

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ ภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์	5
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.4 แผนดำเนินงาน	6
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การทบทวนวรรณกรรม	8
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	10
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	
3.1 วิธีการรายงานอุบัติเหตุนรราชที่เป็นอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวร	78
3.2 วิธีการศึกษา	78
3.3 การกำหนดบริเวณอันตรายและจุดเสี่ยงบนถนน	81
3.4 ขั้นตอนของการศึกษาอุบัติเหตุนรราช	82
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะของพื้นที่จุดเสี่ยง	83
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 วิเคราะห์สภาพปัญหา	128
5.2 สรุปแนวทางการแก้ไข	128
5.3 จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ปรับปรุง	129
5.4 ข้อเสนอแนะ	131
บรรณานุกรม	132
ภาคผนวก ก	
รูปแบบการเสนอการแก้ไขปรับปรุงโดยรวม	133
ประวัติผู้ดำเนินโครงการ	144

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แสดงสถิติอุบัติเหตุจากรถทางบกที่ชาวต่างชาติในรอบปี พ.ศ.2530 – 2550	1
ตารางที่ 1.2 แสดงสถิติอุบัติเหตุจากรถทางบกในมหาวิทยาลัยนเรศวรย้อนหลัง 3 ปี	3
ตารางที่ 2.1 แสดงความกว้างของช่องจราจร	23
ตารางที่ 2.2 แสดงระยะทางซึ่งแล่นได้ในเวลา 3 วินาที	24
ตารางที่ 2.3 แสดงข้อแนะนำคร่าว ๆ ในการพิจารณาเลือกทางแยกวงเวียน	29
ตารางที่ 2.4 แสดงคุณสมบัติทางกลของราวเหล็กกุกฟูก (Guard Rail)	74
ตารางที่ 4.1 แสดงรายงานการตรวจสอบแยกทางเข้าโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	83
ตารางที่ 4.2 แสดงรายงานการตรวจสอบแยกคณะมนุษยศาสตร์	89
ตารางที่ 4.3 แสดงรายงานการตรวจสอบแยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	93
ตารางที่ 4.4 แสดงรายงานการตรวจสอบแยกคึกเคมี	100
ตารางที่ 4.5 แสดงรายงานการตรวจสอบแยกประตู 4	104
ตารางที่ 4.6 แสดงรายงานการตรวจสอบแยกประตู 5	107
ตารางที่ 4.7 แสดงรายงานการตรวจสอบแยก NU plaza	111
ตารางที่ 4.8 แสดงรายงานการตรวจสอบแยกป้อมตำรวจชุมชน	114
ตารางที่ 4.9 แสดงรายงานการตรวจสอบแยกสะพานบ้านแขก	119
ตารางที่ 4.10 แสดงรายงานการตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของถนน	123
ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนสัญลักษณ์ที่เสนอในการปรับปรุงทั้งหมด	129

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 แสดงกราฟแสดงสถิติอุบัติเหตุจราจร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2530-2550	2
รูปที่ 1.2 แสดงสัดส่วนประเภทของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ	4
รูปที่ 1.3 แสดงแผนที่มหาวิทยาลัยนเรศวร	6
รูปที่ 2.1 แสดงลักษณะของการขัดแย้งกระแสจราจร	17
รูปที่ 2.2 แสดงลักษณะของการขัดแย้งกระแสจราจรบริเวณทางแยก	18
รูปที่ 2.3 แสดงพื้นที่ของการขัดแย้งถูกแยกจากกันด้วยการจัดช่องการไหล	19
รูปที่ 2.4 แสดงพื้นที่ของการขัดแย้งก่อนและหลังการปรับปรุงทางแยก	19
รูปที่ 2.5 แสดงตัวอย่างการควบคุมการเคลื่อนที่ในทางโท	20
รูปที่ 2.6 แสดงวิธีการจัดช่องการไหล	21
รูปที่ 2.7 แสดงผลของการออกแบบรัศมีเลี้ยวซ้ายเล็กเกินไป	22
รูปที่ 2.8 แสดงสามเหลี่ยมการมองเห็นบริเวณทางแยก	25
รูปที่ 2.9 แสดงสามเหลี่ยมการมองเห็นบริเวณทางแยกกรณีรถทางโทต้องรอหยุดก่อนตัดข้ามทางเอก	25
รูปที่ 2.10 แสดงทางแยกวงเวียนโดยทั่วไป	26
รูปที่ 2.11 แสดงลักษณะของป้ายจราจรแบบบังคับ	30
รูปที่ 2.12 แสดงเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง	34
รูปที่ 2.13 แสดงเขตปลอดกัยริมทาง (Clear Zone)	36
รูปที่ 2.14 แสดงรูปแบบการวางตำแหน่งป้ายหยุดรถโดยสารประจำทางแบบเอียงกันทั้งสองด้าน ของถนน	42
รูปที่ 2.15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของถนนกับหน้าที่การให้บริการแก่การจราจร	45
รูปที่ 2.16 แสดงหลักการใหม่สำหรับการจำแนกประเภทของถนน	45
รูปที่ 2.17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการจราจรและสิ่งแวดล้อม (ประเภทที่ 2) สำหรับถนนสายรอง	50
รูปที่ 2.18 แสดงผลกระทบ (Impacts)	51
รูปที่ 2.19 แสดงการกำหนดให้กิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เดินเท้ารวมกันอยู่ในย่านแกนกลาง	52
รูปที่ 2.20 แสดงการจัดการกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละย่าน (Zone)	52
รูปที่ 2.21 แสดงการลดความเร็วของกระแสจราจร	53

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วและระยะจอดที่มีต่อความปลอดภัย ของคนเดินเท้า	53
รูปที่ 2.23 แสดงตัวอย่างเนินชะลอความเร็วในประเทศออสเตรเลีย	54
รูปที่ 2.24 แสดงเนินราบชะลอความเร็วในชุมชนบนถนนปูแอสต์ขนาดใหญ่	55
รูปที่ 2.25 แสดงตัวอย่างรูปทรงของเนินชะลอความเร็วในแบบต่าง ๆ	56
รูปที่ 2.26 แสดงรูปตัดของเนินชะลอความเร็วแบบ Watts Hump	56
รูปที่ 2.27 แสดงรูปแบบของการติดตั้งเนินชะลอความเร็วแบบ Watt Hump	57
รูปที่ 2.28 แสดงการติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าก่อนถึงเนินชะลอความเร็ว	58
รูปที่ 2.29 แสดงป้ายเตือนระดับความเร็วที่ควรใช้ในการผ่านเนินชะลอความเร็ว	58
รูปที่ 2.30 แสดงรูปตัดของเนินชะลอความเร็ว (Flat Top Hump)	59
รูปที่ 2.31 แสดงรูปแบบของการติดตั้งเนินราบชะลอความเร็ว	59
รูปที่ 2.32 แสดงเนินราบชะลอความเร็วในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	59
รูปที่ 2.33 แสดงตัวอย่างเนินราบชะลอความเร็วในหาดใหญ่	60
รูปที่ 2.34 แสดงรายละเอียดเนินชะลอความเร็วที่เหมาะสมกับถนนในชุมชน	61
รูปที่ 2.35 แสดงรายละเอียดเส้นชะลอความเร็วที่เหมาะสม	61
รูปที่ 2.36 แสดงเส้นชะลอความเร็วแบบที่ทำด้วยปุ่มเครื่องหมายชนิดไม่สะท้อนแสง	64
รูปที่ 2.37 แสดงเส้นชะลอความเร็วแบบเซาะหรือขุดให้เป็นร่องทางต่อไหล่ทาง	64
รูปที่ 2.38 แสดงเส้นชะลอความเร็วแบบใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติก	65
รูปที่ 2.39 แสดงเส้นชะลอความเร็วแบบก่อสร้างด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติก	65
รูปที่ 2.40 แสดงรูปตัวอย่างการก่อสร้างเส้นชะลอความเร็วก่อนถึงทางแยก	66
รูปที่ 2.41 แสดงตัวอย่างการก่อสร้างเส้นชะลอความเร็วแบบขุดเป็นร่อง	67
รูปที่ 2.42 แสดงเส้นขอบทางด้านนอก	68
รูปที่ 2.43 แสดงเส้นขอบทางด้านใน	69
รูปที่ 2.44 แสดงเครื่องหมายห้ามจอดแถบสีเหลืองสลับขาว	70
รูปที่ 2.45 แสดงเครื่องหมายห้ามหยุดแถบสีแดงสลับขาว	71
รูปที่ 2.46 แสดงเครื่องหมายแสดงเส้นขอบทางแถบสีดำสลับขาว	72
รูปที่ 2.47 แสดงรูปแบบการก่อสร้างของเครื่องหมายจราจรบนเส้นขอบทาง	73
รูปที่ 2.48 แสดงรูปแบบการก่อสร้างของเส้นทะแยงห้ามหยุดรถ	76

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.49 แสดงรูปของไฟกระพริบเตือน	77
รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนของการศึกษาอุบัติเหตุจราจร	82
รูปที่ 4.1 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากในมหาวิทยาลัยนเรศวรสู่แยกโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร	85
รูปที่ 4.2 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากในมหาวิทยาลัยนเรศวรสู่แยกโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร	85
รูปที่ 4.3 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์สู่แยกโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร	86
รูปที่ 4.4 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์สู่แยกโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร	86
รูปที่ 4.5 แสดงรูปก่อนปรับปรุงแยกหน้าโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	87
รูปที่ 4.6 แสดงรูปหลังปรับปรุงแยกหน้าโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	87
รูปที่ 4.7 แสดงรูปก่อนปรับปรุงเกาะกลางถนนหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร	88
รูปที่ 4.8 แสดงรูปหลังปรับปรุงเกาะกลางถนนหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร	88
รูปที่ 4.9 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวรสู่แยกคณะมนุษยศาสตร์	90
รูปที่ 4.10 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวรสู่แยกคณะมนุษยศาสตร์	90
รูปที่ 4.11 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากในมหาวิทยาลัยนเรศวรสู่แยกคณะมนุษยศาสตร์	91
รูปที่ 4.12 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากในมหาวิทยาลัยนเรศวรสู่แยกคณะมนุษยศาสตร์	91
รูปที่ 4.13 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากประตู 5 มุ่งสู่แยกคณะมนุษยศาสตร์	92
รูปที่ 4.14 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากประตู 5 มุ่งสู่แยกคณะมนุษยศาสตร์	92
รูปที่ 4.15 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากประตู 4 มุ่งสู่แยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	95
รูปที่ 4.16 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากประตู 4 มุ่งสู่แยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	95
รูปที่ 4.17 แสดงรูปก่อนปรับปรุงในมหาวิทยาลัยนเรศวรมุ่งสู่แยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	96
รูปที่ 4.18 แสดงรูปหลังปรับปรุงในมหาวิทยาลัยนเรศวรมุ่งสู่แยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	96
รูปที่ 4.19 แสดงรูปก่อนปรับปรุงหน้าร้านอาหารไพลิน	97
รูปที่ 4.20 แสดงรูปหลังปรับปรุงหน้าร้านอาหารไพลิน	97
รูปที่ 4.21 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากหอพักนิสิตมุ่งสู่แยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	98
รูปที่ 4.22 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากหอพักนิสิตมุ่งสู่แยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	98

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.23 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากปฏิบัติการวิศวกรรมมุ่งสู่แยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	99
รูปที่ 4.24 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากปฏิบัติการวิศวกรรมมุ่งสู่แยกคณะวิศวกรรมศาสตร์	99
รูปที่ 4.25 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกตึกเคมีมุ่งสู่แยกตึกคณิตศาสตร์	101
รูปที่ 4.26 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกตึกเคมีมุ่งสู่แยกตึกคณิตศาสตร์	101
รูปที่ 4.27 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากปฏิบัติการวิศวกรรมมุ่งสู่แยกตึกเคมี	102
รูปที่ 4.28 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากปฏิบัติการวิศวกรรมมุ่งสู่แยกตึกเคมี	102
รูปที่ 4.29 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากตึกคณิตศาสตร์มุ่งสู่แยกตึกเคมี	103
รูปที่ 4.30 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากตึกคณิตศาสตร์มุ่งสู่แยกตึกเคมี	103
รูปที่ 4.31 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกประตู 5 มุ่งสู่แยกประตู 4	105
รูปที่ 4.32 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกประตู 5 มุ่งสู่แยกประตู 4	105
รูปที่ 4.33 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกคณะวิศวกรรมศาสตร์มุ่งสู่แยกประตู 4	106
รูปที่ 4.34 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกคณะวิศวกรรมศาสตร์มุ่งสู่แยกประตู 4	106
รูปที่ 4.35 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกคณะวิศวกรรมศาสตร์มุ่งสู่แยกประตู 5	108
รูปที่ 4.36 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกคณะวิศวกรรมศาสตร์มุ่งสู่แยกประตู 5	108
รูปที่ 4.37 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกคณะมนุษยศาสตร์มุ่งสู่แยกประตู 5	109
รูปที่ 4.38 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกคณะมนุษยศาสตร์มุ่งสู่แยกประตู 5	109
รูปที่ 4.39 แสดงรูปก่อนปรับปรุงข้างมหาวิทยาลัยนเรศวรจากแยกประตู 4 มุ่งสู่แยกประตู 5	110
รูปที่ 4.40 แสดงรูปหลังปรับปรุงข้างมหาวิทยาลัยนเรศวรจากแยกประตู 4 มุ่งสู่แยกประตู 5	110
รูปที่ 4.41 แสดงรูปก่อนปรับปรุงใน NU plaza มุ่งสู่แยก NU plaza	112
รูปที่ 4.42 แสดงรูปหลังปรับปรุงใน NU plaza มุ่งสู่แยก NU plaza	112
รูปที่ 4.43 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกป้อมตำรวจชุมชนมุ่งสู่แยก NU plaza	113
รูปที่ 4.44 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกป้อมตำรวจชุมชนมุ่งสู่แยก NU plaza	113
รูปที่ 4.45 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากถนนติดคลองชลประทานมุ่งสู่แยกป้อมตำรวจชุมชน	116
รูปที่ 4.46 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากถนนติดคลองชลประทานมุ่งสู่แยกป้อมตำรวจชุมชน	116
รูปที่ 4.47 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกสะพานบ้านแขกมุ่งสู่แยกป้อมตำรวจชุมชน	117
รูปที่ 4.48 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกสะพานบ้านแขกมุ่งสู่แยกป้อมตำรวจชุมชน	117
รูปที่ 4.49 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยก NU plaza มุ่งสู่แยกป้อมตำรวจชุมชน	118
รูปที่ 4.50 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยก NU plaza มุ่งสู่แยกป้อมตำรวจชุมชน	118

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.51 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกป้อมตำรวจชุมชนมั่งสู่แยกสะพานบ้านแขก	120
รูปที่ 4.52 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกป้อมตำรวจชุมชนมั่งสู่แยกสะพานบ้านแขก	120
รูปที่ 4.53 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากแยกประตู 4 มั่งสู่แยกสะพานบ้านแขก	121
รูปที่ 4.54 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากแยกประตู 4 มั่งสู่แยกสะพานบ้านแขก	121
รูปที่ 4.55 แสดงรูปก่อนปรับปรุงจากถนนคลองชลประทานมั่งสู่แยกสะพานบ้านแขก	122
รูปที่ 4.56 แสดงรูปหลังปรับปรุงจากถนนคลองชลประทานมั่งสู่แยกสะพานบ้านแขก	122
รูปที่ 4.57 แสดงรูปก่อนปรับปรุงทางไปตึกวิทยาศาสตร์	124
รูปที่ 4.58 แสดงรูปหลังปรับปรุงทางไปตึกวิทยาศาสตร์	124
รูปที่ 4.59 แสดงรูปก่อนปรับปรุงก่อนถึงแยกตึก QS	125
รูปที่ 4.60 แสดงรูปหลังปรับปรุงก่อนถึงแยกตึก QS	125
รูปที่ 4.61 แสดงรูปก่อนปรับปรุงถนนมั่งสู่ประตู 4	126
รูปที่ 4.62 แสดงรูปหลังปรับปรุงถนนมั่งสู่ประตู 4	126
รูปที่ 4.63 แสดงรูปก่อนปรับปรุงแยกตึกคณิตศาสตร์	127
รูปที่ 4.64 แสดงรูปหลังปรับปรุงแยกตึกคณิตศาสตร์	127
รูปที่ ก-1 แสดงทางแยกโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	134
รูปที่ ก-2 แสดงทางแยกถนนมนุษยศาสตร์	135
รูปที่ ก-3 แสดงทางแยกถนนวิศวกรรมศาสตร์	136
รูปที่ ก-4 แสดงทางแยกด้านหน้าตึกภาควิชาเคมี	137
รูปที่ ก-5 แสดงทางแยกตรงประตู 4	138
รูปที่ ก-6 แสดงทางแยกตรงประตู 5	139
รูปที่ ก-7 แสดงทางแยก NU PLAZA	140
รูปที่ ก-8 แสดงทางแยกป้อมตำรวจชุมชน	141
รูปที่ ก-9 แสดงทางแยกสะพานบ้านแขก	142
รูปที่ ก-10 แสดงภาพโดยรวม	143