสามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยผู้ขับขี่ที่กำลังเคลื่อนที่เข้ามาในทางโค้งและมีความต่อเนื่องไปตลอดช่วงทางโค้งหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
<p>6.4 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)</p> <p>- อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติและสามารถมองเห็นได้ในทุกสภาวะหรือไม่ เช่น กลางคืน ฝนตก หมอกกล</p>			
<p>- อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ส่วนมาก ติดตั้งอย่างถูกต้องและเหมาะสมหรือไม่</p>			
<p>- อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) มีความสูงที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายผู้ขับขี่จักรยานหรือจักรยานยนต์หรือไม่</p>			
<p>- อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) แบบสะท้อนแสง ได้มีการติดตั้งในกรณีที่เป็นหรือไม่</p>			
<p>6.5 สันระนาบ (Rumble Strips)</p> <p>- สันระนาบ (Rumble Strips) อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติหรือไม่</p>			
<p>- รูปแบบการติดตั้งของสันระนาบ (Rumble Strips) มีความเหมาะสมหรือไม่</p>			
<p>- ความสูงของสันระนาบ (Rumble Strips) มีความเหมาะสมโดยไม่ส่งผลกระทบต่ออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ขับขี่รถจักรยานหรือรถจักรยานยนต์หรือไม่</p>			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
7. สภาพอันตรายข้างทาง			
7.1 เขตปลอดภัย (Clear Zone) - บริเวณเขตปลอดภัย (Clear Zone) มีอุปสรรคที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ขับขี่รถที่อาจเสียหลักหลุดออกนอกเส้นทางหรือไม่ เช่น ต้นไม้ เสาไฟฟ้า คันทางที่สูงและลาดชัน ช่องเปิดท่อระบายน้ำ ช่องเปิดสะพาน เสาป้ายจราจร สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ฯลฯ			
7.2 อุปกรณ์กันชน - มีการติดตั้งอุปกรณ์กันชนที่ไม่จำเป็น อันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้รถใช้ถนนหรือไม่			
- จุดปลายของอุปกรณ์กันชนมีลักษณะที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ขับขี่ที่เสียหลักพุ่งเข้าไปชนหรือไม่			
- ชนิดและประเภทของอุปกรณ์กันชนมีความเหมาะสมกับความเร็วของการจราจร ส่วนใหญ่และประเภทของยานพาหนะในบริเวณนั้นหรือไม่			
- อุปกรณ์กันชนได้รับการติดตั้งอย่างเหมาะสมหรือไม่			
- ระยะห่างด้านข้างของอุปกรณ์กันชนกับขอบทางเหมาะสมหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- อุปกรณ์กันชนที่ชำรุดได้รับการซ่อมแซมหรือไม่			
- อุปกรณ์กันชนสามารถมองเห็นได้ในทุกสภาวะหรือไม่ เช่น กลางคืน ฝนตก หมอกกลง เป็นต้น			
7.3 รั้ว - มีการติดตั้งรั้วเพื่อป้องกันคนเดินเท้าจากสภาพอันตรายต่าง ๆ ที่อยู่ข้างทางหรือไม่			
- ชนิดและการติดตั้งรั้วมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถใช้ถนนหรือไม่			
8. พื้นถนน			
8.1 สภาพพื้นถนน - ผิวถนน (ผิวจราจร) เกิดความเสียหายที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ขับขี่หรือไม่ เช่น พื้นผิวขรุขระ เป็นหลุม มีการทรุดตัว ผิวเป็นคลื่น			
- มีความแตกต่างระหว่างระดับผิวทางและไหล่ทางหรือไม่			
- พื้นผิวถนนมีสภาพที่มีความต้านทานการสั่นไถลที่เพียงพอหรือไม่ โดยเฉพาะบริเวณทางโค้ง บริเวณที่มีความลาดชัน และช่วงก่อนถึงทางแยก เป็นต้น			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- พื้นผิวถนนมีปัจจัยที่อาจทำให้ผิวถนนเกิดสภาพลื่นหรือไม่			
- ระดับของผิวถนนที่มีการเปลี่ยนแปลงซึ่งอาจทำให้ผู้ขับขี่ประสบปัญหาในเรื่องการควบคุมรถหรือไม่ เช่น การทรุดตัวของถนนบริเวณคอสะพาน			
- สภาพของตะแกรงฝาท่อระบายน้ำบนผิวจราจรอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ขับขี่รถจักรยานหรือจักรยานยนต์หรือไม่			
9. ไฟฟ้าแสงสว่าง			
9.1 ปัญหาทั่วไป			
- มีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอหรือไม่			
- ระดับของแสงสว่างเพียงพอหรือไม่			
- แสงไฟมีความสม่ำเสมอหรือไม่			
- ไฟฟ้าส่องสว่างมีสิ่งทีอาจบดบังแสงสว่าง เช่น กิ่งไม้ ป้าย ฯลฯ หรือไม่			
10. คนเดินเท้า คนเดินข้ามถนน คนขี่จักรยาน			
10.1 สิ่งอำนวยความสะดวกและปลอดภัยสำหรับคนเดินเท้า คนเดินข้ามถนน			
- มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมสำหรับคนเดินเท้าและคนเดินข้ามถนนหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- ความกว้างของทางเดินหรือทางเท้า เพียงพอกับปริมาณคนเดินเท้าหรือไม่			
- ชนิดและความสูงของสันขอบทาง มีความเหมาะสมหรือไม่			
- ทางเดินหรือทางเท้ามีสภาพที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคนเดินเท้าหรือไม่			
- ทางเดินหรือทางเท้ามีความต่อเนื่องหรือไม่			
- ตำแหน่งของทางข้ามมีความเหมาะสมหรือไม่			
- ความกว้างของทางข้ามเพียงพอหรือไม่			
- เครื่องหมายจราจรสำหรับทาง คนข้ามสามารถมองเห็นได้ชัดเจนหรือไม่			
- ทางข้ามสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยไม่ถูกบดบังจากแนวเส้นทางราบหรือแนว เสัสดิ่งหรือไม่			
- ระยะเวลามองเห็นบริเวณทางข้าม ถูกบดบังโดยสิ่งกีดขวางต่าง ๆ หรือไม่ เช่น ป้ายต่าง ๆ ต้นไม้ สิ่งปลูกสร้าง เสาไฟฟ้า รถที่จอดอยู่ ป้ายหยุดรถประจำทาง ฯลฯ			
- แนวทางข้ามถนนมีความต่อเนื่องหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
- ทางข้ามปราศจากสภาพที่ทำให้เกิดความลื่นหรือไม่			
- ชนิดและความสูงของสันขอบทางบริเวณจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของทางข้ามมีความปลอดภัยเพียงพอสำหรับคนเดินเท้าทุกประเภทหรือไม่			
- มีสิ่งกีดขวางแนวทางข้ามหรือไม่ เช่น เสาไฟ ป้ายต่าง ๆ รถที่จอดอยู่ กำแพง คอนกรีต ฯลฯ			
- มีการทำเกาะพักสำหรับคนเดินข้ามถนนในบริเวณที่จำเป็นหรือไม่			
- มีการติดตั้งอุปกรณ์กันหรือรั้วเพื่อบังคับให้คนเดินเท้าไปข้ามถนนในจุดทางข้ามที่ปลอดภัยหรือไม่			
- มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินข้ามในบริเวณที่จำเป็นหรือไม่ เช่น บริเวณหน้าโรงเรียนหรือบริเวณที่มีปริมาณคนข้ามถนนสูง			
- สะพานสำหรับคนเดินข้ามถูกออกแบบโดยคำนึงคนเดินเท้าทุกประเภทหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
10.2 สิ่งอำนวยความสะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่รถจักรยาน			
- ความกว้างของถนนเพียงพอสำหรับปริมาณผู้ขับขี่รถจักรยานหรือไม่			
- มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยที่จำเป็นสำหรับผู้ขับขี่รถจักรยานหรือไม่			
- ทางจักรยานมีความต่อเนื่องและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อผู้ขับขี่รถจักรยานหรือไม่			
11. ทางเชื่อม			
11.1 ปัญหาทั่วไป			
- มีการควบคุมการเข้าออกจากทางเชื่อมที่เหมาะสมหรือไม่			
- รัศมีการเลี้ยวบริเวณทางเชื่อมเพียงพอสำหรับยานพาหนะทุกประเภทหรือไม่			
- มีช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยวเพื่อเข้าหรือออกจากทางเชื่อมในกรณีที่จำเป็นหรือไม่			
- ความลาดเอียงของทางเชื่อมมีความเหมาะสมหรือไม่			
- ทางเชื่อมก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งกันของกระแสจราจรหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
11.2 ระยะการมองเห็น - ตำแหน่งของทางเชื่อมสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนโดยไม่ถูกบดบังจากแนวทาบหรือแนวตั้งหรือไม่			
- มุมของทางเชื่อมมีความเหมาะสมซึ่งทำให้สามารถมองเห็นทางเชื่อมได้อย่างชัดเจนหรือไม่			
- ระยะการมองเห็นบริเวณทางเชื่อมไม่ถูกบดบังโดยสิ่งกีดขวางต่าง ๆ เช่น ป้ายต่าง ๆ สิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้ เสาไฟฟ้า รถที่จอดอยู่ป้ายหยุดรถประจำทาง ฯลฯ หรือไม่			
12. การจอดรถและที่หยุดรถประจำทาง			
12.1 การจอดรถ - มีการจัดพื้นที่สำหรับจอดรถอย่างเพียงพอหรือไม่			
- พื้นที่การเลี้ยวสำหรับการเข้าจอดรถเพียงพอหรือไม่			
12.2 ที่หยุดรถประจำทาง - ที่จอดรถประจำทางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านความปลอดภัยหรือไม่			
- มีรถจอดกีดขวางทำให้รถประจำทางไม่สามารถเข้าไปจอดที่หยุดรถประจำทางที่เหมาะสมหรือไม่			

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่	ข้อคิดเห็น
13. อื่น ๆ			
<p>13.1 แสงที่สะท้อนเข้าตาผู้ขับขี่</p> <p>- ทักษะวิสัยในการมองเห็นของผู้ขับขี่ถูกรบกวนโดยแสงสะท้อนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่นอกทิศทางตรงข้ามหรือไม่</p>			
<p>- แสงสะท้อนจากไฟฟ้ายส่องสว่างรบกวนการมองเห็นของผู้ขับขี่หรือไม่</p>			
<p>- แสงไฟจากข้างทางสะท้อนเข้าตาผู้ขับขี่ทำให้เกิดปัญหาด้านการมองเห็นหรือไม่</p>			
<p>13.2 กิจกรรมข้างทาง</p> <p>- มีกิจกรรมข้างทางซึ่งอาจเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขับขี่หรือไม่</p>			
<p>- มีกิจกรรมข้างทางที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้รถใช้ถนนหรือไม่ เช่น เกิดการจอดรถกีดขวางการจราจรในทางหลักที่มีความเร็วสูง</p>			
<p>- มีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่น ๆ ติดตั้งอยู่บริเวณข้างเคียงซึ่งอาจเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขับขี่หรือไม่</p>			
<p>- ป้ายโฆษณาที่อยู่ข้างทางมีลักษณะที่อาจทำให้ผู้ขับขี่เกิดความสับสนในการมองเห็นแนวทางหรือไม่</p>			

6.5 สรุป

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน เป็นการจัดการปัญหาอุบัติเหตุ โดยนำหลักการและประสบการณ์ที่ได้จากการสืบค้น และแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในจุดหรือบริเวณที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง (Accident Investigation and Blackspot Improvement) ซึ่งเป็นวิธีการตามแก้ปัญหา (Reactive Approach) มาใช้ในเชิงรุก (Proactive Approach) การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเป็นวิธีการที่ช่วยให้มองเห็น “อันตราย” และดำเนินการแก้ไขก่อนที่สิ่งอันตรายดังกล่าวจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บ ซึ่งเป็นการป้องกันปัญหามากกว่าการตามแก้ปัญหา การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจึงเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความปลอดภัยของโครงการที่อยู่ระหว่างการศึกษ ออกแบบ หรือโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง หรือโครงการที่ก่อสร้างเสร็จแล้วและกำลังจะเปิดให้บริการ รวมถึงถนนที่เปิดให้บริการแล้ว ในขณะที่การแก้ไขจุดอันตราย จะดำเนินการเฉพาะในโครงข่ายถนนที่เปิดให้บริการแล้ว และในบริเวณจุดที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง อย่างไรก็ตาม วิธีการทั้งสองวิธีต่างก็เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการให้ระบบถนนมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น (พิชัย ธ., 2556)

บทที่ 7

มาตรการเพื่อความปลอดภัยและการแก้ไขจุดเสี่ยง

การแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยทางถนนไม่สามารถทำให้อุบัติเหตุหายไปหรือหมดไปได้ เพราะสาเหตุอุบัติเหตุจราจรส่วนใหญ่มาจากความผิดพลาดของมนุษย์ การปรับปรุงสภาพถนนที่เป็นจุดเสี่ยงจึงเป็นการลดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุหรือลดความรุนแรงจากอุบัติเหตุลงเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

7.1 การเพิ่มความปลอดภัย

บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งนั้น อาจมีสาเหตุมาจากสภาพถนนที่ไม่ดี มีปริมาณการจราจรที่ผ่านบริเวณนั้นจำนวนมาก หรือเป็นเหตุบังเอิญที่มีอุบัติเหตุจำนวนมากเกิดขึ้นในบริเวณเดียวกันก็ได้ ดังนั้น ก่อนที่จะทำการปรับปรุงและแก้ไขจุดเสี่ยง จึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ถึงสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในลักษณะที่ซ้ำหรือคล้ายกัน เมื่อสามารถทราบสาเหตุดังกล่าวแล้วจึงจะออกมาตราการป้องกันและแก้ไขสาเหตุนั้น

การปรับปรุงความปลอดภัยทางถนนสามารถทำได้ด้วยการป้องกันสาเหตุที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุหรือความรุนแรงจากอุบัติเหตุของแต่ละบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยง ซึ่งแยกตามองค์ประกอบการเกิดอุบัติเหตุได้ดังนี้

- 1) การแก้ไขจุดเสี่ยง (การปรับปรุงสภาพถนนและสิ่งแวดล้อม)
- 2) มาตรการเพื่อความปลอดภัย (มาตรการบังคับที่อาจเกี่ยวข้องกับคน รถ หรือถนน)
- 3) การลดพฤติกรรมเสี่ยง (การบังคับใช้กฎหมายเพื่อความปลอดภัยและการใช้ความรู้)

เมื่อพิจารณากระบวนการทั้งสามประเภท จะพบว่าเป็นการทำงานอยู่บนปัจจัยของอุบัติเหตุทั้งสาม ได้แก่ สภาพถนนและสิ่งแวดล้อม รถหรือยานพาหนะอื่น และคน โดยเฉพาะในส่วนของคนนี้ เจ้าหน้าที่ตำรวจจะมีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งเป็นมาตรการเชิงบังคับ ขณะเดียวกันหากสามารถทำการใช้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยซึ่งเป็นมาตรการเชิงจูงใจได้ควบคู่ได้ ก็จะทำให้การลดพฤติกรรมเสี่ยงประสบความสำเร็จและได้รับความร่วมมือจากประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนน

7.2 การปรับปรุงสภาพถนนและสิ่งแวดล้อม

การปรับปรุงสภาพถนนและสิ่งแวดล้อมนี้ เป็นมาตรการด้านวิศวกรรม (Engineering) ที่มุ่งผลโดยตรงต่อสภาพถนน ซึ่งเป็นหนึ่งในสามของปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ การปรับปรุงสภาพถนนทำได้หลากหลายวิธีตั้งแต่การดำเนินการขนาดเล็ก เช่น ติดป้ายเครื่องหมาย

จราจร การจุดปิดกั้นรถที่อันตราย การตัดต้นไม้ข้างที่บดบังบริเวณทางแยก เป็นต้น หรืออาจเป็นการดำเนินการขนาดใหญ่ เช่น การติดตั้งไฟส่องสว่าง การติดตั้งสัญญาณไฟจราจร การทำสะพานกั้นรถ และการขยายถนน เป็นต้น

สภาพแวดล้อมของถนนที่ปลอดภัย (Safe Road Environment)

โดยปกติผู้ขับขี่และผู้ใช้ถนนอื่น ๆ จะต้องรับรู้ (Perceive) และทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ได้รับมา (Process) เพื่อตัดสินใจ (Make Decisions) และกระทำการใด ๆ ภายในเวลาที่จำกัด หากผู้ขับขี่สามารถดำเนินการตามกระบวนการเหล่านั้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยไม่เกิดความเครียดจากการที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ ก็จะทำให้เกิดสภาพการขับขี่ที่สะดวกสบายและปลอดภัย ประเด็นนี้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาและรักษาสภาพแวดล้อมของถนนให้มีความปลอดภัย

สภาพแวดล้อมของถนนที่ปลอดภัย ควรจะมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1) เตือน (Warn) ผู้ขับขี่ให้ทราบถึงสภาพและลักษณะของถนนที่ต่ำกว่ามาตรฐาน หรือมีความแตกต่างไปจากบริเวณที่กำลังขับขี่

2) บอก (Inform) ผู้ขับขี่ถึงสภาพถนนข้างหน้า

3) นำทาง (Guide) ผู้ขับขี่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย

4) ควบคุม (Control) แนวการสัญจรของผู้ขับขี่ผ่านจุด หรือช่วงถนนที่มีการขัดแย้งของกระแสจราจรต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัย

5) ให้อภัย (Forgive) ผู้ขับขี่ที่เกิดความผิดพลาด ในการควบคุมรถหรือมีพฤติกรรมขับขี่ที่ไม่เหมาะสม (พิชัย ธ., 2556)

การปรับปรุงสภาพถนนนี้สามารถทำได้ก่อนและหลัง เกิดเหตุ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับกระบวนการที่ทำให้ตรวจพบความบกพร่องของถนน ในบริเวณนั้น ซึ่งที่มาของการตรวจพบความบกพร่องของถนนสามารถ แบ่งได้เป็น 3 แนวทาง ได้แก่

1) การตรวจสอบถนน (Road Inspection) ได้แก่ การออกตรวจถนนเพื่อซ่อมบำรุงตามปกติซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูล ความบกพร่องของถนนก่อนที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ทั้งนี้ การตรวจสอบถนน จะเป็นงานในความรับผิดชอบของหน่วยงานผู้รับผิดชอบถนน ซึ่งต้องทำเป็นประจำตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

2) การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) ได้แก่ การตรวจถนนช่วงใดช่วงหนึ่งในขั้นตอนการออกแบบ การก่อสร้าง หรือหลังจากเปิดใช้ถนนแล้ว ซึ่งการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจะดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะและ

มีกระบวนการที่เป็นทางการ เพื่อนำไปสู่การป้องกันอุบัติเหตุก่อนที่อุบัติเหตุจะเกิดขึ้น (รายละเอียดตาม บทที่ 6)

3) การสืบสวนอุบัติเหตุ (Road Accident Investigation) ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลเชิงลึกจากพยานหลักฐานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ เพื่อนำไปสู่การค้นพบสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงหลังจากที่อุบัติเหตุได้เกิดขึ้นแล้ว (รายละเอียดตาม บทที่ 5)

ในการหัวข้อต่อไปนี้จะได้กล่าวถึงการเพิ่มความปลอดภัยด้วยการปรับปรุงสภาพถนนและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความนิยมและมีผลชัดเจน ดังต่อไปนี้

7.2.1 การเพิ่มระยะการมองเห็น

การเพิ่มระยะการมองเห็นสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของถนนบริเวณดังกล่าว ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- การตัดต้นไม้บริเวณทางร่วมทางแยก
- การติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง
- การติดตั้งวัสดุสะท้อนแสงให้กับวัตถุข้างทาง

และในทาง



ตารางที่ 7.1 การเพิ่มระยะการมองเห็น

ภาพประกอบ	คำอธิบาย
	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณทางร่วมทางแยกต่าง ๆ จำเป็นต้องมีระยะมองเห็นที่เพียงพอต่อการเห็นรถในถนนที่ตัดกัน รวมถึงรถไฟด้วย ดังนั้น การตัดแต่งต้นไม้ที่บดบังการมองเห็นจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยได้

7.2.2 การลดความแคบของโค้ง

การที่โค้งมีรัศมีแคบจะทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีโค้งหักศอกที่มักจะมีอุบัติเหตุบ่อยครั้งอันเนื่องมาจากปัญหาารถไถลออกนอกทาง (หลุดโค้ง) และสำหรับกรณีถนนสองช่องจราจร การเฉี่ยวชนกับรถที่สวนอันเนื่องมาจากพฤติกรรมรถขับปาดโค้งข้ามไปยังช่องทางรถในทิศทางตรงกันข้าม รวมถึงการแข่งบริเวณทางโค้ง ต่างเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง ดังนั้น การขยายรัศมีของโค้ง (ไม่น้อยกว่า 200 เมตร) จะช่วยเพิ่มให้ผู้ใช้รถใช้ถนนมีความปลอดภัยมากขึ้นบริเวณทางโค้ง

ตารางที่ 7.2 แนวทางการปรับปรุงโค้ง

ภาพประกอบ	คำอธิบาย
	<ul style="list-style-type: none"> จากภาพเห็นได้ชัดเจนว่าโค้งรัศมีกว้างจะทำให้ผู้ขับขี่สามารถเข้าโค้งได้อย่างสบายและปลอดภัยทางกับโค้งประเภทอื่น ๆ ที่มีรัศมีแคบ ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ การปรับเปลี่ยนรูปแบบเรขาคณิตของถนนบริเวณโค้งอาจต้องคำนึงถึงข้อจำกัดทางภูมิประเทศอื่น ๆ ร่วมด้วย

7.2.3 การเพิ่มแรงเสียดทานของผิวถนน

แรงเสียดทานของผิวถนนกับยางล้อรถยนต์มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนให้รถสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วตามที่ต้องการ ทำให้สามารถควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่ของรถได้ตามต้องการของผู้ขับขี่ แรงเสียดทานของผิวถนนจำเป็นต่อการเข้าโค้งและการหยุดรถเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น ในจุดที่เสี่ยงที่เกิดการชนท้าย

และหลุดโค้งจำนวนมากอาจมีผลจากการที่ผิวจราจรมีความลื่น (แรงเสียดทานน้อย) จึงจำเป็นต้องทำการปรับปรุงผิวถนนให้ดีขึ้น เช่น

- การทำความสะอาดถนน
- การทำผิวถนนใหม่ (Repave)
- การใช้พื้นถนนพิเศษ

นอกจากนี้ในการปรับปรุงแก้ไขถนนที่มีปัญหา คล้ายคลึงกัน ควรดำเนินการปรับปรุงแก้ไขด้วยวิธีการซึ่งมีลักษณะ ที่คล้ายคลึงกัน โดยควรหลีกเลี่ยงมิให้มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ในลักษณะ ดังต่อไปนี้

การปรับปรุงแก้ไขที่ไม่เพียงพอ นั่นคือ การไม่ทำการปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความปลอดภัยในระดับที่เหมาะสม

การปรับปรุงแก้ไขที่ไม่เหมาะสม นั่นคือ การใช้วิธีการปรับปรุงแก้ไขที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมกับสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

การปรับปรุงแก้ไขที่มากเกินไป นั่นคือ การใช้มาตรการปรับปรุงแก้ไขมากขึ้นโดยมุ่งหมายที่จะให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น ทำให้ปัญหาในลักษณะเดียวกันที่ได้รับการแก้ไขด้วยมาตรการในระดับที่เหมาะสมไปแล้ว อาจถูกลดระดับความปลอดภัยลง (พิชัย ธ., 2556)

7.3 มาตรการเพื่อความปลอดภัย

ในประเทศไทยได้มีการกำหนดมาตรการเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนออกมาหลายมาตรการ ซึ่งสามารถจำแนกเป็นกลุ่มได้เป็น 3 กลุ่มสำคัญ ได้แก่ มาตรการควบคุมสภาพรถ มาตรการควบคุมคุณสมบัติของผู้ขับขี่ และมาตรการควบคุมพฤติกรรมขับขี่

มาตรการควบคุมสภาพรถ-เป็นงานในความรับผิดชอบหลักของกรมการขนส่งทางบก โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจมีส่วนร่วมในการตรวจสอบผู้ขับขี่ที่นำรถมาใช้ว่าได้บำรุงรักษาสภาพรถและปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวหรือไม่ ทั้งนี้ ตาม พ.ร.บ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522 มาตรา 6 “ห้ามมิให้ผู้ใดนำรถที่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง หรืออาจเกิดอันตราย หรืออาจทำให้เสื่อมเสียสุขภาพอนามัยแก่ผู้ใช้ คนโดยสารหรือประชาชนมาใช้ในทางเดินรถมาตรการในการจดทะเบียนรถ” ซึ่งได้ให้อำนาจเจ้าหน้าที่ตำรวจไว้

ตัวอย่างมาตรการเพื่อความปลอดภัยในการควบคุมสภาพรถ เช่น

- การบังคับให้รถที่ใช้ในทางทุกคันต้องจดทะเบียน- เพื่อให้มีการตรวจสอบมาตรฐานความปลอดภัยก่อน
- การให้รถตามเงื่อนไขตรวจสภาพประจำปีก่อนชำระภาษี-รถที่อยู่ในข่ายต้องตรวจสภาพรถก่อนเสียภาษีประจำปี

1) รถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกทุกประเภท โดยไม่จำกัดอายุการใช้งาน

2) รถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ ตามประเภทรถ ดังนี้

- รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน ที่มีอายุใช้งานครบ 7 ปีขึ้นไป

- รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน ที่มีอายุใช้งานครบ 7 ปีขึ้นไป

- รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล ที่มีอายุใช้งานครบ 7 ปีขึ้นไป

- รถจักรยานยนต์ ที่มีอายุใช้งานครบ 5 ปีขึ้นไป

- มาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรมอะไหล่รถยนต์-อะไหล่และชิ้นส่วนรถยนต์บางจำพวกถูกกำหนดให้เป็นสินค้าที่ต้องได้รับมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม หรือ มอก. เพื่อควบคุมคุณภาพในการผลิต

- ข้อบังคับให้รถยนต์และรถตู้โดยสารมีเข็มขัดนิรภัย มาตรการควบคุมคุณสมบัติของผู้ขับขี่-กล่าวคือ กฎหมายได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ขับขี่ไว้โดยบังคับให้ต้องได้รับใบอนุญาตขับขี่ก่อนขับขี่รถในทาง โดยมีเงื่อนไขหลายประการ เช่น

- สำหรับผู้ที่ต้องการขอมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ต้องเป็นบุคคลที่อายุ 15 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

- สำหรับผู้ที่ต้องการขอมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคล ต้องเป็นบุคคลที่ อายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
- ต้องไม่มีใบอนุญาตขับรถชนิดเดียวกันอยู่แล้ว ต้องไม่เป็นผู้อยู่ในระหว่างถูกยึด หรือเพิกถอนใบอนุญาตขับขี่รถ
- สำหรับผู้ที่มีร่างกายพิการ ดังต่อไปนี้ แขนขาข้างเดียว ขาขาข้างเดียว ตาบอดข้างเดียว ลำตัวพิการ หูหนวก เมื่อต้องการมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ รถจักรยานยนต์ ต้องขอคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ขนส่งฯ ก่อน จึงจะทำได้

มาตรการติดตั้งอุปกรณ์ GPS ในรถขนส่งวัตถุอันตราย-
ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556 รถบรรทุกวัตถุอันตราย (ลักษณะ 4) และรถลากจูง (ลักษณะ 9) ที่ใช้สำหรับลากรถกึ่งพ่วงบรรทุกวัตถุอันตราย ต้องติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ (GPS Tracking) ทุกคัน เพื่อให้สามารถติดตาม ควบคุม กำกับดูแล พนักงานขับรถไม่ให้ขับเร็วเกินกำหนด และควบคุมชั่วโมงการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.4 การบังคับใช้กฎหมายเพื่อความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นผู้รับผิดชอบบังคับใช้กฎหมายตาม พ.ร.บ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522 เกือบทั้งหมด ซึ่งกฎหมายฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลักให้การใช้รถใช้ถนนเป็นไปด้วยความปลอดภัย แต่เนื่องจากแต่ละข้อหาหรือฐานความผิดมีขั้นตอนการปฏิบัติและจับกุม

ที่ยุ่ยากแตกต่างกัน สำนักงานตำรวจแห่งชาติจึงได้มีการออกมาตรการในการบังคับกฎหมายเพื่อความปลอดภัยโดยเฉพาะเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่ในรูปแบบต่าง ๆ

มาตรการ 3ม 2ข 1ร-มาตรการนี้เป็นการรณรงค์ให้ผู้ขับขี่ได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ขณะเดียวกันก็เป็นมาตรการในการกวดขันจับกุมและติดตามสถิติผลการจับกุมของเจ้าหน้าที่ตำรวจด้วยเช่นกัน โดยมาตรการนี้ประกอบด้วยข้อหา ดังนี้

- เมาไม่ขับ-ขับรถขณะเมาสุรา
- มอเตอร์ไซค์ปลอดภัย-ใช้จักรยานยนต์ที่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรงหรือมีอุปกรณ์ส่วนควบไม่ครบถ้วน
- ไม่สวมหมวกนิรภัย-ขับขี่หรือโดยสารจักรยานยนต์โดยไม่สวมหมวกนิรภัย
- ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย-ขับหรือนั่งโดยสารรถยนต์โดยไม่คาดเข็มขัดนิรภัยตามที่กฎหมายกำหนด
- ไม่มีใบอนุญาตขับขี่-ขับขี่รถโดยไม่ได้รับใบอนุญาตขับขี่หรือระหว่างถูกพักใช้ใบอนุญาต
- ขับรถเร็วเกินกฎหมายกำหนด-ขับรถเร็วเกินกฎหมายกำหนด



การเลือกสวมหมวกนิรภัยต้องใส่ให้ถูกต้องไปนี้

ลักษณะการสวมหมวกนิรภัย

- > ครอบศีรษะอย่างพอดี
- > ไม่กระดกไปมา
- > ครอบตาให้เรียบร้อย
- > ครอบคางให้เรียบร้อย

ลักษณะการรัดเข็มขัดนิรภัย

- > 3ม 2ป 1ว
- > 3ม 2ป 1ว
- > 3ม 2ป 1ว
- > 3ม 2ป 1ว

ลักษณะการรัดเข็มขัดนิรภัย

- > 3ม 2ป 1ว
- > 3ม 2ป 1ว
- > 3ม 2ป 1ว
- > 3ม 2ป 1ว

ขอความร่วมมือจากทุกฝ่ายร่วมกัน

ภาพที่ 7.1 โปสเตอร์รณรงค์ตามมาตรการ 3ม 2ข 1ว

มาตรการจับจริง 5 จอม-เป็นมาตรการสร้างวินัยจราจร

ในเรื่องที่กระทบต่อผู้ใช้รถใช้ถนนคนอื่นและเสี่ยงที่จะเกิดอันตราย โดยมาตรการนี้ประกอบด้วยข้อหา ดังนี้

- จอมปาด-ขับรถฝ่าฝืนเครื่องหมายห้ามเปลี่ยนช่องทางการเดินรถ (เส้นทึบ) โดยเฉพาะบริเวณคอสะพานและอุโมงค์
- จอมล้ำ-หยุดรถรอสัญญาณไฟจราจรล้ำเส้นหยุด
- จอมขวาง-หยุดรถขวางทางร่วมทางแยกซึ่งเป็นพื้นที่ห้ามหยุด
- จอมย้อน-ขับรถฝ่าฝืนทิศทางการเดินรถ (ย้อนศร)

- จอมปลอม-ขับซิ่งโดยไม่ติดแผ่นป้ายทะเบียน ทะเบียนละเลือน มีสิ่งปิดบังทะเบียน หรือทะเบียนปลอม

นโยบาย จับจริง 5 จอม

ปฏิบัติการจับจริง
 ผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมผิดกฎหมายจราจรเป็นประจำ



จอมปาด		ปรับไม่เกิน 1,000 บาท (มาตรา 21, 46, 152, 157)
จอมล้ำ		ปรับไม่เกิน 1,000 บาท (มาตรา 22, 24, 152)
จอมขวาง		ปรับไม่เกิน 500 บาท (มาตรา 55, 148)
จอมย้อน		ปรับไม่เกิน 500 บาท (มาตรา 41, 148)
จอมปลอม		ปรับไม่เกิน 2,000 บาท (มาตรา 11, 60)

ภาพที่ 7.2 โปสเตอร์รณรงค์มาตรการจับจริง 5 จอม

มาตรการจับจริงจอมแซท-เป็นมาตรการรณรงค์ไม่ใช้โทรศัพท์มือถือถือในการขับขี่ด้วยการโทรศัพท์หรือส่งข้อความสั้น (แซท) ซึ่ง พ.ร.บ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522 ได้กำหนดให้เป็นความผิดตามมาตรา 43(9) ซึ่งมีโทษปรับไม่เกิน 1,000 บาท ด้วย

**เล่นเน็ต-ไลน์-เฟซ
ขณะขับรถ**
โดนจับปรับ 400-1,000 บาท

พ.ร.บ.จราจรทางบกแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่8)พ.ศ.2551 มาตรา 43

 DROIDSANS.com



**ดร.เต๋วน!! ดุย-แซท-ไลน์ ขณะขับรถ
ถูกจับพร้อมปรับแน่!!**



รณรงค์ไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ

ภาพที่ 7.3 ภาพรณรงค์ไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ

มาตรการ 17 ข้อหาหลัก-เป็นมาตรการที่เน้นการบังคับใช้กฎหมายอย่างต่อเนื่องในข้อหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนน เนื่องจากการกระทำผิดในแต่ละข้อหาจะนำไปสู่อุบัติเหตุที่รุนแรงได้ ทั้งนี้ ข้อหาที่กวดขันจับกุม ประกอบด้วย

1) แข่งรถในทาง (ม.134)-แข่งรถในทางโดยไม่ได้รับอนุญาต (ห้ามพนักงานเจ้าหน้าที่เปรียบเทียบหรือว่ากล่าว ตาม ม.140)

2) ขับรถเร็ว (ม.67)-ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด

3) แข่งในที่คับขัน (ม.46, 47, 48)-ขับรถแข่งขึ้นหน้ารถอื่นเมื่อเข้าที่คับขัน หรือในเขตปลอดภัย

4) เมาแล้วขับ (ม.43(2))-ขับรถในขณะที่เมาสุราหรือของเมาอย่างอื่น

5) ขับรถย้อนศร (ม.41)-ขับรถฝ่าฝืนทิศทางเดินรถ

6) ไม่สวมหมวกนิรภัย (ม.122)-ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์โดยไม่สวมหมวกที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อป้องกันอันตรายในขณะที่

7) จอดรถในที่ห้ามจอด (ม.57)-จอดรถในเขตที่มีเครื่องหมายห้ามจอด (ม.21 ต้องปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญญาณจราจร)

8) จอดรถซ้อนคัน (ม.57(9))-จอดรถซ้อนกับรถอื่นที่จอดอยู่แล้ว-เสี่ยงต่อการชนท้าย และอันตรายต่อการข้ามถนนเนื่องจากรถที่จอดบังการมองเห็นของผู้ขับขี่

9) จอดรถบนทางเท้า (ม.57(1))-จอดรถบนทางเท้า ส่งผลให้คนเดินเท้าบางส่วนต้องหลบลงไปเดินบนพื้นถนน

10) ขับรถบนทางเท้า (ม.43(7))-ขับรถบนทางเท้าโดยไม่มีเหตุอันสมควร (เว้นแต่ รถลากเข็นสำหรับทารก คนป่วย หรือคนพิการ)

11) ขับรถฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง (ม.22(2))-ขับรถฝ่าฝืนสัญญาณจราจรไฟสีแดง หรือเครื่องหมายจราจรสีแดงที่มีคำว่า ‘หยุด’

12) ขับรถไม่คาดเข็มขัดนิรภัย (ม.123)-ผู้ขับขี่ไม่รัดเข็มขัดนิรภัยไว้กับที่นั่งในขณะที่ขับขี่

13) ขับรถไม่มีใบอนุญาตขับขี่ (ม.64,65,66)-ไม่นำใบอนุญาตขับรถในขณะที่ขับรถเพื่อแสดงต่อเจ้าพนักงานได้ทันที

14) ไม่ติดแผ่นป้ายทะเบียน (ม.7)-นำรถที่มีได้ติดแผ่นป้ายเลขทะเบียน แผ่นป้ายเครื่องหมายเลขทะเบียนหรือป้ายประจำรถ ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ กฎหมายว่าด้วยการขนส่ง กฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อน กฎหมายว่าด้วยรถลาก หรือกฎหมายว่าด้วยรถจ้าง มาใช้ในทางเดินรถ

15) มลพิษควันดำ (ม.10 ทวิ)-นำรถที่เครื่องยนต์ก่อให้เกิดก๊าซ ฝุ่น ควัน ละอองเคมี หรือเสียงเกินเกณฑ์ที่อธิบดีกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา มาใช้ในทางเดินรถ

16) อุปกรณ์ส่วนควบไม่สมบูรณ์ (ม.6)-ใช้รถสภาพไม่มั่นคง แข็งแรง นำรถที่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรงอาจเกิดอันตรายหรือทำให้ เสื่อมเสียสุขภาพอนามัยมาใช้ในทางเดินรถ

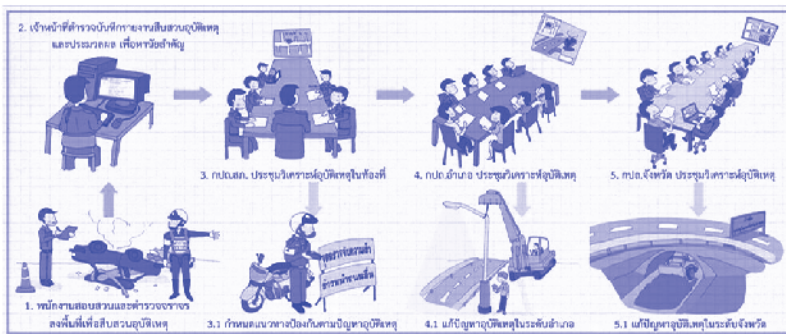
17) ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ (ม.43(9))-โทรขณะขับ: ขับซึ้งรถ ในขณะที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ เว้นแต่การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้ อุปกรณ์เสริม สำหรับการสนทนาโดยผู้ขับไม่ต้องถือหรือจับโทรศัพท์ เคลื่อนที่นั้น

7.5 การทำงานร่วมกับภาคีเครือข่าย

ท้ายที่สุดแล้วการทำงานเพื่อสร้างความปลอดภัยทางถนนนั้น เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่อาจทำงานอย่างโดดเดี่ยวได้ แต่คงต้องทำงานร่วมกับ ภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน โดยภาครัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมทางหลวง กรมทางหลวง ชนบท กรมการขนส่งทางบก และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ ที่รับผิดชอบถนน และมีหน้าที่โดยตรงในการปรับปรุงดูแลให้ถนน มีความปลอดภัย

สำหรับหน่วยงานเอกชนนั้น แม้ไม่ได้มีหน้าที่โดยตรง แต่บางหน่วยงานได้มีนโยบายที่จะช่วยเหลือสังคม เจ้าหน้าที่ตำรวจ จึงสามารถขอรับการสนับสนุนในรูปแบบต่าง ๆ จากหน่วยงานเอกชน ที่เกี่ยวข้องได้ เช่น บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด บริษัทประกันภัยต่าง ๆ และบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ยี่ห้อต่าง ๆ เป็นต้น

เมื่อเจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการ
 ระบุเหตุจรรยาจร และประชาชนมีหน้าที่ต้องแจ้งเหตุเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
 ในโอกาสแรก ตำรวจจึงเป็นหน่วยงานที่มีข้อมูลอุบัติเหตุมากที่สุด ดังนั้น
 จึงควรนำข้อมูลอุบัติเหตุที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ด้วยการนำมาประชุม
 ร่วมกับหน่วยงานอื่นเพื่อผลักดันให้เกิดการแก้ไข และออกมาตรการต่าง ๆ
 เพื่อความปลอดภัยของพี่น้องประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้ โครงการสืบสวน
 อุบัติเหตุของสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ออกแบบและนำเสนอ
 กระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจร่วมกับฝ่ายปกครองแบ่งเป็น
 การรับแจ้ง การจัดเก็บข้อมูล การจัดประชุมในระดับสถานีตำรวจ
 การประชุมในระดับอำเภอและจังหวัด (ภาพที่ 7.4)



ภาพที่ 7.4 กระบวนการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุตามโครงการสืบสวนอุบัติเหตุ



ภาพที่ 7.5 การทำงานร่วมกับฝ่ายปกครองในการทำกิจกรรมเพื่อลดอุบัติเหตุ

ช่วงเทศกาล



ภาพที่ 7.6 การทำงานร่วมกับฝ่ายปกครองในการทำกิจกรรมเพื่อลดอุบัติเหตุ

ช่วงเทศกาล (ต่อ)

การสร้างขวัญกำลังใจให้ผู้ปฏิบัติงาน-เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ไม่อาจมองข้าม เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องงบประมาณและกำลังพลทำให้เจ้าหน้าที่ตำรวจต้องทำงานหนักแต่ได้รับค่าตอบแทนน้อย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างขวัญกำลังใจด้วยการให้รางวัลสำหรับผู้สร้างประโยชน์เพื่อให้เกิดการทำงานที่ต่อเนื่องและยั่งยืน ตัวอย่างเช่น โครงการ “Hero on the Road” ที่เปิดให้ประชาชนโหวตเจ้าหน้าที่ตำรวจที่ประทับใจเข้ามาผ่านสื่อมวลชน และทำการมอบรางวัลให้เพื่อเป็นเกียรติและเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจอื่น เป็นต้น



ภาพที่ 7.7 ภาพกิจกรรมมอบรางวัลให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ

โครงการ Hero on the Road

อ้างอิง

AASHTO. (2001). **A Policy on Geometric Design of Highways and Streets 2001**. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).

Ausroads. (2002). **Road Safety Audit**. Ausroads.

thaiROADS. (2554). รายงานสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553. มูลนิธิไทยโรดส์.

thaiROADS. (2557). **พฤติกรรมเสี่ยง**. นำมาจาก <http://trso.thairoads.org/statistic/risk>. มูลนิธิไทยโรดส์.

Elvik R. (2009). **The Handbook of Road Safety Measures Second Edition**. Emerald Group Publishing Limited, UK.

Leelakajonjit A. (2014). **Improvement of Accident Database for Road Safety Management System in Thailand**. Ph.D. Dissertation of Bauhaus-University Weimar, Germany.

กรมทางหลวง. (2557). รายงานประจำปี 2556: อุบัติเหตุจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน. สำนักงานอำนวยความปลอดภัย, กรมทางหลวง.

พิชัย ฐ. (2549). ถนนปลอดภัยด้วยหลักวิศวกรรม Engineering Safer Roads. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พิชัย ฐ., ยอดพล ฐ., ลำดวน ศ. (2556). การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน คู่มือปฏิบัติสำหรับประเทศไทย. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พฐก. (2554). คู่มือบริหารจัดการสถานที่เกิดเหตุ. ศูนย์พิสูจน์หลักฐานกลาง (พฐก.), สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ.

TARC. (2013). รายงานการสืบสวนอุบัติเหตุที่ Case ID: 130705-01. ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย (Thailand Accident Research Center).

TARC. (2005). รายงานการสืบสวนอุบัติเหตุที่ Case ID: 051117-01. ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย (Thailand Accident Research Center).

PTV. (2013). PTV VISUM Safety. PTV Group.




















กรมทางหลวง. (2551). โครงการเพิ่มสมรรถนะงานอำนวยความสะดวกภัย. กรมทางหลวง, กระทรวงคมนาคม.

ปภ. (2557). สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ปี 2557. ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน, กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.


















ກາລະພັນ

ภาคผนวก ก. ตารางผังการชน กรมทางหลวง


















ประเภทลักษณะการชน (Collision Diagram/Road User Movement)

ลักษณะการชน	รหัสอุบัติเหตุ	รูปแสดง	คำอธิบาย	Description
ชนคนเดินเท้า (Pedestrian)	000		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับคนเดินเท้า	Other pedestrian accidents
	001		ชนคนใกล้ฝั่งข้าม	Hit pedestrian from near side
	002		ชนคนที่ออกมาจากหน้าหรือหลังรถจอดนิ่ง	Hit pedestrian emerging in front of or back of parked vehicle
	003		ชนคนไกลฝั่งข้าม	Hit pedestrian from far side
	004		ชนคนยืน นอน ทำงาน หรือ เล่นบนถนน	Hit pedestrian playing, working, lying, standing on carriageway
	005		ชนคนเดินริมถนน ตามทิศทางการ (เห็นหลังให้รถ)	Hit pedestrian walking with the traffic
	006		ชนคนเดินริมถนน สวนทิศทางการ (เห็นหน้าให้รถ)	Hit pedestrian walking against the traffic
	007		ชนคนขณะเดินข้ามทางม้าลาย	Hit pedestrian at zebra crossing
	008		ชนคนเดินบนฟุตบาท	Hit pedestrian on footway
	009		ชนคนเดินเท้าขณะเลี้ยวซ้ายหรือขวาเข้าทางเชื่อม	Hit pedestrian during turning to the access or minor road
อุบัติเหตุบริเวณทางแยกจากถนน (Intersection vehicle from adjacent approaches)	100		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับบริเวณทางแยก	Other intersection accidents
	101		รถทางตรงชนรถทางตรง	Through hits through traffic from adjacent approach
	102		รถเลี้ยวขวาชนรถทางตรง	Right turn hits through traffic from adjacent approach
	103		รถเลี้ยวซ้ายชนรถทางตรง	Left turn hits through traffic from adjacent approach
	104		รถทางตรงชนรถเลี้ยวขวา	Through hits right turn traffic from adjacent approach
	105		รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวขวา	Right turn hits right turn traffic from adjacent approach
	106		รถทางตรงชนรถเลี้ยวซ้าย	Through hits left turn traffic from adjacent approach
	107		รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวซ้าย	Right turn hits left turn traffic from adjacent approach
	108		รถเลี้ยวซ้ายชนรถเลี้ยวซ้าย	Left turn hits left turn traffic from adjacent approach






















ประเภทลักษณะการชน (Collision Diagram/Road User Movement)

ลักษณะการชน	รหัสอุบัติเหตุ	รูปแสดง	คำอธิบาย	Description
อุบัติเหตุจากความบกพร่องของผู้ขับขี่ (Manoeuvring)	400		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับความบกพร่องของผู้ขับขี่	Other manoeuvring accidents
	401		ชนรถที่กำลังออกจากที่จอด	Hit with vehicle leaving the parking
	402		ชนรถที่กำลังจะเข้าจอด	Hit with vehicle entering the parking
	403		ชนรถจอดขณะเข้าจอดหรือจะออก	Hit during parking
	404		ชนรถที่กำลังถอยหลัง	Hit with reversing vehicle
	405		ถอยหลังชนสิ่งกีดขวาง	Hit fixed object during reversing
	406		ชนรถที่กำลังออกจากทางเชื่อม ถนน สายย่อย	Hit vehicle leaving driveway
	407		ชนรถที่กำลังลงมาจากรoadเท้า	Hit vehicle from footway
อุบัติเหตุจากการแซง (Overtaking)	500		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการแซง	Other overtaking accidents
	501		ชนกับรถที่หักแซงขึ้นมาในทิศตรงข้าม (ประสานงา)	Head on with overtaking vehicle
	502		แซงขึ้นมาแล้วเสียหลักแล่นออก	Out of control during overtaking
	503		แซงไม่ทัน หักชนรถที่ถูกแซง	Hit by overtaking vehicle during going straight
	504		เบียดแซงออกมาถูกรถที่วิ่งตามมาชน	Rear end by overtaking vehicle during pulling out
	505		ถูกรชนเพราะหลบรถที่วิ่งทิศตรงข้าม	Rear end during cutting in
	506		ถูกรชนเพราะแซงซ้ายแล้วเบียดเข้าช่องจราจร	Rear end during overtaking to the left
	507		ถูกรรถที่กำลังแซงชนท้าย	Rear end by pulling out vehicle
	508		แซงขวาชนกับรถเลี้ยวขวา	Hit by overtaking vehicle during right turn













ประเภทลักษณะการชน (Collision Diagram/Road User Movement)

ลักษณะการชน	รหัสอุบัติเหตุ	รูปแสดง	คำอธิบาย	Description
อุบัติเหตุจากความบกพร่องของผู้ขับขี่ (Manoeuvring)	400		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับความบกพร่องของผู้ขับขี่	Other manoeuvring accidents
	401		ชนรถที่กำลังออกจากที่จอด	Hit with vehicle leaving the parking
	402		ชนรถที่กำลังจะเข้าจอด	Hit with vehicle entering the parking
	403		ชนรถจอดขณะเข้าจอดหรือจะออก	Hit during parking
	404		ชนรถที่กำลังถอยหลัง	Hit with reversing vehicle
	405		ถอยหลังชนสิ่งกีดขวาง	Hit fixed object during reversing
	406		ชนรถที่กำลังออกจากทางเชื่อม ถนนสายย่อย	Hit vehicle leaving driveway
	407		ชนรถที่กำลังลงมาจากทางเท้า	Hit vehicle from footway
อุบัติเหตุจากการแซง (Overtaking)	500		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการแซง	Other overtaking accidents
	501		ชนกับรถที่หักแซงขึ้นมาในทิศตรงข้าม (ประสานงาน)	Head on with overtaking vehicle
	502		แซงขึ้นมาแล้วเสียหลักแล่นออก	Out of control during overtaking
	503		แซงไม่ทัน หักชนรถที่ถูกแซง	Hit by overtaking vehicle during going straight
	504		เบียดแซงออกมาถูกรถที่วิ่งตามมาชน	Rear end by overtaking vehicle during pulling out
	505		ถูกรถเพราะหลบรถที่วิ่งทิศตรงข้าม	Rear end during cutting in
	506		ถูกรถเพราะแซงซ้ายแล้วเบียดเข้าช่องจราจร	Rear end during overtaking to the left
	507		ถูกรถที่กำลังแซงชนท้าย	Rear end by pulling out vehicle
	508		แซงขวาชนกับรถเลี้ยวขวา	Hit by overtaking vehicle during right turn

ประเภทลักษณะการชน (Collision Diagram/Road User Movement)

ลักษณะการชน	รหัสอุบัติเหตุ	รูปแสดง	คำอธิบาย	Description
อุบัติเหตุบนทาง (On Path)	600		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการชนบนทาง	Other on path accidents
	601		ชนรถที่จอดอยู่ (จอดคันเดียว)	Hit parked vehicle
	602		ชนรถที่จอดซ้อนคัน	Hit double parked vehicles
	603		ชนกับประตูรถที่เบียดอยู่	Hit car door
	604		ชนสิ่งก่อสร้างถาวร เช่น สะพาน ราวเหล็ก	Hit permanent obstruction
	605		ชนวัสดุงานทางหรือวัสดุอื่นซึ่งกองอยู่ชั่วคราว	Hit temporary roadwork or other objects
	606		ชนรถที่เกิดอุบัติเหตุ หรือจอดเสียอยู่บนทาง	Hit broken down or accident vehicle
	607		ชนสัตว์	Hit the animal
	608		อุบัติเหตุจากสิ่งของบนรถกีดกันหน้า หรือยื่นออกนอกตัวถัง	Hit the falling object from loading vehicle ahead
	609		ชนรถที่วิ่งสวนทางแบบผิดกฎหมาย	Hit opposing vehicle driving illegally
	อุบัติเหตุออกทางบนทางตรง (Off Path on Straight)	700		อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับนอกทางบนทางตรง
701			เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย	Off carriageway to the left
702			เสียหลักตกถนนทางด้านขวา	Off carriageway to the right
703			เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ	Off carriageway to the left and hit the fixed object
704			เสียหลักตกถนนทางด้านขวา ชนถาวรวัตถุ	Off carriageway to the right and hit the fixed object
705			เสียหลัก อยู่นอกช่องทางจราจรอื่นๆ	Out of control on carriageway
706			แลบเสียหลักตกถนนบนทางตรง ขณะเลี้ยวซ้ายเข้าทางเชื่อม	Off carriageway at the access on left side during left turn
707			แลบเสียหลักตกถนนบนทางตรง ขณะเลี้ยวขวาเข้าทางเชื่อม	Off carriageway at the access on left side during right turn
708			ชนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ	Mounts the traffic island
709			เสียหลักตกถนนเนื่องจากหลบรถในทิศทางตรงข้ามวิ่งคู่กันมา	Off carriageway due to opposing traffic
710			เสียหลักแล้วมีนข้ามเกาะกลางถนน	Off carriageway and across median

ประเภทลักษณะการชน (Collision Diagram/Road User Movement)

ลักษณะการชน	รหัสอุบัติเหตุ	รูปแสดง	คำอธิบาย	Description
อุบัติเหตุออกทางบนทางโค้ง (Off Path on Curve)	800		อื่นๆ ที่เกี่ยวกับออกทางบนทางโค้ง	Other off carriageway accidents on the bend
	801		เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	Off carriageway during on the right bend
	802		เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย	Off carriageway during on the left bend
	803		เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	Off carriageway and hit the fixed object during on the right bend
	804		เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	Off carriageway and hit the fixed object during on the left bend
	805		แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางโค้งซ้ายขณะเลี้ยวซ้ายเข้าทางเชื่อม	Off carriageway at the access on the left bend during left turn
	806		แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางโค้งขวาขณะเลี้ยวขวาเข้าทางเชื่อม	Off carriageway at the access on the right bend during right turn
ผู้โดยสารและอื่นๆ (Passenger and Miscellaneous)	900		อื่นๆ นอกเหนือจากข้างต้น	Other passenger and miscellaneous accidents
	901		ตกจากรถ	Fall in/from vehicle
	902		ชนรถไฟ	Hit train
	903		ชนประตูกั้นทางข้ามรถไฟ	Hit railway crossing furniture
	904		ไม่มีรายละเอียด	Vehicle movement not known

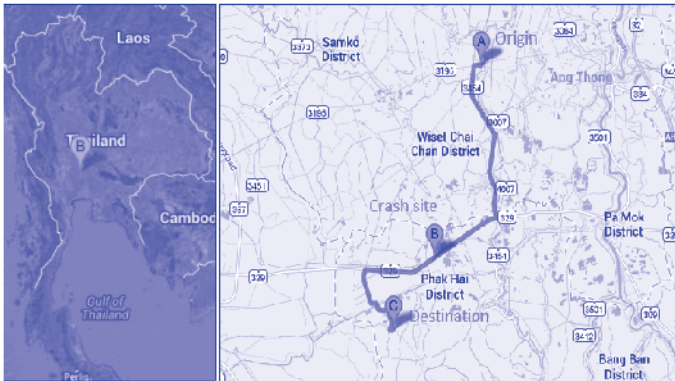
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างรายงานการสืบสวนอุบัติเหตุ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย



Thailand Accident Research Center
Case ID: 130705-01

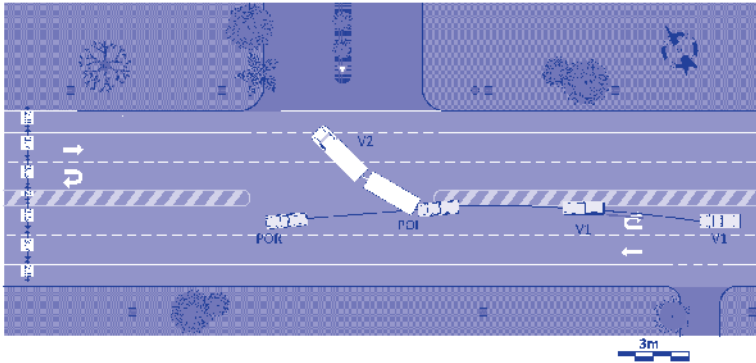
ลำดับเหตุการณ์

ในวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ผู้ขับขี่รถยนต์จักรยานยนต์คันหนึ่งซึ่งขยับไปยังเลนจักรยานยนต์คันอื่นในจังหวัดขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น, จุด A ของ (จุด A) และ (จุด B) กลับไปที่จุด C. ก่อนที่รถจักรยานยนต์คันนี้ จะชนรถบรรทุกขนาดใหญ่ (จุด C) เมื่อถึงที่เกิดเหตุ (จุด B) ณ เวลา 16:17 น. บนถนนสายทางหลวง 329 (บ้านโพนสูงขอนแก่น) บริเวณจุดกิโลเมตรที่ 16-17 ของทางหลวงหมายเลข 329 (บ้านโพนสูงขอนแก่น) ระหว่างกิโลเมตรที่ 15-000 และ 16-000 รถบรรทุกคันดังกล่าวได้ทิ้งน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกที่กำลังเคลื่อนที่ไปบนถนน ข้ามไปยังไหล่ทางและได้รับบาดเจ็บ 6 คน และบาดเจ็บสาหัส 1 ราย ส่วนคนขับรถบรรทุกไม่ได้บาดเจ็บใดๆ



รูปที่ 1 จุดเริ่มต้น (A) จากจังหวัดขอนแก่น, ส่วนหน้ารถบรรทุก (B) และปลายทาง (C) ของรถบรรทุกคันนี้ที่เกิดเหตุ บริเวณ
หมายเลข 329





รูปที่ 2 ลำดับเหตุการณ์เมื่ออุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ชนรถ

ข้อมูลรถ

รถกระบะ (V1)

อุบัติเหตุครั้งนี้เกิดจากการพุ่งเข้าชนของรถกระบะ (V1) ซึ่งทำท้ายรถ L ของรถจักรยานยนต์ชนรถ (V2) โดยรถกระบะ (V1) เป็นรถมือหนึ่ง ปี 5083 ผู้ขับขี่ชื่อ ยี่หื้อ Isuzu 2 ประตู รุ่น Hi-Lander 4-Prestige ได้ขยับย่นปีแค่ 4 เดือน 16 บาท 2,999 บาท ถ้าเปลี่ยนล้อหลัง 20 นิ้ว เกียร์ธรรมดา 5 เกียร์ 5 คันไม่มีหลังคาของรถกระบะหลัง ปี 2007 นี้ยังคงเป็นรถมือหนึ่งโดยติดตั้งเข็มขัดนิรภัยและเบาะนิรภัย ซึ่งผู้ขับขี่เป็นนางสาวหญิงแบบยาวแล้วไม่มีการรัดเข็มขัดนิรภัย ข้อมูลขนาดและน้ำหนักรถเป็นดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดและน้ำหนักรถกระบะ (V1)

มิติ	ขนาด
ความยาว	5,190 มม
ความกว้าง	1,850 มม
ความสูง	1,750 มม
แรงขับเคลื่อน	3,000 มม
น้ำหนักสุทธิ	1,500 kg

ยางของรถกระบะเป็นยี่ห้อ Bridgestone รุ่น Dueler H/T 255/65 R17 ที่หมดอายุในอาทิตย์ที่ 5 ของปี ค.ศ. 2015 จากการสำรวจสภาพของรถกระบะพบว่ามีร่องรอยการสึกหรบของยางเป็นไปตามภาพที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดของรถบรรทุก (V1)

รุ่นรถ	ยี่ห้อ/สี	ผู้ผลิต	รุ่น	ตัวถังเดิม	ตัวถังใหม่	น้ำหนักบรรทุก	น้ำหนักบรรทุก (kg)	น้ำหนักบรรทุก (kg)
1L	ไม่มี	Ericgestone	Dueler 4F	32015	33515 3.17	สูงจุด	1950 kg	32
1R	มี	Ericgestone	Dueler 4F	60015	26615 3.17	สูงจุด	1950 kg	-
2L	ไม่มี	Ericgestone	Dueler 4F	60015	26615 3.17	สูงจุด	1950 kg	60
2R	ไม่มี	Ericgestone	Dueler 1F	02015	30015 3.17	สูงจุด	1950 kg	60

รถบรรทุกหัวงู (V2)

เป็นรถบรรทุกหัวงูสองชั้น (Semi-trailer) จำนวน 24 คัน เป็นรถบรรทุกหัวงูตัวถังเดิม ปี 2015-2017 พร้อมเครื่องยนต์ยี่ห้อ Hino รุ่น 500 FM2P-NGV ใช้น้ำมันดีเซล 12 ลิตร (8x4) และพร้อมล้อติดยาง 6 ล้อ 10,520 ซีซี รวมเกียร์ 9 เกียร์เป็นเกียร์ตัวถัง 7050x2700x3000 มม. สูงล้อหน้า 3,000 มม. และมีน้ำหนักเปล่า 30,000 กก. โดยปรกติจะส่งมอบตัวถังตัวถัง ปี 2015-2017 พร้อมเครื่องยนต์ยี่ห้อ Hino รุ่น FM2P-NGV ใช้น้ำมันดีเซล 12 ลิตร 10,520 ซีซี มีขนาดตัวถัง 8370x4000x3000 มม. ทั้งหมดจะเป็นคันส่งมอบตามตารางที่ 3



รูปที่ 3 สภากรรถบรรทุก V2 หลังเกิดเหตุ

ตารางที่ 3 รายละเอียดของรถบรรทุก (V2)

ตัวถังเดิม	ผู้ผลิต	รุ่น	น้ำหนักตัวถัง	น้ำหนักบรรทุก	น้ำหนักบรรทุก (kg)	น้ำหนักบรรทุก (kg)
ตัวถังเดิม	Macka	UM 282	4212	11022.5	น้ำหนักตัวถัง 3150 kg น้ำหนักบรรทุก 2900 kg	NA
		Highway special	NA	10240	น้ำหนักตัวถัง 3800 kg น้ำหนักบรรทุก 2650 kg	NA
	Macka	UM 282	3910	11012	น้ำหนักตัวถัง 3150 kg น้ำหนักบรรทุก 2900 kg	NA
		UM 282	2613	11027.5		
		UM 282	1110			
		UM 282	1110			

ตัวอยุ่	ตัวอยุ่	ผู้ผลิ	รุ่น	รหัสยล	ปีผลิ	น้ำหนักบรรทุก	พิกัดตัวอยุ่
ตัวอยุ่	1L	Santafe	Highway Space	C113	10.5-20	น้ำหนัก: 8000kg ค้ำจุน: 2650 kg	N/A
	1P						
	2P	Mirage	JMA 266	2213	11.0-25	น้ำหนัก: 3150kg ค้ำจุน: 900kg	
	2P						
	3P						

ความเสียหาย

รถกระบะ V1 ได้รับ ความเสียหาย ครายหนักที่ตอมชนน้ำ (รูปที่ 4) บริเวณยุบตัวด้านหน้า ส่วนหน้า หม้อน้ำ เครื่องยนต์ และ แผงวงรีตรงหัว 1-3 และแผงหลังหัว 1-3 และชุดล้อหลังซ้าย และพวงมาลัยขวาตัวขวาไป เกิดเสียงก้องลงท้ายรถ จักรถวิ่งตรง ครบระยะวิ่งส่งต่อวิเคราะห้ด้านใช้รูปแบบใหม่ ซึ่งทำ วิเคราะห์ด้านกำลังคนโบ้ขุมตัวหัวรถด้านหน้ารถขับด้วย จากรูปที่ 4 จะ เห็นได้ว่าตัวรถนั้นทั้งส่งไปเสีย หนักด้านท้าย และสนนสนนสามารถดูจากตรงหัวรถ ความเสียหายที่เกิดขึ้นมาจากทางด้านหน้าของหัวรถตั้งแต่เริ่มตั้งแต่รถกระแทกเข้ากับรถ ออานไปข้างหน้า จากภาพรถชนรถ ด้านหน้าก็มีความเสียหายที่เกิดขึ้นตรงหัวรถด้านหน้าด้านซ้ายจากหัวรถที่ติดกับโครงตั้งแต่โครงหลังรถจนกระทั่งท้ายรถเพื่อผู้ขับขี่บนรถ รับ ภาพใหม่ ทั้งนี้สามารถประเมินความเสียหายจากภายนอก (VI) ตามหลัก Collision Deformation Classification ได้ 121 DCAW6



รูปที่ 4 สภาพความเสียหายของรถกระบะด้านหน้า

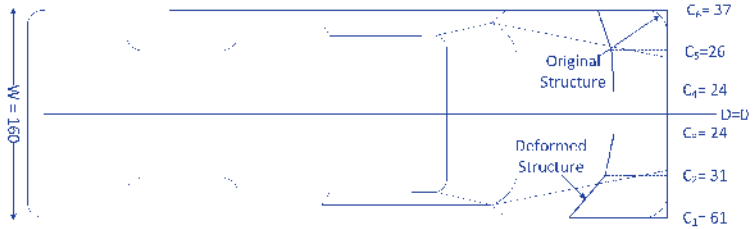


รูปที่ 5 สภาพเสียหายของประตูพาสซังเจอร์

รูปที่ 6 สภาพเสียหายของรถทางด้านหน้า



รูปที่ 7 สภาพเสียหายของรถทางด้านหลัง

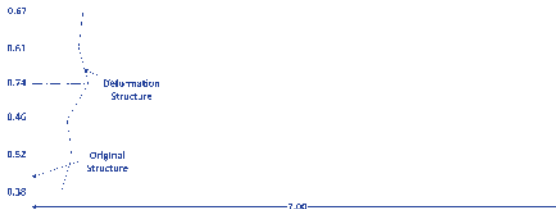


รูปที่ 8 แผนภาพแสดงขนาดจุดควบคุมเสียหายรถรถทางขวา

ส่วนรถบรรทุก V2 ถูกผลกระทบ V1 ซ้ำกันอยู่ อย่างไรก็ดี ด้วยแรงของรถบรรทุกที่มีน้ำหนักสูงจึงมีผลกระทบให้โครงสร้างเดิมของรถบรรทุกเสียรูป ซึ่งผลกระทบดังกล่าวคือ เกิดการยุบตัวที่ฐานรถบรรทุกและที่บริเวณล้อ "รถพ่วง" และไฟท้ายรถบรรทุก (รูปที่ 9) และจะสังเกตเห็นด้วยว่ามีได้โครงสร้างเสียหายใดๆ เลย



รูปที่ 9 สภาพเสียหายของรถบรรทุก



รูปที่ 10 แผนภาพแสดงขนาดความเสียหายจากรถบรรทุก

ข้อมูลถนน

จุดเกิดเหตุตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 329 ช่วงกิโลเมตรที่ 15-000 ถึง 16-000 มีผู้สำรวจโครงสร้างเดิมที่จุดที่เกิดเหตุด้วย $14^{\circ}28'20.96''\text{N}$ $101^{\circ}0'9.77''\text{E}$ ทางหลวงหมายเลข 329 นี้เป็นถนนเส้นทางสายรองที่ลาดผ่านในแนวตะวันออก-ตะวันตก โดย มีจุดเริ่มต้นจาก อ.เมืงกา จ.สุพรรณบุรี ไปสิ้นสุดที่ อ.หนองมะโมง จ.สุพรรณบุรี ในบริเวณที่เกิดเหตุนี้ มีถนนในขนาบที่มี 4 ช่องจราจร(เขตทางละ 2 ช่องจราจร) มีช่องจราจรจราจรกว้าง 3.6 ม. ไหลทางกว้าง 2.8 ม. พื้นผิวจราจรลาดด้วยแอสฟัลต์คอนกรีต และมีการจัดแบ่งด้วยเกาะกลางแบบเกาะค้ำข้าง 2 ม. ดันที่ติดตั้งในรูปที่ 2

ที่เกิดเหตุ

ในที่เกิดเหตุพบรถบรรทุกนี้คันดังกล่าวซึ่งได้มีความเสียหายเกี่ยวกับกระทะยกที่ใช้ยกของมาจากเบื้องกานภายใต้ที่ใต้ ความถ่วงและระดับการจับยึดที่บริเวณ ด้านเบรคและคานรถบรรทุก ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นรถบรรทุกและรถไถลออกมาชนทางยาวประมาณ 25 เมตร บนพื้นผิวถนน โดยมาจากทางรถบรรทุกประมาณ 1 เมตร ซึ่งรถบรรทุกคันนี้

จากกล้องวงจรปิดบริเวณทางม้าลายหลายจุดสามารถบันทึกภาพขณะเกิดอุบัติเหตุได้สามรูปที่ 11 โดยในรูปสุดท้ายอาจสังเกตเห็นได้ว่าชายฉกรรจ์แต่งกายประหลาดซึ่งกำลังจะข้ามถนน



รูปที่ 11 ภาพสุดท้ายเหตุการณ์นี้บันทึกได้จากกล้องวงจรปิดในที่เกิดเหตุ และจะขอขยายขอบเขตภาพ

ข้อมูลผู้ขับขี่

รถกระบะ V1

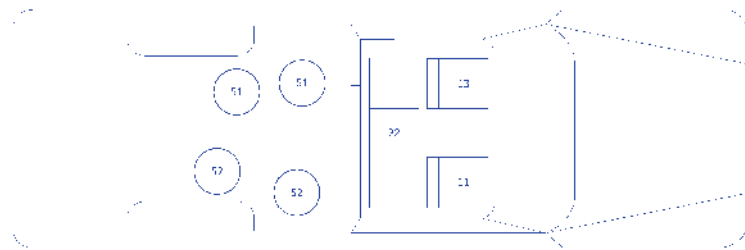
ผู้ขับขี่ชื่อ นายจำปี มีใบขับขี่ อายุ 56 ปี จากการสอบสวนจากญาติผู้เสียชีวิต พบว่า ผู้ขับขี่ซึ่งไม่ได้เป็นเจ้าของรถคันดังกล่าว มีความจำเป็นต้องขับรถเนื่องจากเจ้าของรถคือ นายสมชาย สว่างใจจะมี อายุ 42 ปี ซึ่งนำผู้โดยสารมาติดบนรถคันดังกล่าวนั้นได้มีผู้วางใจไว้ด้วย นายจำปีเป็นผู้ขับแทน จากคำบอกเล่าของตำรวจ ทหารร่วมกับพนักงานสอบสวนอื่นเมื่อขณะนายจำปี (ผู้ขับ) มีใบขับขี่ เพียง 10 วันเล็กน้อย ประกอบขึ้นจากใบขับขี่จากนายสมชายกล่าวได้ว่าไม่ได้มีใบขับขี่แล้วมานานกว่า 1 ปี

รถบรรทุก V2

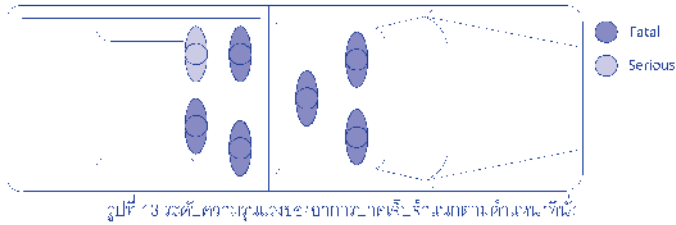
ผู้ขับขี่ชื่อ นาย นานะ ละม้าย อายุ 36 ปี ชาวจังหวัดตากสันนิษฐานไม่ได้มีใบขับขี่และมีแค่เพียงเล็กน้อย ผู้ขับขี่ใช้การพาในขณะเกิดเหตุ เขาก็กำลังขับรถบรรทุกเวลาได้เวลาเข้าบ่อทรายเพื่อเข้ารับการอบรมบรรทุกอ.ป. และเข้าใช้การอีกว่าขณะผ่านบริเวณเหตุกล่าวได้สังเกตเห็นรถกระบะ V1 จนรถขับ วิดุดุดิบแรงดัง

ข้อมูลการบาดเจ็บ

ในขณะเกิดเหตุมีผู้บาดเจ็บรวมทั้งผู้โดยสารรวมชนขึ้นทั้งหมด 7 คน โดย 3 คนมีอยู่ไม่ไกลโดยสาย และอีก 4 คนมีอยู่ใกล้รถชนหัก ค้ำขึ้นสองในรูปที่ 12 และ 13 ในจำนวน 7 คนมี 6 คนมีตัวสีบวมขึ้นที่เกิดเหตุ ส่วนหนึ่งเสียชีวิตขณะนำส่งโรงพยาบาล และส่วนผู้รอดชีวิตอีกบางส่วนได้รับบาดเจ็บหรือร้ายแรงเล็กน้อยทำให้สามารถพาตัวส่ง ไปที่ ตั้งวางที่ 4



รูปที่ 12 ตำแหน่งของผู้โดยสาร



รูปที่ 18 วิธีลดความรุนแรงของอุบัติเหตุเชิงป้องกันบนด้านชนท้าย

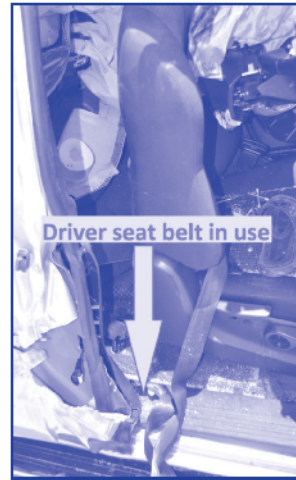
ตารางที่ 4 สรุปการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุ

ลำดับ	เพศ	อายุ	ความรุนแรง	ตำแหน่งที่เจ็บ	เป็นอันตรายถึงชีวิต	การบาดเจ็บ
1	ชาย	56	เสียชีวิตทันที	ศีรษะ	ใช่	ศีรษะชนกับประตูเบรคชนท้ายทำให้กระดูกกะโหลกศีรษะแตกอย่างรุนแรง และทำให้กระดูกซี่โครงแตก 5 แขนง เข็มแทงเข้าคอติดไขสันหลัง
2	ชาย	42	เสียชีวิตทันที	ศีรษะ	ไม่ใช่	มีน้ำเลือดปนจากหูทั้งสอง มีแผลฉีกขาดที่ใบหน้าถึงกระดูกสันหลัง มีเลือดออกที่รุนแรงและรุนแรงที่ศีรษะข้าง
3	หญิง	52	เสียชีวิตทันที	ศีรษะ	ไม่มี	มีแผลฉีกขาดที่ระดับกระดูกสันหลังไปถึงกระดูกสันหลังระดับเอว และกระดูกสันหลังคุดรูป
4	หญิง	50	เสียชีวิตทันที	ศีรษะ	ไม่มี	ไม่มีแผลภายนอกที่ตาย ต่อมาได้พบกระดูกกะโหลกศีรษะอย่างรุนแรง
5	หญิง	48	เสียชีวิตทันที	ศีรษะ	ไม่มี	มีแผลฉีกขาดที่ระดับกระดูกสันหลังถึงกระดูกซี่โครงกระดูกสันหลังแตกอย่างรุนแรงที่ระดับเอว
6	หญิง	52	เสียชีวิตทางการแพทย์ส่งโรงพยาบาล	ศีรษะ	ไม่มี	กระดูกซี่โครงและกระดูกเชิงกรานหัก ทำให้เสียชีวิตจาก
7	หญิง	48	บาดเจ็บสาหัส	ศีรษะ	ไม่มี	มีแผลที่ศีรษะและกระดูกสันหลังได้รับบาดเจ็บกระดูกกะโหลกศีรษะเล็กน้อย

นอกจากนี้ยังมีหลายหลักฐานการทำงานรถฉุกเฉินวิทยุ และพบคนผู้ขับขี่รถกระบะ 2 คันได้คาดเข็มขัดนิรภัย (รูปที่ 15) อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะคาดเข็มขัดนิรภัยและมีอุปกรณ์นิรภัย แต่ยังคงมีสาเหตุการบาดเจ็บที่ศีรษะจากการเกิดภาวะเสียรูปทรงรถชนกับ และผู้ขับขี่กระโดดศีรษะจนเกิดรอยร้าวเลือดตามเม็ดไข้ท้ายกระดูก (รูปที่ 16) ในขณะที่ผู้โดยสารส่วนที่นั่งท้ายรถบนที่นั่งได้คาดเข็มขัดนิรภัย ส่วนผู้ควบคุมที่นั่งไม่มีเข็มขัดนิรภัยจึงเสียชีวิตอย่างกะทันหัน



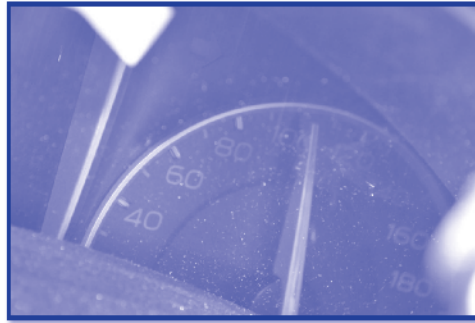
รูปที่ 14 สภาพรถ เสียรถ นมี่เซจี้



รูปที่ 15 หลักฐานการวินิจฉัยชนิดนิรภัยของผู้ขับขี่ และผู้โดยสารที่กำบังอยู่ที่

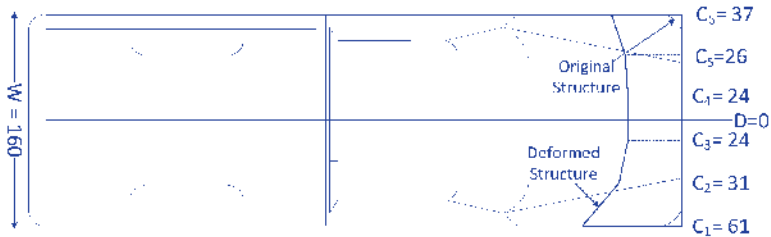
องค์ประกอบของอุบัติเหตุ

การใช้ความเร็ว



รูปที่ 16 ยานยนต์ชนรถจักรยานที่ใช้ความเร็วเกินขีดจำกัด

เนื่องจากสภาพถนนเป็นประเภทถนน 4 ช่องจราจรและมีองค์ประกอบที่เชื่อมระหว่างยานยนต์ที่ใช้ปริมาณการจราจรไม่หนาแน่นนัก ส่งผลให้ผู้ขับขี่บนเส้นทางนี้ใช้ความเร็วเกินขีดจำกัดที่ 90 กม/ชม อยู่บ่อยครั้ง รูปที่ 16 แสดงถึงขณะชนของรถระบบ V1 ขณะเกิดอุบัติเหตุทำให้ปัจจัยความเร็วที่ชนอยู่ที่ประมาณ 105 กม/ชม ซึ่งความเร็วในขณะชนจะมีค่ามากกว่าที่รถจักรยานยนต์ซึ่งวิ่งตามรถระบบรถคันดังกล่าวได้ใช้ความเร็วประมาณ 118.80 กม/ชม และถ่วงถึงขณะชนมีค่า ≈ 07.83 กม/ชม ซึ่งในกรณีการคำนวณนี้ไม่ได้ตั้ง



รูปที่ 17 ขนาดการเสียรูปจากผลกระทบ V1

Impact Angle, $\theta = 5.00^\circ$
 Gross vehicle weight = 1,580 kg
 Gross passenger weight = 428 kg
 Actual weight, $w = 2,008.00$ kg

Stiffness Coefficient of ISUZU (Frontal Impact)

A = 465.64 N/cm (266.08 lb/in)

B = 75.05 N/cm² (108.92 lb/in²)

$$G = \frac{A^2}{2B} = 1,444.59 \text{ N}$$

$$E = \left(\frac{W}{g}\right) \left\{ 5G + \frac{A}{2} (C_1 + 2C_2 + 2C_3 + 2C_4 + 2C_5 + C_6) + \left(\frac{H}{g}\right) (C_7^2 + 2C_2^2 + 2C_3^2 + 2C_4^2 + 2C_5^2 + C_6^2 + C_1C_3 + C_2C_3 + C_3C_4 + C_4C_5 + C_5C_6) \right\} (1 + \tan^2\theta)$$

E = 8,715,592.03 N-cm

$$E_{\text{actual}} = E(1 + \tan^2\theta) \\ = 9,192,064.59 \text{ N-cm} (91,920.65 \text{ N-m})$$

$$V_{\text{impact}} = \sqrt{\frac{2gE_{\text{actual}}}{W}} \\ = 29.95 \text{ m/s} = 107.83 \text{ km/h} \approx 105.0 \text{ km/h (Speedometer reading)}$$

$$V_{\text{prebrake}} = \sqrt{v^2 - 2fgd} \quad \text{as} \quad f = -0.4; d = 24.6 \text{ m} \\ V_{\text{prebrake}} = 33.02 \text{ m/s} = 118.86 \text{ km/h}$$

ลักษณะทางกายภาพของถนน

ถนนที่แล่นได้ช้ากว่าความเร็วสามารถแยกแยะกับ หรือแยกแยะแบบนี้จะขึ้นอยู่กับความถี่ของดีเซลที่ต่ำ แต่ใช้การจerkมากกว่าบนลักษณะ 4 ล้อ จะปรากฏไปทิศของจราจรซ้ายเกาะสี่ (Painted Median) และดูบริเวณที่รถที่วิ่งในขบวนนี้เกิดขึ้นในจุดกลับรถซึ่งไม่มีช่องจราจรเฉพาะสำหรับรถเลี้ยว อีกทั้งพวยเบาะรถของรถที่วิ่งบนถนนลูกรังกลับรถทำให้สัมประสิทธิ์แรงเสียดทานมีค่าต่ำกว่าเมื่อรถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าและรถที่วิ่งในรถเบรคของรถในระยะ V1 ซึ่งจากเป็นระยะรถจะสูญเสียแรงจลน์บางส่วนจากที่กั้นเส้นจราจรด้านขวา ลักษณะของรถจะมีแนวโน้มว่ารถที่วิ่งบนเกาะสี่ และเส้นแวงมีลักษณะตรงตามแนวหน้า-ท้ายรถทำให้มีสมรรถนะการหน่วงที่ต่ำกว่ารถที่วิ่งในลักษณะที่วิ่งตามแนวเส้นจราจรที่วิ่งตรงตามแนวหน้า-ท้ายรถที่วิ่งตามแนวเส้นแวงมีลักษณะที่ตรงตามแนวหน้า-ท้ายรถที่วิ่งตามแนวเส้นแวงมีลักษณะที่ตรงตามแนวหน้า-ท้ายรถที่วิ่งตามแนวเส้นแวง

องค์ประกอบของกานวดับ

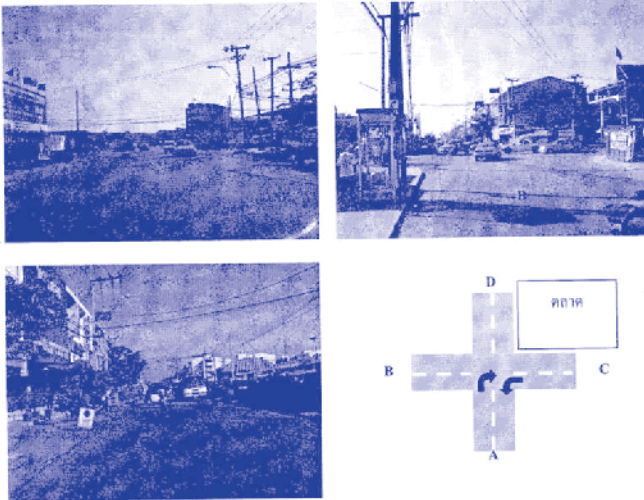
เข็มขัดนิรภัยและตำแหน่งที่นั่ง

จากภาพถ่ายของรถ สามารถพบว่ามีเข็มขัดนิรภัย ซึ่งพบว่ารถคันนี้เข็มขัดนิรภัยที่วางไว้ไม่สามารถช่วยชีวิตผู้ขับขี่ได้เนื่องจากลักษณะการวางเข็มขัดนิรภัยคนไปทางผู้ขับขี่ (รถกระบะ) ดังนั้นได้รับจากความเสียหายทางรถกระบะที่ล้มเหลวทางด้านหน้าทางตรงรถคันนี้ให้ผู้ที่เบรคขณะนั้นได้รับบาดเจ็บที่กระดูกงูหัวข้างขวา

ภาคผนวก ค. ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (ที่มา : คู่มือการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน สำหรับประเทศไทย, พิษัย ธ., 2556)

๑4 ทางแยก กม.2+835.856

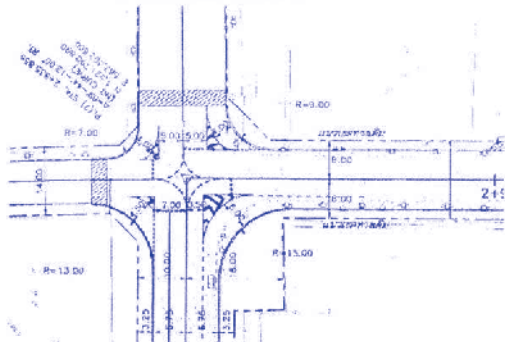
สภาพการใช้พื้นที่บริเวณ โคจรอบทางแยกเป็นตลาดและร้านค้า รถส่วนมากที่ใช้ทางแยกจะเป็นรถเล็ก มีคนเดินเท้าข้ามสัญจร ไปมาดังรายละเอียดลักษณะการใช้พื้นที่บริเวณทางแยกในรูปที่ 7.14



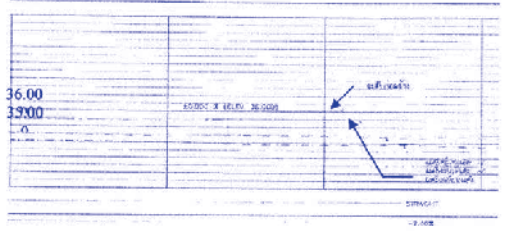
รูปที่ 7.14 : สภาพปัจจุบันบริเวณทางแยก กม.2+835.856

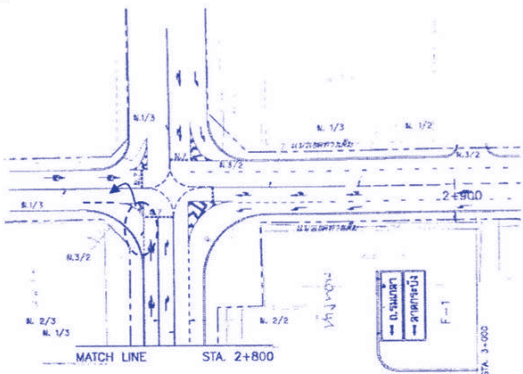
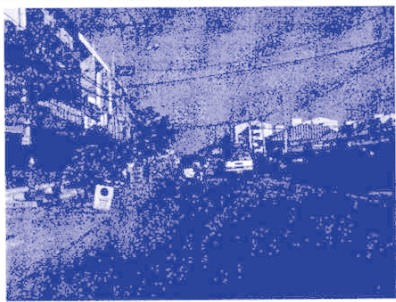
ก4-1 ปัญหาที่พบจากการตรวจสอบฯ (ลักษณะทางกายภาพของทางแยก)



- ลักษณะการควบคุมบริเวณทางแยกไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บริเวณทางแยกซึ่งมีบริเวณกว้างและมีการสัญจรอยู่โดยตลอด ทำให้เกิดโอกาสการตัดกันของกระแสจราจรมากขึ้น นอกจากนี้เนื่องจากปริมาณรถเลี้ยวมาก แต่ในการจัดการควบคุมการจราจรไม่ได้กำหนดสิทธิแก่รถที่ต้องการจะเลี้ยว
- รัศมีเลี้ยวไม่เพียงพอสำหรับรถขนาดใหญ่ และรัศมีเลี้ยวไม่เท่ากันทั้ง 4 ทิศทาง
- ช่องจราจรสำหรับเลี้ยวซ้าย (จาก C ไป A) มีความกว้างมากเกิน ไป (8 เมตร) ซึ่งอาจจะทำให้มีการใช้ช่องทางเลี้ยวเป็น 2 ช่องจราจร ซึ่งในแบบกำหนดไว้เพียงหนึ่งช่องจราจร
- ความกว้างของ 1 ช่องจราจรของถนนช่วงในทิศทาง D กว้างเกิน ไป (5 เมตร) ซึ่งจะทำให้เกิดการใช้รถสองคันในช่องทางเดียวกันทำให้เกิดอันตรายได้



- บริเวณทางแยกที่มีการออกแบบใหม่และยกระดับขึ้นจากระดับถนนเดิม ประมาณ 0.50 เมตร แต่ในอีก 2 ขาของทางแยกซึ่งมีการปรับระดับถนนใหม่เข้ากับถนนเดิมแต่ระยะที่ใช้ในการปรับระดับมีระยะสั้นมาก เมื่อเทียบกับความสูงของถนนที่ต้องปรับระดับทำให้เกิดอันตรายได้กับรถที่ต้องการจะออกจากทางแยกในทิศทางที่มีการปรับระดับและรถที่ต้องการจะเข้าไปในทิศทางที่ปรับระดับ



	<p>ข้อเสนอแนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาปรับเปลี่ยนรูปแบบทางแยก หรือการให้สิทธิในการเดินทางแก่รถที่ต้องการเลี้ยวขวา - ปรับรัศมีเลี้ยวให้มีขนาดที่รถขนาดใหญ่สามารถเลี้ยวได้อย่างเพียงพอ - ปรับขนาดช่องจราจรสำหรับเลี้ยวซ้าย (ทิศทาง จาก C ไป A) ให้เหมาะสม - ลดขนาดช่องจราจรในทิศทาง D ให้เหมาะสม - พิจารณาปรับระยะการปรับระดับถนนใหม่กับถนนเดิมให้มีระยะการปรับระดับขนาขึ้น
<p>จ4-2</p>	<p>ปัญหาที่พบจากการตรวจสอบฯ (ป้ายและเครื่องหมายจราจร)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งของเครื่องหมายจราจร “เส้นให้ทาง” สำหรับช่องจราจรเลี้ยวซ้ายอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม  <ul style="list-style-type: none"> - การมองเห็นทางแยกไม่ชัดเจนเนื่องจากมีการพัฒนาพื้นที่สองข้างทาง และจากการตรวจสอบแบบรายละเอียดบริเวณดังกล่าว ไม่มีการออกแบบเบี่ยงเบนทางแยกล่วงหน้าแก่ผู้ขับขี่  <ul style="list-style-type: none"> - จากการตรวจสอบแบบรายละเอียดพบว่าได้ออกแบบบริเวณทางแยกให้ใช้การควบคุมด้วยเครื่องหมาย “เส้นให้ทาง” ซึ่งเป็นลักษณะที่ทำให้เกิดความเสี่ยงมากกว่า (เนื่องจากเส้นทางนี้จะถูกใช้เป็นเส้นทางถัด ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณจราจรสูงในระดับหนึ่ง) ทำให้การควบคุมทางแยก

	<p>บริเวณนี้ไม่เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในบริเวณทางแยกดังกล่าวเป็นที่ตั้งของตลาดซึ่งมีการจอดรถ และคนเดินเท้าพลุกพล่าน แต่ในการออกแบบไม่มีการออกแบบควบคุมการจราจรของกิจกรรมบริเวณดังกล่าวอย่างเหมาะสม <p>ข้อเสนอแนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แก้ไขตำแหน่ง "เส้นให้ทาง" ให้เหมาะสม - ดัดตั้งป้ายเตือนทางแยกให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - ตรวจสอบปริมาณการจราจรในทางแยกและพิจารณาเปลี่ยน "เส้นให้ทาง" เป็น "เส้นหยุด" ในทิศทางที่มีปริมาณการจราจรน้อยพร้อมทั้งติดตั้งป้ายหยุดให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - กำหนดพื้นที่ห้ามจอดและห้ามข้ามถนนในบริเวณทางแยกให้ชัดเจน โดยการทาสีเครื่องหมายจราจรบริเวณขอบทาง และกำหนดจุดทางข้ามที่เหมาะสมพร้อมทั้งหามาตรการห้ามข้ามถนนในพื้นที่ที่ไม่ปลอดภัย (ในกรณีที่การควบคุมการจราจรบริเวณทางแยกยังไม่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบ)
<p>ฉ4-3</p>	<p>ปัญหาที่พบ (คนเดินเท้า)</p> <ul style="list-style-type: none"> - จากการตรวจสอบแบบรายละเอียดพบว่าบริเวณทางแยกไม่มีการออกแบบทางข้ามเพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนเดินเท้า <p>ข้อเสนอแนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบทางข้ามบริเวณทางแยกให้ชัดเจนพร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ หรือป้ายจราจรสำหรับเดือนทางข้าม
<p>ฉ4-4</p>	<p>ปัญหาที่พบจากการตรวจสอบฯ (ทางเชื่อม)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณทางเชื่อมที่จะเข้าพาร์คเมนต์ บริเวณ กม.2+900 ทางเชื่อมมีขนาดใหญ่ และไม่มีการติดตั้งป้ายหรือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายต่อรถที่สัญจรอยู่บนทางสายหลักได้ อีกทั้งระยะการมองเห็นก็ถูกบดบังจากการขายสินค้าบริเวณปากทางเข้าทางเชื่อม - นอกจากนี้ในทิศตรงกันข้าม ยังมีทางเชื่อมเชื่อมกับถนนสายหลัก ซึ่งจำเป็นต้องมีการควบคุมการจราจรเพื่อป้องกันมิให้ผู้สัญจรตัดข้ามทางสายหลัก ก่อให้เกิดปัญหาความไม่ปลอดภัย <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

	<p>ข้อเสนอแนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดัดตั้งป้ายหยุด เส้นหยุด พร้อมกำหนดช่องทางจราจรบนทางเชื่อมที่เหมาะสม - ทาสีเครื่องหมายห้ามจอดรถบริเวณทางเข้าหน้าทางเชื่อมเพื่อเพิ่มระยะการมองเห็น - ดัดตั้งป้ายจราจรเตือนทางเชื่อมก่อนบริเวณทางเข้า - กำหนดมาตรการป้องกันมิให้การจราจรจากทางเชื่อมในทิศทางฝั่งตรงข้ามสามารถตัดข้ามเข้าทางเชื่อมนี้ได้

7. สรุปผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดของโครงการปรับปรุงผิวจราจรพร้อมก่อสร้างระบบระบายน้ำ ถนนเคหะร่มเกล้าระยะที่ 1 ตั้งแต่ กม.0+809.000 ถึง กม.3+087.500 และ SPUR LINE “A” คณะผู้ตรวจสอบฯ ได้รวบรวมปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนนสำหรับผู้ใช้งานทุกประเภท ทั้งผู้ขับขี่ยานพาหนะและคนเดินเท้า ซึ่งตรวจสอบพบจากแบบรายละเอียด ประกอบกับประเมินข้อมูลที่ได้รับมาเบื้องต้นและการตรวจสอบในภาคสนาม ซึ่งได้นำเสนอ สภาพปัญหา ลักษณะของปัญหาที่จะเกิดและข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขหรือปรับปรุงสภาพความปลอดภัยของถนนก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างต่อไป นอกจากนี้ยังได้ประเมินความสำคัญของปัญหาเหล่านั้น และนำเสนอในรายงานการตอบสนองจากเจ้าของงานซึ่งได้แสดงไว้ในภาคผนวก

รายชื่อที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ

พลตำรวจโท อำนวน นิมมะโน	ผู้บัญชาการตำรวจภูธร ภาค 1
พลตำรวจโท พรหมธร ภาคอัคร	ผู้บัญชาการศึกษา
พลตำรวจตรี ปิยะ ต๊ะวิชัย	ผู้บังคับการกองวิจัย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
ศาสตราจารย์พลตำรวจตรี พงษ์สันต์ คงตรีแก้ว	อาจารย์ (สบ 6) โรงเรียนนายร้อยตำรวจ
พลตำรวจตรี สุรรัตน์ อรุณฤกษ์ถวิล	อาจารย์ (สบ 6) กลุ่มงานอาจารย์ กองบัญชาการศึกษา
พันตำรวจเอก สุรศักดิ์ เลหาพิบูลย์กุล	อาจารย์ (สบ 5) กลุ่มงานอาจารย์ กองบัญชาการศึกษา
พันตำรวจเอก วีระวิทย์ วัจนะพุกกะ	รองผู้บังคับการตำรวจจราจร กองบัญชาการตำรวจนครบาล
นายแพทย์ ธนะพงศ์ จินวงษ์	ผู้จัดการศูนย์วิชาการ เพื่อความปลอดภัยทางถนน
รองศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สรวิศ นฤปิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์	ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
ดร.เตือนใจ พุกตะ	สมาคมวิจัยวิทยาการขนส่งแห่งเอเชีย (ATRANS)
นายนพดล สันติภากรณ์	กรรมการผู้จัดการ บริษัท กลางคุ้มครอง ผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

รายชื่อคณะวิจัย

พันตำรวจเอกหญิง จินดา กลับกลาย	อาจารย์ (สบ 5) กลุ่มงานอาจารย์ กองบัญชาการศึกษา/ หัวหน้าคณะนักวิจัย
พันตำรวจเอก ชมกร มั่นเมือง	ผู้กำกับการฝ่ายกิจการนักศึกษา สถาบันฝึกองบรมระหว่างประเทศ ว่าด้วยการดำเนินการให้เป็นไป ตามกฎหมายกองบัญชาการศึกษา
พลตำรวจโทหญิง ดวงฤดี เอี้ยวสินทรัพย์	อาจารย์ (สบ ๓) กลุ่มงานอาจารย์ กองบัญชาการศึกษา
พันตำรวจโท ไวกงษ์ กุลาชัย	อาจารย์ประจำคณะรัฐศาสตร์ และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
พันตำรวจโท พิเชษฐ คำภิรานนท์	สารวัตร กลุ่มอินเทอร์เน็ต สำนักงานเทคโนโลยีและการสื่อสาร
พันตำรวจโท ภาณุพงศ์ ภาณุคุณกิตติ	สารวัตรงานวิศวกรรมจราจร กองกักการ 4 กองบังคับการ ตำรวจจราจร
พันตำรวจโท อมรชัย ลีลาขจรจิตร	ผู้ช่วยนายเวร รองผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติ
พันตำรวจโท สิทธิพงษ์ ศรีเลอจันทร์	อาจารย์ (สบ ๒) กลุ่มงานอาจารย์ กองบัญชาการศึกษา
นายวัฒนดนัย ธานีชัย	นักวิชาการอิสระ
สิบตำรวจตรีหญิง ศศิวิมล เส็งนุ้ย	ผู้บังคับหมู่ กลุ่มงานอาจารย์ กองบัญชาการศึกษา/เจ้าหน้าที่

