สรุปสถิติวิศวกรรมจราจร
สำหรับผู้บริหาร 2563



จัดทำโดย : สำนักอำนวยความปลอดภัย

สรุปสถิติวิศวกรรมจราจรกรมทางหลวง ปี 2563 (1 ม.ค.-31 ธ.ค.)

สำหรับผู้บริหารกรมทางหลวง

1. ระยะทางที่เปิดการจราจรในความรับผิดชอบกรมทางหลวง
2. ปริมาณการเดินทาง (Travelled vehicle – kilometers)
3. ค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume/Capacity: V/C)
4. สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง
5. ปริมาณจุดกลับรถบนทางหลวง
6. ปริมาณทางแยก
7. ปริมาณจุดตัดทางรถไฟ
8. การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย
9. อุปกรณ์งานทางที่ถูกโจรกรรม
10. ผลการศึกษาในโครงการอำนวยความปลอดภัย

1. ระยะทางที่เปิดการจราจรในความรับผิดชอบ กรมทางหลวง (กิโลเมตร)

ผิวจราจร	ประเภททางหลวงแผ่นดิน				ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง*	ทางหลวงสัมปทาน	รวม	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร**
	1 หลัก	2 หลัก	3 หลัก	4 หลัก				
คอนกรีต	338.737	230.652	842.861	339.948	93.889	21.000	1,867.087	4,980.305
ลาดยาง	2,916.191	4,091.711	10,566.999	32,342.618	148.412	-	50,065.931	72,967.661
ลูกรัง	-	-	-	96.686	-	-	96.686	96.686
รวม	**3,254.928**	**4,322.363**	**11,409.860**	**32,779.252**	**242.301**	**21.000**	**52,029.704**	
ระยะทางต่อ2 ช่องจราจร**	**7,911.022**	**9,634.477**	**20,588.431**	**39,036.438**	**874.284**	**63.000**		**78,044.652**

หมายเหตุ * รวมทางมอเตอร์เวย์สาย 7 ระยะทาง 178.301 กม
และสาย 9 ระยะทาง 64.000 กม.

** ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร คำนวณจากระยะทางใน
ปริมาณการเดินทางปี 2563

2. <u>ปริมาณการเดินทาง</u> (Travelled vehicle – kilometers)

ปริมาณยานพาหนะที่วิ่งบนทางหลวงในความรับผิดชอบกรมทางหลวงกว่า 52,000 กิโลเมตร

ในปี 2563 รวมทั้งสิ้น 282,317 ล้านคัน - กิโลเมตร

- รถเพื่อการโดยสาร 134,894 ล้านคัน–กิโลเมตร

(ปี 2562 = 135,055 ล้านคัน-กิโลเมตร)

- รถเพื่อการบรรทุก 103,465 ล้านคัน–กิโลเมตร

(ปี 2562 = 104,044 ล้านคัน-กิโลเมตร)

- รถจักรยานยนต์ 43,958 ล้านคัน–กิโลเมตร

(ปี 2562 = 43,043 ล้านคัน-กิโลเมตร)

และพบว่ามีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยต่อปี (ข้อมูลปี 2548–2563) 4%

โดย	รถเพื่อการโดยสาร	เพิ่มขึ้น	5% ต่อปี
	รถเพื่อการบรรทุก	เพิ่มขึ้น	4% ต่อปี
	รถจักรยานยนต์	ลดลง	3% ต่อปี

3. <u>ค่าดัชนีการจราจรติดขัด</u> (Volume/Capacity : V/C)

ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนทางหลวง (Capacity: C) พบว่า ปี 2563 ปริมาณจราจรบนทางหลวง (Traffic Volume: V) สูงขึ้นจนทำให้บางบริเวณเริ่มเกิดปัญหาจราจรติดขัด

สำหรับการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด ได้กำหนดค่าความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนทาง 2 ช่องจราจร (รวมสองทิศทาง) เท่ากับ 2,500 หน่วยรถยนต์นั่ง (Passenger Car Unit : PCU) ต่อ 2 ช่องจราจร และทางมากกว่า 2 ช่องจราจร มีค่าเท่ากับ 2,200 PCU ต่อช่องจราจร และทำการปรับลดค่าความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรอันเนื่องจากตัวแปรสำคัญ อันได้แก่ ความกว้างช่องจราจร ความกว้างของไหล่ทาง สัดส่วนรถจักรยานยนต์ รถยนต์ขนาดใหญ่ (ตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป) และสภาพชุมชนสองข้างทาง (นอกเมือง / ในเมือง) ผลการคำนวณดังตารางสรุปค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C) บนทางหลวงในความรับผิดชอบ

ดัชนีการจราจรติดขัด (Volume/Capacity) ปี 2563

ระดับการบริการ	ค่าดัชนีการจราจรติดขัด	จำนวนช่องจราจรในปัจจุบัน							
		2 ช่องจราจร		4 ช่องจราจร		มากกว่า 4 ช่องจราจร		รวม	
		จำนวน (แห่ง)	ระยะทาง (กม.)	จำนวน (แห่ง)	ระยะทาง (กม.)	จำนวน (แห่ง)	ระยะทาง (กม.)	จำนวน (แห่ง)	ระยะทาง (กม.)
A	0.00 – 0.60	1,053	24,075.052	525	12,708.804	131	2,669.566	1,709	39,453.422
B	0.61 – 0.70	37	899.295	13	236.505	15	354.312	65	1,490.112
C	0.71 – 0.80	43	997.953	12	243.002	8	121.385	63	1,362.340
D	0.81 – 0.90	27	573.490	13	277.915	8	126.928	48	978.333
E	0.91 – 1.00	23	527.743	4	84.824	5	80.021	32	692.588
F	มากกว่า 1.00	119	2,459.241	31	489.922	38	579.863	188	3,529.026
รวม		**1,302**	**29,532.774**	**598**	**14,040.972**	**205**	**3,932.075**	**2,105**	**47,505.821**

หมายเหตุ เฉพาะบริเวณที่มีการสำรวจปริมาณจราจรเท่านั้น จึงทำให้ระยะทางที่มีปัญหาการจราจรติดขัด ต่ำกว่าระยะทางที่เปิดการจราจรแล้ว

4. สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง

ในปี 2563 ประชากรในประเทศไทยรวมประมาณ 66 ล้านคน* รถยนต์ที่จดทะเบียนประมาณ 41 ล้านคัน** เป็นรถจักรยานยนต์ประมาณ 21 ล้านคัน และมีทาง/ถนน รวมทั้งสิ้นประมาณ 702,000 กิโลเมตร*** ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง 52,000 กิโลเมตร (รวมทางระหว่างก่อสร้าง) กรมทางหลวงชนบท 48,000 กิโลเมตร การทางพิเศษแห่งประเทศไทยประมาณ 200 กิโลเมตร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 601,800 กิโลเมตร

หมายเหตุ * : สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง *(http://stat.bora.dopa.go.th)*
** : กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม *(https://www.dlt.go.th)*
*** : กระทรวงคมนาคม *(http://www.mot.go.th)*

อุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวง จากปี 2556 จนถึงปี 2563 โดยเฉลี่ยคิดเป็น 19% ของทั้งประเทศ ดังจะเห็นได้จากตารางข้างล่างนี้

อุบัติเหตุ	แหล่งข้อมูล	ปี							
		2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
จำนวน	ตำรวจ	61,246 (100)	62,494 (100)	69,371 (100)	84,405 (100)	85,915 (100)	101,793 (100)	99,479 (100)	93,326 (100)
	กรมทางหลวง	11,125 (18)	13,259 (21)	13,575 (20)	15,578 (18)	15,936 (19)	17,045 (17)	17,554 (18)	**19,806** (21)
คนตาย	ตำรวจ	7,338 (100)	6,336 (100)	6,268 (100)	8,369 (100)	8,733 (100)	8,123 (100)	8,673 (100)	7,265 (100)
	กรมทางหลวง	1,740 (24)	2,115 (33)	2,136 (34)	2,464 (29)	2,409 (28)	2,651 (33)	2,700 (31)	**2,856** (39)
คนบาดเจ็บ	ตำรวจ	20,888 (100)	20,689 (100)	18,160 (100)	7,488 (100)	3,796 (100)	3,321 (100)	61,127 (100)	55,237 (100)
	กรมทางหลวง	10,043 (48)	11,906 (58)	11,948 (66)	15,365 (205)	14,692 (387)	15,383 (463)	16,129 (26)	**16,179** (29)

หมายเหตุ ข้อมูลปี 2559 สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้ปรับปรุงระบบการรายงานอุบัติเหตุจราจรทางบกใหม่

สำหรับทางหลวงในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง

- อุบัติเหตุบนทางหลวง เกิดขึ้น 19,806 ครั้ง (ทั้งประเทศ 93,326 ครั้ง)
  จำนวนคนตาย 2,856 คน (ทั้งประเทศ 7,265 คน)
  จำนวนคนบาดเจ็บ 16,179 คน (ทั้งประเทศ 55,237 คน)
  รถที่เกิดอุบัติเหตุ 31,323 คัน

- <u>อัตราการเกิดอุบัติเหตุ</u>

  ต่อประชากรแสนคน = 30 (ทั้งประเทศ 141)

  ต่อยานพาหนะจดทะเบียนหมื่นคัน = 5 (ทั้งประเทศ 23)

  ต่อปริมาณการเดินทาง 100 ล้านคัน - กิโลเมตร = 7

- <u>อัตราการตาย</u>

  ต่อประชากรแสนคน = 4 (ทั้งประเทศ 11)

  ต่อยานพาหนะจดทะเบียน***แสนคัน*** = 7 (ทั้งประเทศ 18)

  ต่อปริมาณการเดินทาง 100 ล้านคัน - กิโลเมตร = 1

- <u>อัตราการบาดเจ็บ</u>

  ต่อประชากรแสนคน = 24 (ทั้งประเทศ 83)

  ต่อยานพาหนะจดทะเบียนหมื่นคัน = 4 (ทั้งประเทศ 13)

  ต่อปริมาณการเดินทาง 100 ล้านคัน - กิโลเมตร = 6

ในปี พ.ศ.2563 ประเทศไทยมี

- ประชากร จำนวน 66,186,727 คน
- ยานพาหนะจดทะเบียนรวม จำนวน 41,471,345 คัน (รถจักรยานยนต์ 21,567,486 คัน)
- ปริมาณการเดินทาง 282,317,454,439 คัน-กิโลเมตร

มูลค่าอุบัติเหตุของประเทศไทย

มูลค่าอุบัติเหตุของประเทศไทย ระหว่างปี 2554 - 2563 ดังแสดงตามตารางข้างล่างนี้

ตารางแสดงมูลค่าอุบัติเหตุทั้งประเทศ

ปี พ.ศ.	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	มูลค่าอุบัติเหตุ / ครั้ง (ล้านบาท)	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท)
2554	68,583	2.94574	202,028
2555	61,114	3.03440	185,444
2556	61,246	3.10145	189,951
2557	62,494	3.16015	197,490
2558	69,371	3.16015	219,223
2559	84,405	3.16633	267,254
2560	85,915	3.18841	273,932
2561	101,793	3.22365	328,145
2562	99,479	3.25592	323,896
2563	93,326	3.31434	309,314

ตารางแสดงมูลค่าอุบัติเหตุในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง

ปี พ.ศ.	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	มูลค่าอุบัติเหตุ / ครั้ง (ล้านบาท)	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท)
2554	10,607	2.94574	31,246
2555	11,013	3.03440	33,418
2556	11,125	3.10145	34,504
2557	13,259	3.16015	41,900
2558	13,575	3.16015	42,899
2559	15,578	3.16633	49,325
2560	15,936	3.18841	50,811
2561	17,045	3.22365	54,947
2562	17,554	3.25592	57,154
2563	19,806	3.31434	65,644

หมายเหตุ อุบัติเหตุ 1 ครั้ง ประกอบด้วย ผู้เสียชีวิต 0.42 คน ผู้พิการ 0.03 คน บาดเจ็บสาหัส 0.79 คน บาดเจ็บเล็กน้อย 2.76 คน เมื่อคำนวณมูลค่าตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ เสียชีวิต ในแต่ละปี รายละเอียดดังตารางมูลค่าอุบัติเหตุ (ก - จ) เพื่อเป็นมูลค่าอุบัติเหตุต่อครั้ง

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนทางหลวงแผ่นดินในเขตความรับผิดชอบกรมทางหลวง พบว่า สาเหตุเกิดขึ้นจากผู้ขับขี่โดยตรง 89% เช่น การขับรถที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ, การฝ่าฝืนเครื่องหมายควบคุมการจราจร, ผู้ขับขี่โดยอ้อม 6% เช่น การเมาสุรา, หลับใน และเกิดจากรถยนต์ 4% เช่น อุปกรณ์รถชำรุด, การบรรทุกเกินอัตรา

สำหรับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ และประเภทผู้ใช้ทางที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด 3 ลำดับแรก ดังแสดงตามตาราง

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	จำนวน (ครั้ง)	คิดเป็น %
ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	15,304	77.27
มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	1,807	9.12
หลับใน	1,071	5.41

บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ	จำนวน (ครั้ง)	คิดเป็น %
ทางตรง	13,515	68.24
ทางโค้ง	2,489	12.57
จุดเปิดเกาะกลาง	1,096	5.53

ประเภทผู้ใช้ทางที่เกิดอุบัติเหตุ	จำนวน (คัน)	คิดเป็น %
รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	11,313	35.88
รถยนต์นั่ง	8,944	28.37
รถจักรยานยนต์	5,243	16.63

ทางหลวงที่เกิดอุบัติเหตุ

จากข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงปี 2563 พบว่า ทางหลวงแผ่นดิน ที่มีลักษณะกายภาพ จำแนกตามจำนวนช่องจราจร การแบ่งทิศทางการจราจร บริเวณที่เกิดเหตุ มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุดังนี้ คือ

จำนวนช่องจราจร

จำนวนช่องจราจร	โอกาสเกิดอุบัติเหตุ	โอกาสการตาย
2	0.22	0.18
4	0.46	0.13
6	0.11	0.09
>=8	0.21	0.05

การแบ่งทิศทางการจราจร

การแบ่งทิศทางการจราจร	โอกาสเกิดอุบัติเหตุ	โอกาสการตาย
ไม่มีเกาะกลาง	0.23	0.18
มีเกาะกลาง	0.77	0.11

บริเวณทางกายภาพ

บริเวณทางกายภาพ	โอกาสเกิดอุบัติเหตุ	โอกาสการตาย
ทางแยก รูป +	0.03	0.14
ทางแยกรูป Y และ T	0.04	0.11
ทางตรง	0.68	0.12
ทางโค้ง	0.13	0.12
สะพาน	0.02	0.13
จุดเปิดเกาะ	0.06	0.12
ทางลาดชัน	0.03	0.08

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุในแต่ละประเภท}}{\text{จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุทั้งหมด}}$$

$$\text{โอกาสการตาย} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและมีคนตายในแต่ละประเภท}}{\text{จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุในแต่ละประเภท}}$$

กรมทางหลวงได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของประชาชนผู้ใช้เส้นทางมาตั้งแต่ปี 2530 จนปัจจุบันโดยมีผลผลิตโครงข่ายทางหลวงมีความปลอดภัยภายใต้กิจกรรมอำนวยความปลอดภัยทางถนน ประกอบด้วย งานอำนวยความปลอดภัยเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนนและงานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินการตามรหัสงาน ดังนี้

ลำดับที่	ชื่องาน	รหัสงาน
1	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง	31100
2	ป้ายจราจร	31200
3	เครื่องหมายนำทาง	31300
4	ไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร	31400
5	ราวกันอันตราย	31500
6	ทางจักรยานและจักรยานยนต์	31600
7	สะพานลอยคนเดินข้ามและทางลอด	31700
8	ปรับปรุงทางหลวง	31800
9	งานปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟ	31900
10	ปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง	32000

และได้รับการจัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มเติม

- ปีงบประมาณ 2556 รหัสงาน (33100) โครงการยกระดับความปลอดภัยบริเวณทางแยกขนาดใหญ่ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุบริเวณทางแยก
- ปีงบประมาณ 2557 รหัสงาน (33200) โครงการเพิ่มประสิทธิภาพป้ายและเครื่องหมายจราจรรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
- ปีงบประมาณ 2559 รหัสงาน (33300) โครงการทางจักรยานเพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัย ***โดยยกเลิกในปี 2560***
- ปีงบประมาณ 2560 รหัสงาน (33400) โครงการปรับปรุงการแบ่งทิศทางการจราจรเพื่อความปลอดภัย
- ปีงบประมาณ 2562 รหัสงาน (33500) โครงการปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน
- ปีงบประมาณ 2563 รหัสงาน (33600) โครงการส่งเสริมการใช้ยางในภารกิจของกรมทางหลวง
- ปีงบประมาณ 2564 รหัสงาน (33300) โครงการยกระดับมาตรฐานการป้องกันอันตรายข้างทาง รหัสงาน (33700) โครงการยกระดับความปลอดภัยบริเวณจุดกลับรถในระดับเดียวกัน

ผลการดำเนินงานการอำนวยความปลอดภัย พอสรุปได้ดังนี้

ปี	งบประมาณในการดำเนินการ (ล้านบาท)	ยานพาหนะจดทะเบียน (คัน)	ประชากร (คน)	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กิโลเมตร)
2554	2,290.205	30,322,761	64,076,033	195,537,577,335
2555	2,639.865	32,476,977	64,456,695	212,801,138,815
2556	3,403.328	34,624,406	64,785,909	232,108,319,438
2557	3,680.452	35,835,180	65,124,716	248,034,480,750
2558	3,682.905	36,731,023	64,930,085	256,182,254,757
2559	4,514.956	37,338,139	65,931,550	265,928,901,751
2560	4,939.683	38,308,763	66,188,503	269,866,139,791
2561	4,549.559	39,551,789	66,413,979	276,917,016,131
2562	5,317.971	40,712,048	66,558,935	282,141,863,802
2563	5,386.221	41,471,345	66,186,727	282,317,454,439
2564	8,718.397**	-	-	-

** ปี 2564 อยู่ระหว่างดำเนินการ

สรุปสถิติอุบัติเหตุบนมอเตอร์เวย์ ปี 2561 - 2563

ตัวแปร	ปี พ.ศ.	ทาง / ถนน			
		ทั้งประเทศ	ทางหลวงแผ่นดิน (รวมมอเตอร์เวย์)	ทางมอเตอร์เวย์ (7 และ 9)	ทางหลวงแผ่นดิน (ไม่รวมมอเตอร์เวย์)
ปริมาณการเดินทาง	2561	8,307.51	2,769.17	85.93	2,683.24
(รวมรถจักรยานยนต์)	2562	8,464.26	2,821.42	93.75	2,727.67
(100 ล้านคัน-กม.)	2563	8,469.51	2,823.17	95.94	2,727.23
อุบัติเหตุ	2561	101,793	17,045	571	16,474
- จำนวนการเกิด	2562	99,479	17,554	1,870	15,684
	2563	93,326	19,806	2,045	17,761
- จำนวนคนตาย	2561	8,123	2,651	49	2,602
	2562	8,673	2,700	21	2,679
	2563	7,265	2,856	29	2,827
- จำนวนคนบาดเจ็บ	2561	3,321	15,383	291	15,092
	2562	61,127	16,129	844	15,285
	2563	55,237	16,179	722	15,457
อัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อ	2561	12.25	6.16	6.64	6.14
ปริมาณการเดินทาง	2562	11.75	6.22	19.95	5.75
(100 ล้านคัน-กม.)	2563	11.02	7.02	21.32	6.51
	เฉลี่ย/ปี	**11.68**	**6.46**	**15.97**	**6.13**
อัตราการตายต่อ	2561	0.98	0.96	0.57	0.97
ปริมาณการเดินทาง	2562	1.02	0.96	0.22	0.98
(100 ล้านคัน-กม.)	2563	0.86	1.01	0.30	1.04
	เฉลี่ย/ปี	**0.95**	**0.98**	**0.37**	**1.00**
อัตราการบาดเจ็บต่อ	2561	0.40	5.56	3.39	5.62
ปริมาณการเดินทาง	2562	7.22	5.72	9.00	5.60
(100 ล้านคัน-กม.)	2563	6.52	5.73	7.53	5.67
	เฉลี่ย/ปี	**4.71**	**5.67**	**6.64**	**5.63**

หมายเหตุ ปริมาณการเดินทางทั้งประเทศ ประมาณการเป็น 3 เท่าของปริมาณการเดินทางของกรมทางหลวง (รวมมอเตอร์เวย์)

สรุปอัตราการตาย อัตราการบาดเจ็บ อัตราการตายและบาดเจ็บ ต่อปริมาณการเดินทาง (100 ล้านคัน-กิโลเมตร)
ระหว่างปี 2559-2563

ช่องจราจร	รายละเอียด	ปี พ.ศ.				
		2559	2560	2561	2562	2563
2 ช่องจราจร	จำนวนคนตาย	951	888	973	938	952
	จำนวนคนบาดเจ็บ	4,849	4,457	4,735	4,782	4,518
	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กม.)	94,188,407,534	96,004,267,375	94,891,591,045	93,183,576,290	93,634,228,041
	ระยะทาง	34,574.875	34,325.562	33,797.841	33,055.106	32,567.583
	อัตราการตาย	1.010	0.925	1.025	1.007	1.017
	อัตราการบาดเจ็บ	5.148	4.643	4.990	5.132	4.825
	อัตราการตายและบาดเจ็บ	6.158	5.567	6.015	6.138	5.842
4 ช่องจราจร	จำนวนคนตาย	1,154	1,176	1,248	1,361	1,418
	จำนวนคนบาดเจ็บ	7,484	7,431	7,464	7,953	7,962
	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กม.)	98,180,295,969	101,245,033,308	103,870,866,207	109,632,356,648	106,956,138,967
	ระยะทาง	13,535.731	13,923.493	14,304.673	15,233.007	15,444.959
	อัตราการตาย	1.175	1.162	1.201	1.241	1.326
	อัตราการบาดเจ็บ	7.623	7.340	7.186	7.254	7.444
	อัตราการตายและบาดเจ็บ	8.798	8.501	8.387	8.496	8.770
6 ช่องจราจร	จำนวนคนตาย	158	152	202	183	242
	จำนวนคนบาดเจ็บ	1,241	1,032	1,304	1,446	1,497
	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กม.)	29,446,531,351	28,755,532,335	33,085,590,303	33,490,187,632	32,424,618,582
	ระยะทาง	2,027.801	1,913.700	2,078.571	2,087.380	2,199.981
	อัตราการตาย	0.537	0.529	0.611	0.546	0.746
	อัตราการบาดเจ็บ	4.214	3.589	3.941	4.318	4.617
	อัตราการตายและบาดเจ็บ	4.751	4.117	4.552	4.864	5.363
ตั้งแต่ 8 ช่องจราจร ขึ้นไป	จำนวนคนตาย	201	193	228	218	244
	จำนวนคนบาดเจ็บ	1,791	1,772	1,880	1,948	2,202
	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กม.)	44,113,666,897	43,861,306,773	45,068,968,576	45,835,743,232	49,302,468,849
	ระยะทาง	1,631.932	1,618.407	1,639.080	1,608.629	1,796.181
	อัตราการตาย	0.456	0.440	0.506	0.476	0.495
	อัตราการบาดเจ็บ	4.060	4.040	4.171	4.250	4.466
	อัตราการตายและบาดเจ็บ	4.516	4.480	4.677	4.726	4.961

5. ปริมาณจุดกลับรถบนทางหลวง

หน่วย : แห่ง

ทางหลวง	ระยะทางจริง (กม.)	ปริมาณจุดกลับรถ	
		ระดับเดียวกัน	ต่างระดับ
1 หลัก	3,497.229	1,959	73
2 หลัก	4,322.363	2,223	45
3 หลัก	11,409.860	3,983	16
4 หลัก	32,779.252	1,944	7
รวม	**52,008.704**	**10,109**	**141**

❖ จุดกลับรถระดับเดียวกัน จำแนกตามลักษณะบริเวณและประเภทเกาะกลาง

หน่วย : แห่ง

บริเวณ	ลักษณะเกาะกลาง				รวม
	Depressed	Raised	Painted	Other	
ทางตรง	2,482	5,802	381	58	8,723
ทางโค้ง	94	220	27	3	344
ทางแยก	132	627	120	12	891
อื่น ๆ	45	100	1	5	151
รวม	**2,753**	**6,749**	**529**	**78**	**10,109**

❖ จุดกลับรถต่างระดับ จำแนกตามลักษณะบริเวณและประเภทเกาะกลาง

หน่วย : แห่ง

บริเวณ	ลักษณะเกาะกลาง				รวม
	Depressed	Raised	Painted	Other	
ทางตรง	76	55	-	2	133
ทางโค้ง	3	4	-	1	8
รวม	**79**	**59**	**-**	**3**	**141**

6. ปริมาณทางแยก

❖ สรุปบริเวณทางแยกระดับเดียวกันทั่วประเทศของกรมทางหลวง ประจำปี 2563

หน่วย : แห่ง

ลักษณะบริเวณทางแยก	การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง		รวม
	มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	
● สามแยก	8,077	7,028	15,105
● สี่แยก	2,450	1,052	3,502
● ห้าแยก	12	3	15
● อื่น ๆ	78	21	99
รวม	**10,617**	**8,104**	**18,721**

อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

หน่วย : แห่ง

ปี	2561	2562	2563
การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย	**15,881**	**16,087**	**15,988**
• **ไฟฟ้าแสงสว่าง (แห่ง)**	**10,510**	**10,581**	**10,617**
- สามแยก	8,009	8,067	8,077
- สี่แยก	2,399	2,419	2,450
- ห้าแยก	13	14	12
- อื่น ๆ	89	81	78
• **ไฟสัญญาณจราจร (แห่ง)**	**1,733**	**1,822**	**1,796**
• **ไฟกะพริบ (แห่ง)**	**3,638**	**3,684**	**3,575**

❖ สรุปทางแยกต่างระดับของกรมทางหลวง ประจำปี 2563

หน่วย : แห่ง

ประเภททางหลวง	รูปแบบทางแยกต่างระดับ (แห่ง)							รวม
	Directional	Trumpet	Diamond	Cloverleaf	Partial Cloverleaf	Overpass	Underpass	
1 หลัก	8	28	2	2	14	11	8	73
2 หลัก	1	4	-	-	12	4	-	21
3 หลัก	7	5	-	-	10	4	-	26
4 หลัก	4	1	2	1	-	1	1	10
รวมทั้งหมด	**20**	**38**	**4**	**3**	**36**	**20**	**9**	**130**

7. ปริมาณจุดตัดทางรถไฟ

7.1 สรุปบริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวง

บริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวง ระหว่างปี 2561 - 2563

หน่วย : แห่ง

บริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวง	ปี		
	2561	2562	2563
ระดับเดียวกัน	198	195	180
ต่างระดับ	95	97	111
- สะพานข้ามทางรถไฟ (รถไฟลอดใต้ทางหลวง)	*84*	*87*	*101*
- รถไฟข้ามทางหลวง	*11*	*10*	*10*
รวม	**293**	**292**	**291**

การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ

- ระดับเดียวกัน 180 แห่ง
  - ✓ มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยของกรมทางหลวง 175 แห่ง
  - ✓ มีเครื่องกั้นและสัญญาณของการรถไฟ 179 แห่ง
- ต่างระดับ 111 แห่ง
  - สะพานข้ามทางรถไฟ (รถไฟลอดใต้ทางหลวง) 101 แห่ง
    - ✓ มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยของกรมทางหลวง 75 แห่ง
  - รถไฟข้ามทางหลวง 10 แห่ง
    - ✓ มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยของกรมทางหลวง 3 แห่ง

7.2 สรุปบริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวง ตามค่า T.M.

(Traffic Moment = AADT x จำนวนขบวนรถไฟต่อวัน)

- ปี 2563

หน่วย : แห่ง

ค่า T.M.	บริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวง			รวมทั้งหมด
	ระดับเดียวกัน	ต่างระดับ		
		สะพานข้ามทางรถไฟ (รถไฟลอดใต้ทางหลวง)	รถไฟข้ามทางหลวง	
ต่ำกว่า 10,000	21	-	-	21
10,000 - 40,000	31	2	1	34
40,001 - 100,000	39	12	-	51
มากกว่า 100,000	89	87	-	185
รวม	**180**	**101**	**10**	**291**

- ระหว่างปี 2561 - 2563

หน่วย : แห่ง

ค่า T.M.	ปี		
	2561	2562	2563
ต่ำกว่า 10,000	20	23	21
10,000 - 40,000	39	33	34
40,001 - 100,000	41	48	51
มากกว่า 100,000	193	188	185
รวม	**293**	**292**	**291**

8. การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยบนทางหลวงทั่วประเทศ

8.1 ไฟฟ้าแสงสว่าง

ปี	2561	2562	2563
รวม	**21,612 (แห่ง)**	**22,658 (แห่ง)**	**23,962 (แห่ง)**
• เสาสูง	5,200 (ต้น)	5,341 (ต้น)	5,598 (ต้น)
• กิ่งคู่	100,805 (ต้น)	108,542 (ต้น)	115,301 (ต้น)
• กิ่งเดี่ยว	426,439 (ต้น)	451,413 (ต้น)	474,936 (ต้น)
• อื่น ๆ	12,939 (ต้น)	13,936 (ต้น)	13,449 (ต้น)

8.2 ไฟสัญญาณจราจร

หน่วย : แห่ง

ปี	2561	2562	2563
• ไฟเขียว – แดง	1,975	2,072	2,056
• ไฟกะพริบ	11,432	12,367	13,470
• ไฟสัญญาณคนข้ามทาง	28	31	27
รวม	**13,435**	**14,470**	**15,553**

8.3 ราวกันอันตราย

หน่วย : แห่ง

บริเวณที่ติดตั้ง	ปี		
	2561	2562	2563
• ทางตรง	6,977	7,572	8,522
• ทางโค้ง	16,868	18,115	19,097
• สะพาน	14,805	15,010	15,110
• ทางแยก	176	208	216
รวม	**38,826**	**40,905**	**42,945**

ชนิดราวกันอันตราย	ความยาว (เมตร)		
	2561	2562	2563
• เหล็กลูกฟูก	4,123,505	4,408,952	4,772,628
• บ๊อกซ์บีม	1,838	1,753	-
• ท่อเหล็กแป๊ป	5,818	4,601	2,753
• สายลวด	6,075	3,022	2,310
• คอนกรีต	1,201,001	1,191,495	1,874,043
รวม	**5,338,237**	**5,609,823**	**6,651,734**

8.4 สะพานลอยคนเดินข้าม

หน่วย : แห่ง

ประเภททางหลวง	2561		2562		2563	
	จำนวน	มีไฟฟ้าแสงสว่าง	จำนวน	มีไฟฟ้าแสงสว่าง	จำนวน	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
1 หลัก	665	271	666	273	673	271
2 หลัก	440	217	441	228	444	231
3 หลัก	680	390	692	395	705	403
4 หลัก	264	162	261	162	262	164
รวม	**2,049**	**1,040**	**2,060**	**1,058**	**2,084**	**1,069**

หน่วย : แห่ง

ประเภททางหลวง	2561		2562		2563	
	เหล็กทั้งหมด	คอนกรีตเสริมเหล็ก	เหล็กทั้งหมด	คอนกรีตเสริมเหล็ก	เหล็กทั้งหมด	คอนกรีตเสริมเหล็ก
1 หลัก	25	640	26	640	28	645
2 หลัก	23	417	23	418	23	421
3 หลัก	25	655	24	668	19	686
4 หลัก	4	260	4	257	4	258
รวม	**77**	**1,972**	**77**	**1,983**	**74**	**2,010**

ระดับความสูงสะพานลอยคนเดินข้ามตามประเภททางหลวงประจำปี 2563

หน่วย : แห่ง

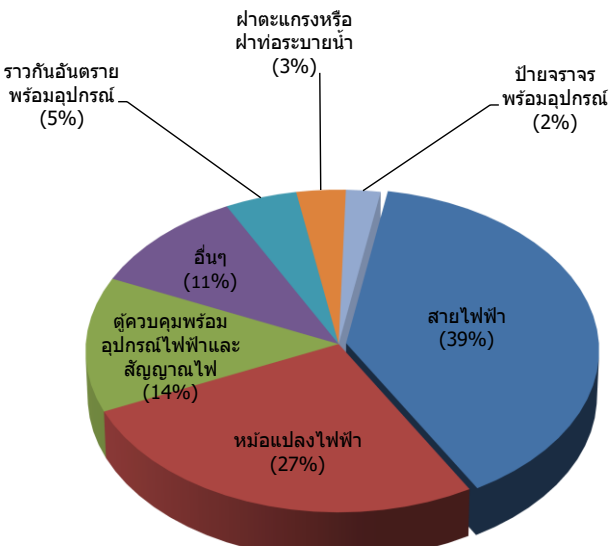
ประเภททางหลวง	ระดับความสูง (เมตร)						รวม
	< 5.0	5.0 - 5.4	5.5	5.6 - 6.0	6.1 - 7.0	> 7.0	
1 หลัก	3	145	233	234	56	2	**673**
2 หลัก	1	103	165	125	49	1	**444**
3 หลัก	2	133	277	252	41	-	**705**
4 หลัก	-	57	84	99	22	-	**262**
รวม	**6**	**438**	**759**	**710**	**168**	**3**	**2,084**

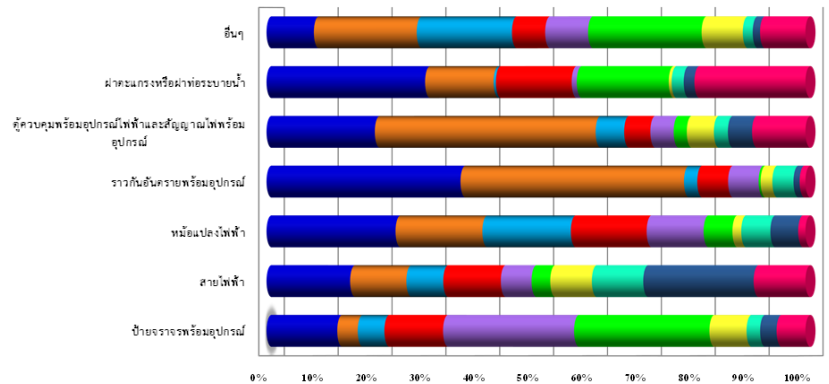
9. <u>อุปกรณ์งานทางที่ถูกโจรกรรม</u>

จากสถิติการโจรกรรมอุปกรณ์งานทาง ตั้งแต่ปี 2554 - 2563 พบว่ามีมูลค่ารวม 136 ล้านบาท (เฉลี่ยปีละ 13.6 ล้านบาท)



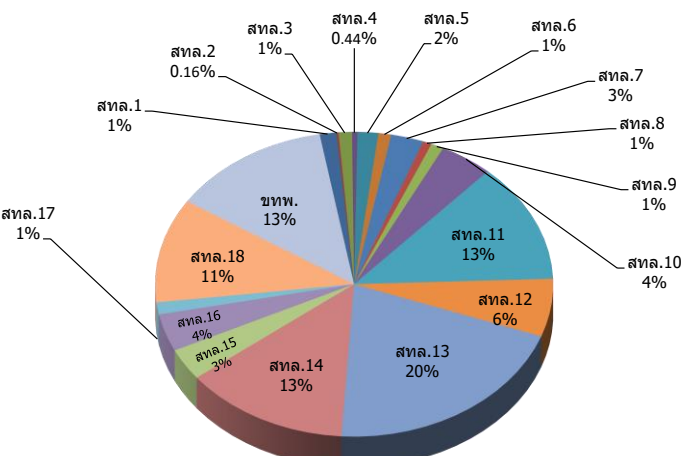
และพบว่าอุปกรณ์ที่ถูกโจรกรรมมาก 3 ลำดับแรก ได้แก่ สายไฟฟ้า (39%) หม้อแปลงไฟฟ้า (27%) และตู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและสัญญาณไฟ (14%)





	ป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์	สายไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า	ราวกันอันตรายพร้อมอุปกรณ์	ตู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและสัญญาณไฟพร้อมอุปกรณ์	ฝาตะแกรงหรือฝาท่อระบายน้ำ	อื่นๆ
ปี 54	411,673	8,234,044	8,665,588	2,355,023	3,705,700	1,315,730	1,272,884
ปี 55	119,283	5,536,262	5,831,362	2,713,115	7,553,768	567,974	2,763,965
ปี 56	155,357	3,628,566	5,937,632	161,043	975,734	19,286	2,558,830
ปี 57	341,628	5,668,724	5,091,892	374,335	895,878	628,577	893,755
ปี 58	762,613	3,024,212	3,823,060	370,050	796,892	41,943	1,152,141
ปี 59	787,697	1,842,399	1,934,298	24,270	448,698	762,700	3,051,074
ปี 60	216,070	4,093,358	590,902	142,695	926,374	24,100	1,106,342
ปี 61	78,876	5,058,180	1,956,609	256,407	478,608	100,305	265,918
ปี 62	95,795	10,860,637	1,864,584	73,806	825,767	88,782	196,837
ปี 63	168,091	5,101,000	490,000	71,370	1,827,415	920,635	1,220,328

และพื้นที่ที่มีปัญหาดังกล่าว คือ สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ) ร้อยละ 20 สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) ร้อยละ 13 แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ร้อยละ 13 และสำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) ร้อยละ 13 ตามลำดับ



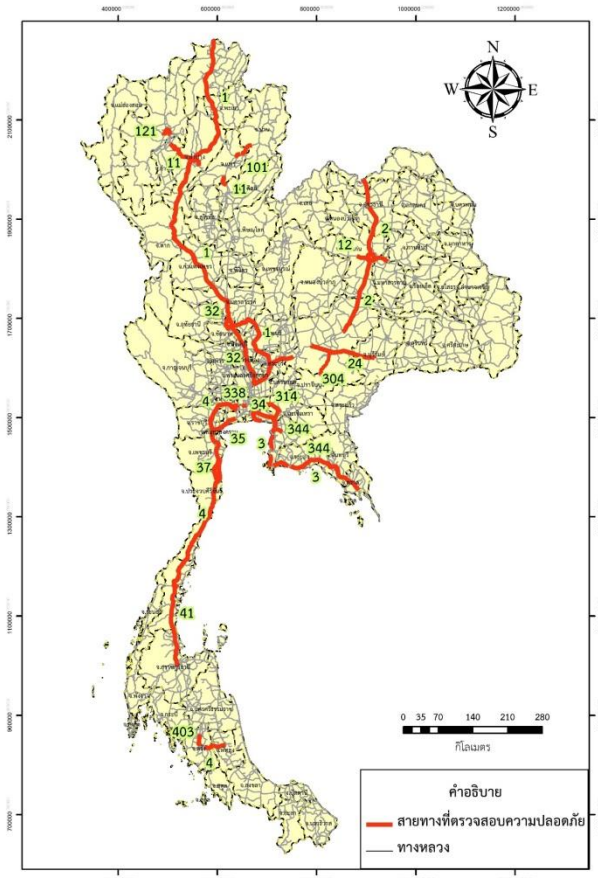
10. ผลการศึกษาในโครงการอำนวยความปลอดภัย

10.1 โครงการตรวจสอบความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง (ระยะที่ 1) (พ.ศ.2562)

เป็นที่ทราบกันดีว่าปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนนั้นมาจาก 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ความผิดพลาดของผู้ใช้ทาง ความบกพร่องของทางและสภาพแวดล้อมทาง และความบกพร่องของยานพาหนะ ในการควบคุมทั้ง 3 ปัจจัย จำเป็นจะต้องมีวิธีการและมาตรการที่มีประสิทธิผล รวมถึงการกำหนดมาตรการ ทางด้านความปลอดภัย ให้เป็นไปตามหลักการของระบบที่ปลอดภัย (Safe System Principles) เพื่อนำไปสู่การลดการตายและบาดเจ็บสาหัสที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุอย่างยั่งยืน

สำนักอำนวยความปลอดภัย ได้นำวิธีการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) มาใช้เพื่อการตรวจสอบโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินในสายทาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ รวมเป็นระยะทาง 3,159.69 กิโลเมตร ดังตารางและแผนที่แสดงสายทางที่ทำการตรวจสอบความปลอดภัย

ภูมิภาค	จำนวนสายทางที่ตรวจสอบ (สายทาง)	ระยะทางที่ได้ทำการตรวจสอบ (กิโลเมตร)
ภาคเหนือ	5	653.25
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5	664.13
ภาคกลาง	5	777.30
ภาคตะวันออก	4	482.89
ภาคใต้	6	582.12
รวม	**25**	**3,159.69**


N
W
E
S
1
121
11
101
11
12
2
2
1
32
1
32
24
304
338
4
34
314
344
35
3
344
37
3
4
41
403
4
0 35 70 140 210 280
กิโลเมตร
คำอธิบาย
สายทางที่ตรวจสอบความปลอดภัย
ทางหลวง

ผลการวิเคราะห์ พอสรุปได้ดังนี้

แผนที่คะแนนระดับดาว (Star Rating Map) เป็นแผนที่ที่แสดงถึงช่วงถนนที่มีโอกาสในการเกิดความเสี่ยงอุบัติเหตุการเสียชีวิตและบาดเจ็บรุนแรง โดยจะแสดงเป็นรูปแบบเส้นสีแสดงระดับความเสี่ยงตั้งแต่สูงจนถึงต่ำ ซึ่งจะนำข้อมูลคะแนนระดับดาวที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ในแต่ละช่วงถนน มาแสดงเป็นแผนที่คะแนนระดับดาวบนโครงข่ายถนนตามความยาวช่วงถนน (Section Length) แบ่งเป็นแผนที่คะแนนระดับดาวสำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ บนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินทั่วประเทศ ซึ่งมีรายละเอียดคะแนนเส้นสีดังต่อไปนี้

เส้นสีถนนแสดงคะแนนระดับดาวและโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ

- 5 ดาว เป็นถนนที่มีโอกาสเกิดความเสี่ยงอุบัติเหตุระดับต่ำมาก (Low Risk)
- 4 ดาว เป็นถนนที่มีโอกาสเกิดความเสี่ยงอุบัติเหตุระดับต่ำ-ปานกลาง (Low - Medium Risk)
- 3 ดาว เป็นถนนที่มีโอกาสเกิดความเสี่ยงอุบัติเหตุระดับปานกลาง (Medium Risk)
- 2 ดาว เป็นถนนที่มีโอกาสเกิดความเสี่ยงอุบัติเหตุระดับปานกลาง-สูง (Medium - High Risk)
- 1 ดาว เป็นถนนที่มีโอกาสเกิดความเสี่ยงอุบัติเหตุระดับสูง (High Risk)

สำหรับผลการวิเคราะห์แผนที่ความเสี่ยง ของข้อมูลสัดส่วนคะแนนความปลอดภัยทางถนนของสายทางที่สำรวจทุกภูมิภาค เปรียบเทียบกับความยาวในแต่ละช่วงถนนสำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์

พบว่า คะแนนความปลอดภัยสำหรับรถยนต์จะมีคะแนนความปลอดภัยอยู่ในระดับ 3 ดาว (คิดเป็นร้อยละ 53.51 ของสายทางที่ได้สำรวจทุกภูมิภาค) รองลงมาเป็นคะแนนความปลอดภัย 4 ดาว และ 2 ดาว ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนคะแนนร้อยละ 28.67 และร้อยละ 12.94 ตามลำดับ

ในกรณีรถจักรยานยนต์ ระดับคะแนนความปลอดภัยส่วนใหญ่จะเป็นคะแนนความปลอดภัย 2 ดาว (คิดร้อยละ 58.60 ของสายทางที่ได้สำรวจทุกภูมิภาค) รองลงมาเป็นคะแนนความปลอดภัย 3 ดาว และ 4 ดาว ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนคะแนนความปลอดภัยร้อยละ 35.69 และร้อยละ 1.93 ตามลำดับ ดังรูปที่ 1 และ รูปที่ 2



รูปที่ 1 แผนที่คะแนนระดับดาวสำหรับรถยนต์บนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินทั่วประเทศ



รูปที่ 2 แผนที่คะแนนระดับดาวสำหรับรถจักรยานยนต์บนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินทั่วประเทศ

10.2 โครงการจ้างที่ปรึกษาประจำเพื่อยกระดับความปลอดภัยทางหลวง (พ.ศ.2562)

ผลการศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

1. การปรับปรุงแนวทางบริหารจัดการบริเวณจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง

ขั้นตอนการระบุจุดอันตราย แสดงดังรูปที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก อันได้แก่

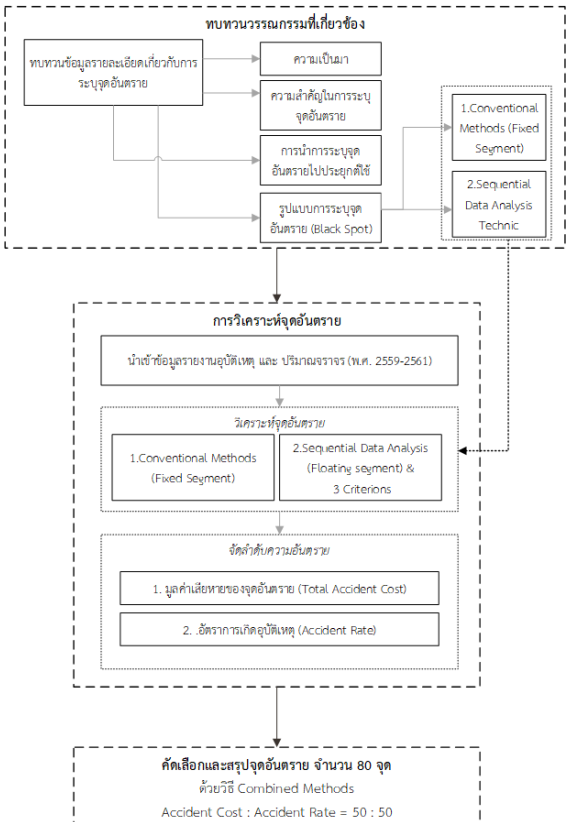
1.1 การทบทวนการศึกษาและเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับการระบุจุดอันตราย ซึ่งประกอบด้วย หัวข้อย่อยได้แก่ ความเป็นมาของการระบุจุดอันตราย ความสำคัญของการระบุจุดอันตราย การนำการระบุจุดอันตรายไปประยุกต์ใช้ และรูปแบบการระบุจุดอันตราย

1.2 การวิเคราะห์จุดอันตราย ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้ การนำเข้าข้อมูลรายงานอุบัติเหตุ และรายงานปริมาณจราจร ปี พ.ศ. 2559-2561 การวิเคราะห์จุดอันตรายด้วยสองวิธีที่ได้ค้นพบจากการทบทวนการศึกษาที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่วิธี Conventional Method และ วิธี Sequential data analysis และได้ทำการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของทั้ง 2 วิธี พบว่าวิธี Sequential data analysis สามารถวิเคราะห์จุดอันตรายได้เหมาะสมมากกว่า และผลการวิเคราะห์จุดอันตรายพบว่า มีทั้งหมด 374 จุด

หลังจากนั้นทำการจัดอันดับจุดอันตรายด้วย 2 วิธี ได้แก่

1.3 ทำการคัดเลือกจุดอันตรายโดยใช้ทั้งการจัดอันดับ มูลค่าความเสียหายของจุดอันตราย (Total accident cost) และ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident rate) ด้วยวิธี Combined method ซึ่งเป็นการเรียงอันดับความอันตรายจาก 2 ค่า ได้แก่ มูลค่าอุบัติเหตุ และ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ ของจุดอันตรายแต่ละจุด โดยให้น้ำหนักระหว่างมูลค่าความเสียหาย และอัตราการเกิดอุบัติเหตุ เป็น 50:50

ซึ่งขั้นตอนการระบุจุดอันตราย แสดงดังรูปที่ 1 และการดำเนินการศึกษาแสดงตามรูปที่ 2



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการ

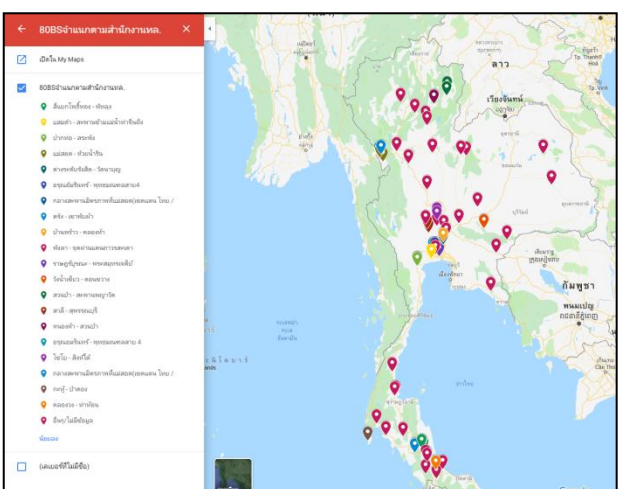


รูปที่ 2 การดำเนินการศึกษา

สรุปผลการดำเนินงานจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง

จากการดำเนินการศึกษาแนวทางการจัดการบริเวณที่เกิดปัญหาอุบัติเหตุบ่อยครั้ง (Black Spot) จำนวน 80 จุด โดยจุดอันตรายกระจายทั่วประเทศใน 35 จังหวัด สามารถจำแนกจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งตามลักษณะกายภาพออกเป็น 7 บริเวณ ได้แก่

1) บริเวณช่วงถนน จำนวน 30 จุด
2) บริเวณทางโค้ง จำนวน 25 จุด
3) บริเวณทางโค้งลาดชันสูง 7 จุด
4) บริเวณทางแยกไม่มีสัญญาณไฟ จำนวน 6 จุด
5) บริเวณทางแยกสัญญาณไฟ จำนวน 1 จุด
6) บริเวณจุดกลับรถ จำนวน 8 จุด
7) บริเวณสะพาน 3 จุด



รูปที่ 3 แสดงตำแหน่งของจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งภายใต้โครงการศึกษา

2. การจัดทำร่างข้อกำหนดหรือมาตรฐานอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยบนถนน

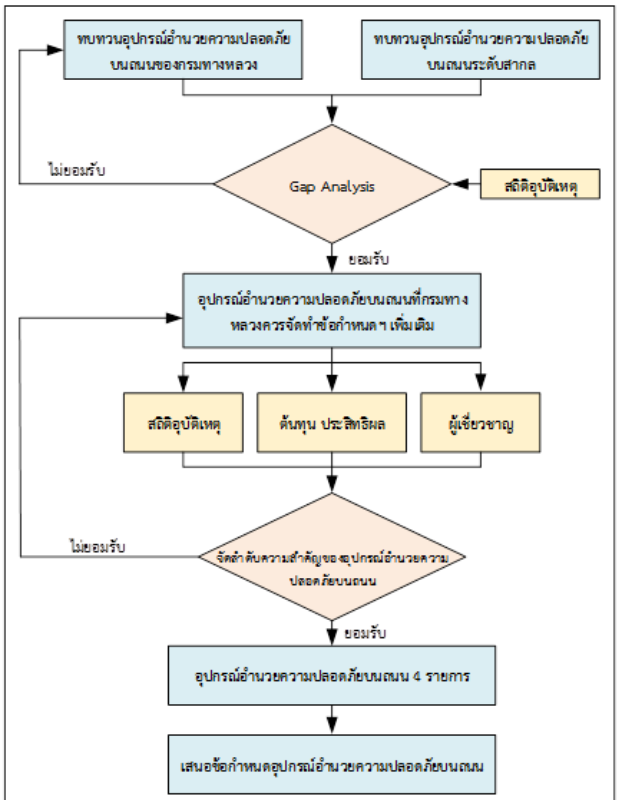
ที่ปรึกษาดำเนินการจัดทำร่างข้อกำหนดหรือมาตรฐานอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยทางถนน โดยการทบทวนเกี่ยวกับข้อกำหนดและมาตรฐานอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยบนถนนที่กรมทางหลวงใช้งานในปัจจุบัน ทบทวนอุปกรณ์และมาตรการแก้ไขอุบัติเหตุบนถนนในระดับสากล และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการเปรียบเทียบและแสดงให้เห็นว่ากรมทางหลวง ควรต้องมีการจัดทำข้อกำหนดฯ เพิ่มเติมรายการใดบ้าง พร้อมดำเนินการจัดลำดับความสำคัญคัดเลือกอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยบนถนน และเสนอร่างข้อกำหนดอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยทางถนนจำนวนอย่างน้อย 4 รายการคือ

2.1 (ร่าง) ข้อกำหนดอุปกรณ์ราวกันอันตราย (Guardrail) ประเภท Thrie Beam

2.2 (ร่าง) ข้อกำหนดอุปกรณ์ลดความรุนแรง (Crash Cushion) ประเภทบรรจุน้ำ หรือบรรจุทราย

2.3 (ร่าง) ข้อกำหนดอุปกรณ์จัดการปลายอุปกรณ์กั้น (End Treatment)

2.4 (ร่าง) ข้อกำหนดแถบเตือนขอบไหล่ทางแบบนูนบนเส้นขอบทางจราจรหรือเส้นแบ่งทิศทางจราจร (Profile Markings)



รูปที่ 4 กรอบการดำเนินงานโดยภาพรวม

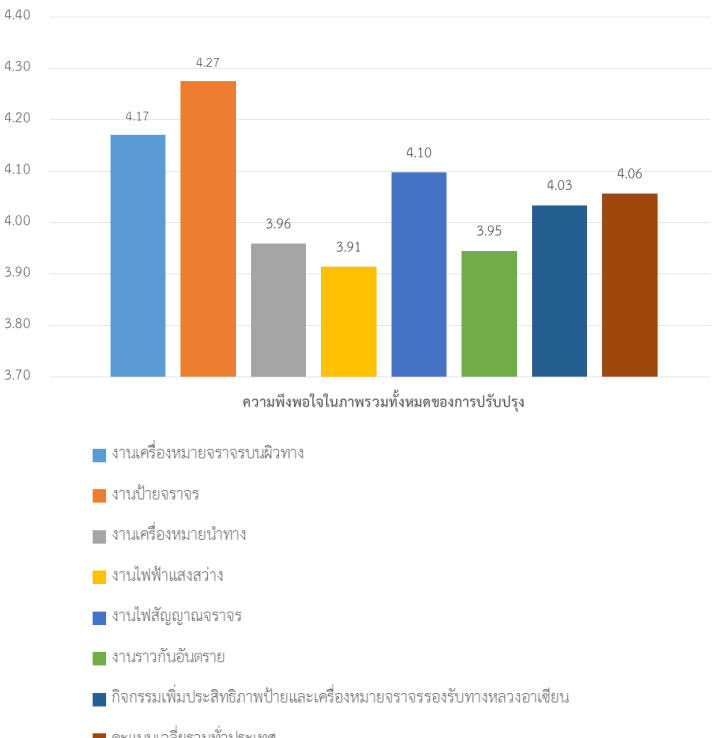
3. งานประเมินโครงการด้านอำนวยความปลอดภัย

สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง มีการสำรวจและประเมินความพึงพอใจในโครงการด้านอำนวยความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอตามตามหลักวิชาการและมาตรฐานสากล เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ทางเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความพึงพอใจต่อการบริการประชาชน โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ความพึงพอใจของโครงการด้านอำนวยความปลอดภัย และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การสำรวจและประเมินความพึงพอใจของโครงการด้านอำนวยความปลอดภัย

การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ทางในบริเวณโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งงานอุปกรณ์และงานก่อสร้าง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำแห่งละ 50 คน มีเกณฑ์การให้คะแนนออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามีผลคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านความปลอดภัยของงานอุปกรณ์เท่ากับ 4.06 คะแนน

คะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจด้านความปลอดภัยของงานอุปกรณ์จากแบบสอบถาม



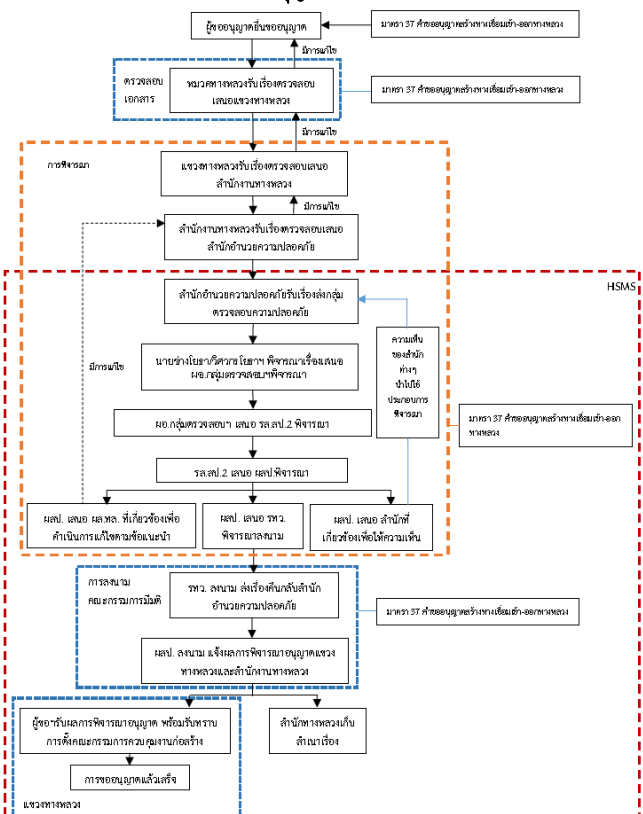
3.2 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ (Value For Money : VFM)

ได้ประเมินด้านความคุ้มค่าของโครงการโดยใช้การเปรียบเทียบระหว่าง “กรณีมีโครงการ” และ “กรณีไม่มีโครงการ” ด้วยวิธี Cost-Benefit Analysis และคำนวณหาอัตราส่วนของผลประโยชน์ตอบแทนกับเงินลงทุน ค่า BCR ที่เหมาะสมต้องมีค่ามากกว่า 1 สำหรับประเภทงานก่อสร้าง ประกอบด้วย งานปรับปรุงทางหลวง งานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตราย โครงการยกระดับความปลอดภัยบริเวณทางแยกขนาดใหญ่ และโครงการปรับปรุงการแบ่งทิศทางการจราจรเพื่อความปลอดภัย โครงการละ 2 ตัวอย่าง รวม 8 โครงการ

โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามีอัตราส่วนประโยชน์ต่อค่าใช้จ่าย (B/C) เฉลี่ยเท่ากับ 10.42 โดยมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 38.15 และน้อยที่สุดเท่ากับ 1.26 ทั้งนี้การประเมินเป็นระยะ เช่น ทุก ๆ 3-5 ปี เพื่อให้ผลการประเมินมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

4. การขออนุญาตกระทำการใดๆ ในเขตทางหลวง (บางประเภท)

Flow Chart ขั้นตอนในการพิจารณาอนุญาตก่อสร้างทางเชื่อมกับทางหลวง มาตรา37



รายการเอกสารหรือหลักฐานที่ต้องใช้ในการขออนุญาตทำทางเชื่อมกับทางหลวง

ผู้ขออนุญาตต้องแนบเอกสารประกอบการขออนุญาตทำทางเชื่อมกับทางหลวง จำนวน 5 ชุด ดังนี้

1) หนังสือคำร้องขออนุญาตทำทางเชื่อมกับทางหลวง

2) แบบฟอร์มทางเชื่อม

3) ภาพถ่ายหลักฐานที่ดิน

4) ภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนบ้าน

5) หนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ซึ่งระบุกรรมการผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัทกรณี

เป็นนิติบุคคล

- กรณีที่ผู้อำนวยการทางหลวงมอบอำนาจให้นายช่างแขวงทางหลวง เป็นผู้พิจารณาอนุญาตเอกสารตามข้อ1) และ 2) อย่างละ 3 ชุด นอกจากนั้นอย่างละ 2 ชุด

- กรณีที่ผู้อำนวยการทางแขวงมอบอำนาจให้ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง เป็นผู้พิจารณาอนุญาตเอกสารตามข้อ 1) และ 2) อย่างละ 5 ชุด นอกจากนั้นอย่างละ 2 ชุด

- กรณีอำนาจของผู้อำนวยการทางหลวง เป็นผู้พิจารณาอนุญาตเอกสารตามข้อ 1) และ 2) อย่างละ 6 ชุด นอกจากนั้นอย่างละ 2 ชุด

รายการตรวจสอบ (Check List) การขออนุญาตทำทางเชื่อมกับทางหลวง มาตรา 37

รายการตรวจสอบขออนุญาต ทางเชื่อม/ถนน/ทางเท้า

ลำดับ	รายการตรวจสอบขออนุญาต	ตรวจโดย	ผ่าน	ไม่ผ่าน	รายละเอียดแก้ไข	ลงชื่อผู้ตรวจ
1	ตรวจสอบชื่อผู้ขออนุญาต ว่ามีสิทธิ์ลงนามรับรอง	หมวด				
2	ลักษณะกิจการ /การขออนุญาตเพื่อดำเนินการ ☐ ทางเข้า-ออก ☐ ทางเท้า ☐ ก่อสร้างถนน ☐ อื่นๆ.....	หมวด				
3	เว้นที่ด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตรหรือมีที่จอดรถตาม พรบ.ควบคุมอาคาร	หมวด				
4	มีแบบอนุญาตก่อสร้างตามหมวดการทาง	หมวด				
5	ระบบระบายน้ำ ☐ ก่อสร้างรางดื้น (Interceptor) ☐ ท่อระบายน้ำใต้ทางเชื่อมขนาด.....	หมวด				
6	เหตุผลที่ต้องขออนุญาตผ่าน รทว. ☐ อยู่ใกล้ช่องทางเลี้ยว ☐ ใกล้ทางแยก ☐ ใกล้ U-Turn (ในเมือง ≤ 30 เมตรนอกเมือง ≤ 50 เมตร) ☐ อยู่ใกล้สะพานลาดชัน 0% ถึง 3% (ในเมือง ≤ 15 เมตรนอกเมือง ≤ 30 เมตร) ☐ อยู่ใกล้สะพานลาดชัน 3% ถึง 6% (ในเมือง ≤ 20 เมตรนอกเมือง ≤ 40 เมตร) ☐ อยู่ใกล้ทางรถไฟ ≤ 30 เมตร ☐ อยู่ใกล้โค้งราบรัศมีน้อยกว่า 100 เมตร ☐ การใช้งานของกิจการมีความจำเป็นต้องใช้รถที่มีวงเลี้ยวกว้าง ความกว้างช่องเปิดเกินกว่า 6.00เมตร	หมวด				
7	แนวทางแก้ไข /เอกสารเพิ่มเติม ☐ Flexible guide post กรณีใกล้แยก หรือ U-Turn หรือสะพาน ☐ ผ่านการพิจารณาของ สป. ☐ ช่องลดความเร็ว (Deceleration Lane) ☐ ช่องเร่งความเร็ว (Acceleration Lane) กรณีมีปริมาณจราจรมากหรืออยู่ใกล้สะพาน ☐ กรณีมีความจำเป็นต้องใช้รถใหญ่เข้า-ออก (โรงงาน อู่ซ่อมรถ) ให้ความกว้างปกติไม่เกิน 10 เมตรให้มีการคำนวณวงเลี้ยวประกอบ	หมวด				
8	ตรวจสอบคำผิดคำถูก	หมวด				

ตารางแสดงมูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง
ประจำปี 2554 - 2563

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2554)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2554		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.062 - 5.956	10.561 - 12.413	4.757 - 5.599
กรณีพิการ	5.114 - 6.910	11.611 - 13.934	5.608 - 6.729
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.158 - 0.164	0.328 - 0.337	0.148 - 0.155
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0386 - 0.0389	0.1731 - 0.1733	0.0297 - 0.0298
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.052	0.164	0.039

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2554 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ. 2554 เป็น 3.8%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2555)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2555		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.214 – 6.135	10.878 - 12.785	4.900 - 5.767
กรณีพิการ	5.267 – 7.117	11.959 – 14.352	5.776 - 6.931
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.163 - 0.169	0.343 - 0.347	0.152 - 0.160
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0398 - 0.0401	0.1783 - 0.1785	0.0306 - 0.0307
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.054	0.169	0.040

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2555 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ. 2555 เป็น 3.0%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2556)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2556		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.329 – 6.270	11.117 – 13.066	5.008 - 5.894
กรณีพิการ	5.383 – 7.274	12.222 – 14.668	5.903 – 7.083
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.167 - 0.173	0.351 - 0.355	0.155 - 0.164
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0407 - 0.0410	0.1822 - 0.1824	0.0313 - 0.0314
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.055	0.173	0.041

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2556 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ. 2556 เป็น 2.2%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2557)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2557		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.430 – 6.389	11.328 – 13.314	5.103 – 6.006
กรณีพิการ	5.485 – 7.412	12.454 – 14.947	6.015 – 7.218
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.170 - 0.176	0.358 - 0.362	0.158 - 0.167
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0415 - 0.0418	0.1857 - 0.1859	0.0319 - 0.0320
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.056	0.176	0.042

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2557 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ. 2557 เป็น 1.9%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2558)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2558		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.430 – 6.389	11.328 – 13.314	5.103 – 6.006
กรณีพิการ	5.485 – 7.412	12.454 – 14.947	6.015 – 7.218
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.170 - 0.176	0.358 - 0.362	0.158 - 0.167
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0415 - 0.0418	0.1857 - 0.1859	0.0319 - 0.0320
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.056	0.176	0.042

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2558 เท่ากับปี 2557 เนื่องจากธนาคารแห่งประเทศไทย ได้คาดการณ์อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ.2558 เป็น –0.9%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2559)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2559		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.441 – 6.402	11.351 – 13.314	5.113 – 6.018
กรณีพิการ	5.496 – 7.427	12.479 – 14.977	6.027 – 7.232
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.170 - 0.176	0.359 - 0.363	0.158 - 0.167
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0416 - 0.0419	0.1861 - 0.1863	0.0320 - 0.0321
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.056	0.176	0.042

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2559 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ. 2559 เป็น 0.2%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2560)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2560		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.479 – 6.447	11.430 – 13.407	5.149 – 6.060
กรณีพิการ	5.534 – 7.479	12.566 – 15.082	6.069 – 7.283
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.171 - 0.177	0.362 - 0.366	0.158 - 0.167
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0419 - 0.0422	0.1874 - 0.1876	0.0320 - 0.0321
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.056	0.177	0.042

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2560 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ. 2560 เป็น 0.7%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2561)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2561		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.539 – 6.518	11.556 – 13.554	5.206 – 6.127
กรณีพิการ	5.595 – 7.561	12.704 – 15.248	6.136 – .7363
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.173 - 0.179	0.366 - 0.370	0.160 - 0.169
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0424 - 0.0427	0.1895 - 0.1897	0.0324 - 0.0325
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.057	0.179	0.042

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2561 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ.2561 เป็น 1.1%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2562)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2562		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.594 – 6.583	11.672 – 13.690	5.258 – 6.188
กรณีพิการ	5.651 – 7.637	12.831 – 15.400	6.197 – 7.437
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.175 - 0.181	0.370 - 0.374	0.162 - 0.171
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0428 - 0.0431	0.1914 - 0.1916	0.0327 - 0.0328
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.058	0.181	0.042

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2562 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ.2562 เป็น 1.0%

- มูลค่าอุบัติเหตุต่อราย จำแนกตามความรุนแรง (มูลค่าปี 2563)

ระดับความรุนแรง	มูลค่าอุบัติเหตุรวม (ล้านบาท) ณ ปี 2563		
	ระดับประเทศ	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	5.639 – 6.636	11.765 – 13.800	5.300 – 6.238
กรณีพิการ	5.696 – 7.698	12.934 – 15.523	6.247 – 7.496
กรณีบาดเจ็บสาหัส	0.176 - 0.182	0.373 - 0.377	0.163 - 0.172
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	0.0431 - 0.0434	0.1929 - 0.1931	0.0330 - 0.0331
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	0.058	0.182	0.042

หมายเหตุ การคำนวณมูลค่าปัจจุบันปี 2563 ใช้อัตราเงินเฟ้อปี พ.ศ.2563 เป็น 0.8%

สำนักอำนวยความปลอดภัย
กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม