

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
รายการตาราง.....	(10)
รายการภาพประกอบ.....	(13)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการศึกษา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 กล่าวนำ.....	5
2.2 ปัญหาอุบัติเหตุจากรถยนต์.....	6
2.3 อุบัติเหตุจากรถในประเทศไทย.....	7
2.4 อุบัติเหตุของรถโดยสารในประเทศไทย.....	10
2.4.1 ชนิดและประเภทของรถโดยสาร.....	11
2.4.2 การประกอบการและมาตรฐานรถโดยสารในประเทศไทย.....	11
2.4.3 สถานีขนส่ง.....	13
2.5 การศึกษาอุบัติเหตุของรถโดยสาร.....	13
2.5.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา.....	13
2.5.2 ประเทศแคนาดา.....	16
2.5.3 ประเทศอังกฤษ.....	17
2.5.4 ประเทศออสเตรเลีย.....	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.5 ประเทศไทย.....	18
2.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	19
2.7 การรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุของรถโดยสาร.....	20
2.7.1 การตรวจสอบอุบัติเหตุและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	20
2.7.2 การจัดการฐานข้อมูลอุบัติเหตุ.....	21
2.7.3 การจำแนกประเภทอุบัติเหตุ.....	23
2.8 การกำหนดบริเวณอันตราย.....	24
2.9 การจัดลำดับความสำคัญบริเวณอันตราย.....	25
2.10 การวินิจฉัยหาสาเหตุ.....	26
2.10.1 การวินิจฉัยหาสาเหตุที่เกิดเหตุหรือช่วงถนนที่เกิดเหตุ....	27
2.10.2 การตรวจสอบรายละเอียดในสนาม.....	28
2.11 การคัดเลือกมาตรการแก้ไข.....	32
3 วิธีการดำเนินการศึกษาวิจัย.....	34
3.1 กล่าวนำ.....	34
3.2 การศึกษาและตรวจสอบการจัดเก็บข้อมูลของรถโดยสารของหน่วยงาน ต่างๆ.....	36
3.2.1 สำนักงานตำรวจแห่งชาติ.....	36
3.2.2 กรมการขนส่งทางบก.....	37
3.2.3 บริษัท ขนส่ง จำกัด.....	38
3.2.4 องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร.....	39
3.2.5 ศูนย์ข้อมูลหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ.....	40
3.2.6 กรมทางหลวง.....	41
3.3 รายละเอียดของข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุของหน่วยงานที่ ศึกษา.....	42
3.3.1 รายละเอียดของข้อมูล.....	42
3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การกำหนดบริเวณอันตราย.....	46
3.4.1 การจัดลำดับความสำคัญบริเวณอันตราย.....	47
3.4.2 ศักยภาพในการเกิดอุบัติเหตุ.....	48
3.5 การวินิจฉัยหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุของรถโดยสาร.....	49
3.6 การเสนอแนะแนวทางแก้ไข.....	49
3.7 การสัมภาษณ์พนักงานขับรถโดยสาร.....	50
3.8 การศึกษาโปรแกรม SCADE Plus.....	50
4 ผลการศึกษาวิจัยและอภิปรายผล.....	51
4.1 กล่าวนำ.....	51
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุของรถโดยสาร.....	51
4.2.1 จำแนกตามปี.....	51
4.2.2 จำแนกตามวันในสัปดาห์.....	52
4.2.3 จำแนกตามเดือนในรอบปี.....	54
4.2.4 จำแนกตามช่วงเวลา.....	55
4.2.5 จำแนกตามสภาพบริเวณที่เกิดเหตุ.....	57
4.2.6 จำแนกตามสภาพทางหลวง.....	59
4.2.7 จำแนกตามสภาพภูมิอากาศ.....	60
4.2.8 จำแนกตามจำนวนช่องจราจร.....	62
4.2.9 จำแนกตามชนิดผิวทาง.....	63
4.2.10 จำแนกตามลักษณะคันทาง.....	64
4.2.11 จำแนกตามมูลเหตุ.....	65
4.2.12 จำแนกตามสภาพแสงสว่าง.....	66
4.3 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดบริเวณที่เป็นอันตราย.....	67
4.3.1 การกำหนดบริเวณอันตรายตามดัชนีความรุนแรง.....	67
4.3.2 การกำหนดบริเวณอันตรายโดยใช้จำนวนครั้งของอุบัติเหตุ.....	69
4.3.3 การกำหนดบริเวณอันตรายโดยใช้อัตราการเกิดอุบัติเหตุ ของรถโดยสาร.....	70

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 จำนวนรถที่จดทะเบียนแยกตามประเภทในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2540 - 2543	5
2.2 ลำดับของโรคหรือการบาดเจ็บที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิต / การป่วยในโลก ปี ค.ศ. 1990 และ 2020.....	7
2.3 สถิติอุบัติเหตุจากรถในประเทศไทยระหว่างปี 2534-2543.....	9
2.4 สถิติอุบัติเหตุของรถโดยสารในประเทศไทย ระหว่างปี 2540-2543.....	10
2.5 ข้อมูลอุบัติเหตุในปี 1993 จาก FARS ที่มหาวิทยาลัยมิชิแกนนำมาวิเคราะห์...	15
2.6 อุบัติเหตุจากรถในแคนาดาปี 1995.....	16
2.7 การให้น้ำหนักในรัฐต่างๆ ของประเทศออสเตรเลีย.....	26
2.8 รายการตรวจสอบสำหรับการสังเกตการณ์ในสนามด้านการจราจร.....	30
2.9 รายการตรวจสอบสำหรับการสังเกตการณ์ในสนามเกี่ยวกับลักษณะทาง กายภาพของถนน.....	31
2.10 รายการตรวจสอบสำหรับการสังเกตการณ์ในสนามเกี่ยวกับพยานและ หลักฐานในที่เกิดเหตุ.....	32
3.1 สถิติอุบัติเหตุของบริษัทขนส่งจำกัด และรถร่วมในปี 2533-2542.....	39
3.2 สถิติอุบัติเหตุรถโดยสารขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ในปี 2535-2542.....	40
3.3 สถิติอุบัติเหตุของรถโดยสารในหนังสือพิมพ์ ปี 2540-2543.....	41
4.1 อุบัติเหตุของรถโดยสารในปี 2540-2543 จำแนกตามปี.....	52
4.2 อุบัติเหตุของรถโดยสารในปี 2540-2543 จำแนกตามวันในรอบสัปดาห์.....	53
4.3 อุบัติเหตุของรถโดยสารในปี 2540-2543 จำแนกตามเดือนของปี.....	54
4.4 อุบัติเหตุของรถโดยสารในปี 2540-2543 จำแนกตามชั่วโมงที่เกิดอุบัติเหตุ.....	56
4.5 อุบัติเหตุของรถโดยสารระหว่างปี 2540-2543 จำแนกตามสภาพบริเวณที่เกิด เหตุ.....	58
4.6 อุบัติเหตุของรถโดยสารระหว่างปี 2540-2543 จำแนกตามสภาพทาง.....	60
4.7 อุบัติเหตุของรถโดยสาร ุระหว่างปี 2540-2543 จำแนกตามสภาพภูมิอากาศ	61

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.8 อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามจำนวนช่องจราจร.....	62
4.9 อุบัติเหตุของรถโดยสาร จำแนกตามชนิดผิวทางในปี 2540-2543.....	63
4.10 อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามลักษณะคันทาง ตั้งแต่ปี 2540-2543.....	64
4.11 อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามมูลเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ตั้งแต่ปี 2540-2543.....	65
4.12 อุบัติเหตุรถโดยสารจำแนกตามสภาพแสงสว่าง.....	67
4.13 การจัดลำดับความสำคัญตามค่าดัชนีความรุนแรงของอุบัติเหตุของรถโดยสารปี 2540-2543.....	68
4.14 การใช้จำนวนครั้งในการกำหนดบริเวณอันตรายจากการวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น.....	69
4.15 อัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อร้อยล้านคัน-กิโลเมตรบนทางหลวง (ข้อมูลปี 2452)..	70
4.16 อายุของพนักงานขับรถโดยสาร.....	71
4.17 สถานภาพของพนักงานขับรถโดยสาร.....	72
4.18 ระดับการศึกษาของพนักงานขับรถโดยสาร.....	72
4.19 วันหยุดของพนักงานขับรถโดยสาร.....	73
4.20 ความพึงพอใจของพนักงาน.....	73
4.21 การคำนึงถึงปัญหาอุบัติเหตุของรถโดยสาร.....	73
4.22 สาเหตุที่พนักงานขับรถโดยสารคิดว่าเป็นสาเหตุ.....	74
4.23 มาตรการที่จะช่วยลดอุบัติเหตุของรถโดยสาร.....	74
4.24 การประสบอุบัติเหตุของพนักงานขับรถ.....	75
4.25 สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ.....	75
4.26 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงานขับรถ.....	76
4.27 เวลาที่ใช้ในการขับ.....	76
4.28 การตรวจสอบสารเสพติดของหน่วยงานราชการ.....	77
4.29 ประสบการณ์การขับรถโดยสาร.....	77

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
5.1 ลักษณะอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น.....	91
5.2 สรุปมาตรการแก้ไขบริเวณ กม. 65+500 + 67+000 ทางหลวงหมายเลข 323 ช่วงควบคุม 1001 ตอนห้วยรันตี-ด่านเจดีย์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี.....	97
5.3 สรุปมาตรการแก้ไขบริเวณ กม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม. 30+000 (ศาลาชมวิว) – สามแยกแขวงกาทางเลขที่ 1 อ.ภูเรือ จ.เลย.....	109
5.4 สรุปมาตรการแก้ไขบริเวณ กม. 14+200 ทางหลวงหมายเลข 41 ตอน อ.ทุ่งสง-จ.พัทลุง อ.ว่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช	117

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
2.1	สถิติอุบัติเหตุจากรถในประเทศไทยระหว่างปี 2534 – 2543.....	9
2.2	สถิติอุบัติเหตุของรถโดยสารในประเทศไทย ระหว่างปี 2540-2543.....	10
3.1	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	35
4.1	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกเป็นปี.....	52
4.2	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามวันในสัปดาห์.....	53
4.3	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามเดือน.....	55
4.4	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามเวลา.....	67
4.5	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามสภาพที่เกิดเหตุ.....	69
4.6	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามสภาพทาง.....	60
4.7	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามสภาพภูมิอากาศ.....	61
4.8	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามช่องจราจร.....	62
4.9	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามชนิดผิวทาง.....	63
4.10	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามลักษณะคันทาง.....	64
4.11	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามสาเหตุ.....	66
4.12	อุบัติเหตุของรถโดยสารจำแนกตามสภาพแสงสว่าง.....	77
4.13	ความสัมพันธ์ภายในฐานข้อมูลอุบัติเหตุ.....	79
4.14	หน้าจอใช้งานของโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป.....	80
4.15	หน้าจอใช้งานของโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้นบนทางหลวง เพื่อระบุบริเวณอันตราย.....	81
4.16	หน้าจอใช้งานของโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ.....	82
4.17	มาตรการในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ.....	82
4.18	หน้าจอการใช้งานของโปรแกรมตามอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อร้อยล้าน คัน-กิโลเมตร.....	83
4.19	หน้าจอใช้งานของโปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ.....	84
4.20	หน้าจอของโปรแกรมค่าดัชนีความรุนแรง.....	85
4.21	หน้าจอของโปรแกรมสำหรับเปิดข้อมูล.....	86

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
4.22	หน้าจอของโปรแกรมสำหรับป้อนข้อมูลอุบัติเหตุ..... 86
4.23	หน้าจอของโปรแกรมเพื่อดูข้อมูลของสายทาง..... 87
4.24	หน้าจอของโปรแกรมเพื่อป้อนข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) 87
5.1	แผนที่ช่วงถนนที่ทำการวิเคราะห์บริเวณ กม.65+000-67+000 ทางหลวงหมายเลข 323 ตอน ห้วยรันตี-ด่านเจดีย์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี..... 90
5.2	ลักษณะทางกายของถนนบริเวณ กม.65+000-67+000 ทางหลวงหมายเลข 323 ตอน ห้วยรันตี-ด่านเจดีย์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี... 90
5.3	บริเวณถนน กม.65+000-67+000 ทางหลวงหมายเลข 323 ตอน ห้วยรันตี-ด่านเจดีย์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี หลังจากแก้ไขแล้ว.... 91
5.4	แสดงแผนที่บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ กม.27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่1..... 96
5.5	ลักษณะทางกายภาพของถนนที่เกิดอุบัติเหตุกม.27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่1..... 97
5.6	สภาพของรถโดยสารที่เกิดอุบัติเหตุ กม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่ 1..... 100
5.7	สภาพของรถโดยสารที่เกิดอุบัติเหตุ กม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่ 1..... 102
5.8	สภาพของดอกยางล้อหน้าของรถที่เกิดอุบัติเหตุกม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่ 1..... 102

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
5.9	สภาพดอกยางของล้อหลังของรถที่เกิดอุบัติเหตุ กม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่ 1.....	103
5.10	สภาพถนนก่อนเสนอมาตรการแก้ไขบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ กม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่ 1.....	105
5.11	ข้อเสนอแนะปรับปรุงทางด้านกายภาพของถนน กม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่ 1.....	105
5.12	สภาพของที่นั่งของผู้โดยสารที่เกิดอุบัติเหตุ กม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่ 1.....	107
5.13	สภาพหลังคาของรถโดยสารที่ฉีกขาดที่เกิดอุบัติเหตุ กม. 27+650 ทางหลวงหมายเลข 203 ช่วงควบคุม 400 ตอน กม.30+000-สามแยกหน้าแขวงการทางเลยที่ 1.....	108
5.14	สภาพของรถโดยสารที่เกิดอุบัติเหตุ กม.14+200 ทางหลวงหมายเลข 41 ตอน อ.ทุ่งสง – จ.พัทลุง อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช.....	111
5.15	สภาพของถนนที่เกิดอุบัติเหตุ กม.14+200 ทางหลวงหมายเลข 41 ตอน อ.ทุ่งสง – จ.พัทลุง ขณะเกิดอุบัติเหตุมีฝนตก ถนนลื่น ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	112
5.16	สภาพของรถโดยสารที่เกิดอุบัติเหตุ กม.14+200 ทางหลวงหมายเลข 41 ตอน อ.ทุ่งสง – จ.พัทลุง อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช.....	113
5.17	สภาพราวกันตกที่นำมาติดตั้งหลังจากอุบัติเหตุของรถโดยสารและถูกชนเสียหาย กม.14+200 ทางหลวง.....	115
5.18	ข้อเสนอแนะการปรับปรุงทางด้านกายภาพของถนนเพื่อป้องกันความเสียหายจากอุบัติเหตุสภาพของรถโดยสาร กม.14+200 ทางหลวงหมายเลข 41 ตอน อ.ทุ่งสง – จ.พัทลุง อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช.....	115