

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ก
บทคัดย่อ(ภาษาอังกฤษ)	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
1.1 สถานที่เก็บข้อมูล	1
1.2 ความสำคัญและที่มาของโครงการ	1
1.3 วัตถุประสงค์	2
1.4 ขอบข่ายของโครงการ	2
1.5 แผนการดำเนินการ	3
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.7 งบประมาณ	4
<b>บทที่ 2 ทฤษฎี</b>	
2.1.1 พระราชบัญญัติทางหลวงพุทธศักราช2535	5
2.1.1 ความหมายพระราชบัญญัติทางหลวง พุทธศักราช 2535	5
2.1.2 ประเภททางหลวงในประเทศไทยตามพระราชบัญญัติ ในปีพุทธศักราช 2535	6

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.2 การวางแผนทางหลวง(Highway Planning)	7
2.3 การจัดระบบทางของกรมทางหลวง	7
2.4 การเก็บข้อมูล (Data Collection)	8
2.4.1 ด้านเศรษฐกิจและสังคม	8
2.4.2 ด้านการจราจร	8
2.4.3 ด้านผู้ใช้ทาง (Road User Costs)	8
2.5 การสำรวจปริมาณการจราจร (Traffic Survey)	9
2.5.1 การจราจรปกติ (Normal Traffic)	9
2.5.2 การจราจรเกิดใหม่ (Generated Traffic)	9
2.5.3 การจราจรที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่ (Development Traffic)	9
2.5.4 การจราจรที่เปลี่ยนเส้นทาง (Diverted Traffic)	10
2.5.5 การจราจรพิเศษ (Special Traffic)	10
2.6 ชนิดของยานพาหนะ (Vehicle Classification)	10
2.7 การศึกษาปริมาณจราจร	10
2.8 การเก็บสำรวจข้อมูลการจราจร	13
2.8.1 การนับรถแยกประเภท (Classified count)	13
2.8.2 การนับรถในระยะยาว (Long-time count)	13
2.8.3 การนับปริมาณการจราจร โดยการใช้เครื่องอัตโนมัติ (Automatic Traffic Counts)	13
2.8.4 การนับปริมาณการจราจรในระยะสั้นเฉพาะจุด (Short Count)	14

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.85 การสำรวจจุดเริ่มต้นและจุดปลายทางของการเดินทาง	15
2.9 การนำผลวิเคราะห์ข้อมูลการจราจรมาใช้ประโยชน์	16
2.10 ประโยชน์ของข้อมูลปริมาณจราจร	16
2.11 มาตรฐานชั้นทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ	17
2.12 มาตรฐานชั้นด้าที่ใช้ในการออกแบบทางหลวงสายประธาน( นอกเมือง) ของกรมทางหลวง	21
2.13 มาตรฐานชั้นด้าที่ใช้ในการออกแบบทางหลวงสายรอง( นอกเมือง) ของกรมทางหลวง	22
2.14 มาตรฐานชั้นด้าที่ใช้ในการออกแบบทางหลวงจังหวัด( นอกเมือง) ของกรมทางหลวง	24
2.15 การออกแบบแนวทางราบ (Horizontal Alignment)	25
2.16 การออกแบบโค้งราบ (Horizontal Curve Design)	26
2.17 เกาะกลางถนน(Central Reservation)	28
2.18 ทางเลี้ยวขวาในเกาะกลางถนน (Right Turn Pocket Lanes)	29
2.19 ทางแยกทางร่วม (Intersection)	30
2.20 ทางแยกระดับเดียว	31
2.21 เครื่องหมายจราจร	33
2.21.1 เครื่องหมายจราจร แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ	33
2.21.2 เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง	36
2.22 อุบัติเหตุ (Accident)	37

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 3</b> วิธีการดำเนินงาน	39
3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย	40
3.1.1 ข้อมูลหัตถ์คดีภูมิ	40
3.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ	40
3.1.4 ข้อมูลวิเคราะห์ผล	40
<b>บทที่ 4</b> ผลการดำเนินงาน	40
4.1 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของสภาพถนนบริเวณหน้ามหาวิทยาลัย	40
4.2 ศึกษาปริมาณการจราจรบนถนนหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร	44
4.3 ศึกษาปริมาณการจราจรฝ่าฝืนกฎจราจรบนถนนทางคู่ขนาน	58
4.5 ศึกษาความเร็วรถบริเวณหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร	62
4.6 ศึกษาการใช้สะพานลอยของนิสิตและประชาชนทั่วไปที่โดยสารขึ้น-ลงรถบริเวณหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร	65
4.6.1 การศึกษาประเภทของรถโดยสารที่จอดรับ-ส่งผู้โดยสาร	65
4.6.2 ศึกษาสาเหตุของการที่นิสิตและประชาชนทั่วไปไม่ใช้สะพานลอย	67
4.7 ศึกษาและออกแบบทางเลี้ยวซ้ายในเกาะกลางถนน ( Pocket Lane ) ตามแบบมาตรฐาน (กรมทางหลวง)	
<b>บทที่ 5</b> วิเคราะห์ผล	70
5.1 จุดที่ 1. ปัญหาการบรรทุก รถยนต์ และรถจักรยานยนต์จอดบริเวณ ทางเข้าK-Hall จนถึงทางเข้าประตูมหาวิทยาลัยนเรศวร	70

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
5.2 จุดที่ 2. ปัญหาประชาชนและนิสิตไม่ใช่สะพานลอย	71
5.3 จุดที่ 3. ปัญหาหลักแบ่งช่องการจราจร	75
5.4 จุดที่ 4. ปัญหารถโดยสารประจำทางบางสายไม่จอดในทางคู่ขนาน	76
5.5 จุดที่ 5. ปัญหาทางออกจากมหาวิทยาลัยเพื่อเข้าสู่ถนนสายตรง (พินิจ โลก – นครสวรรค์)	77
5.6 จุดที่ 6. ปัญหาไม่มีเส้นชะลอความเร็วรถบริเวณทางคู่ขนาน หน้ามหาวิทยาลัย	79
5.7 จุดที่ 7. ปัญหาการฝ่าฝืนกฎจราจรบริเวณทางคู่ขนาน	81
บรรณานุกรม	86
ภาคผนวก ก	87
ภาคผนวก ข	91
ประวัติผู้เขียน	99

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงระยะทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง	8
ตารางที่ 2	มาตรฐานชั้นทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ	17
ตารางที่ 3	มาตรฐานชั้นด้าที่ใช้ในการออกแบบทางหลวงสายประธาน (นอกเมือง) ของกรมทางหลวง	22
ตารางที่ 4	มาตรฐานชั้นด้าที่ใช้ในการออกแบบทางหลวงสายรอง(นอกเมือง) ของกรมทางหลวง	23
ตารางที่ 5	มาตรฐานชั้นด้าที่ใช้ในการออกแบบทางหลวงจังหวัด(นอกเมือง) ของกรมทางหลวง	25
ตารางที่ 6	จุดที่เกิด conflict ในทางแยก	32
ตารางที่ 7	ปริมาณการจราจรในถนนสายหลัก (นครสวรรค์)	46
ตารางที่ 8	แสดงปริมาณการจราจรในถนนสายพิษณุโลก	48
ตารางที่ 9	ปริมาณการจราจรในถนนสายคู่ขนาน	50
ตารางที่ 10	ปริมาณการจราจรในถนนสายคู่ขนานเพื่อเลี้ยวซ้ายเข้ามหาวิทยาลัย	52
ตารางที่ 11	ปริมาณการจราจรในถนนสายคู่ขนานเพื่อเลี้ยวซ้ายออกทางคู่ขนาน บริเวณมหาวิทยาลัยนเรศวร	54
ตารางที่ 12	ปริมาณการจราจรในถนนสายคู่ขนานเพื่อเลี้ยวขวาออกทางคู่ขนานบริเวณ มหาวิทยาลัยนเรศวร	56
ตารางที่ 13	ปริมาณจราจร การฝ่าฝืนกฎจราจรบริเวณทางเข้าทางคู่ขนานบริเวณหน้า มหาวิทยาลัยนเรศวร	60

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 14	ปริมาณจราจร การฝ่าฝืนกฎจราจรบริเวณทางเข้าทางคู่ขนาน	61
ตารางที่ 15	การหาค่าความเร็วของรถทางคู่ขนาน	62
ตารางที่ 16	การหาค่าความเร็วของรถสายหลัก (นครสวรรค์)	63
ตารางที่ 17	แสดงประเภทของรถโดยสารที่จอดส่งผู้โดยสารบริเวณทางสายหลัก (พิษณุโลก)	64
ตารางที่ 18	ประเภทของรถโดยสารที่จอดรับผู้โดยสารบริเวณทางสายหลัก (นครสวรรค์)	66
ตารางที่ 19	ประเภทของรถโดยสารที่จอดรับผู้โดยสารบริเวณทางคู่ขนาน	66
ตาราง 20	กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา	67
ตารางที่ 21	กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้สะพานลอย	68
ตารางที่ 22	การเลือกใช้สะพานลอยของกลุ่มตัวอย่างคิดเป็น ร้อยละ	68
ตารางที่ 23	การเลือกไม่ใช้สะพานลอยของกลุ่มตัวอย่างคิดเป็น ร้อยละ	68

## สารบัญรูปภาพ

รูปที่		หน้า
รูปที่ 1	ความสัมพันธ์ระหว่างการจราจรสูงสุดในแต่ละชั่วโมงกับ ADT ในถนนนอกเมือง	12
รูปที่ 2	ช่วงเวลาที่เหมาะสำหรับการนับปริมาณการจราจร พิจารณาจาก % ADT มน 24 ชั่วโมง	14
รูปที่ 3	แสดงโค้งวงกลม (จาก แห่งพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี. 2540)	27
รูปที่ 4	แสดงโค้งก้นหอย (จาก ประสิทธิ์ จึงสงวนพรสุข. 2546)	27
รูปที่ 5	เกาะกลางถนน (จาก จีรวัดน์ โชติไกร ,2531 )	28
รูปที่ 6	Divisional Island ตรงทางแยก (จาก จีรวัดน์ โชติไกร ,2531 )	29
รูปที่ 7	ช่องจราจรใช้ที่ว่างของเกาะกลางถนนสำหรับรถเดี่ยวขวา	30
รูปที่ 8	ทางแยกทางร่วมตัดกันในระดับเดียวกัน ( At-Grade Intersection)	31
รูปที่ 9	ทางแยกมีลักษณะเอียงกัน	33
รูปที่ 10	ป้ายจราจรประเภทบังคับ	34
รูปที่ 11	ป้ายจราจรประเภทเตือน	35
รูปที่ 12	ป้ายจราจรประเภทแนะนำ	36
รูปที่ 13	เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางประเภทบังคับ	37
รูปที่ 14	วิธีการดำเนินงาน	40
รูปที่ 15	ลักษณะทางกายภาพของถนนหลักพิเศษโลก	41
รูปที่ 16	ลักษณะทางกายภาพของถนนหลักพิเศษโลก	42
รูปที่ 17	ลักษณะทางกายภาพของถนน Frontage Road	42
รูปที่ 18	ลักษณะทางกายภาพของถนน Frontage Road	43



## สารบัญรูปภาพ ( ต่อ )

รูปที่		หน้า
รูปที่ 19	ลักษณะทางกายภาพของ Divisional Islands	43
รูปที่ 20	ช่องจราจรทั้งหมดที่ทำการเก็บข้อมูล	44
รูปที่ 21	ช่องจราจรที่ทำการเก็บข้อมูล	45
รูปที่ 22	ช่องจราจรที่ทำการเก็บข้อมูล	45
รูปที่ 23	ปริมาณการจราจรในถนนสายนครสวรรค์	47
รูปที่ 24	ปริมาณการจราจรในถนนสายพิษณุโลก	49
รูปที่ 25	ปริมาณการจราจรในถนนสายทางคู่ขนานบริเวณหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร	51
รูปที่ 26	ปริมาณการจราจรในถนนสายคู่ขนานเพื่อเลี้ยวซ้ายเข้ามหาวิทยาลัย	53
รูปที่ 27	ปริมาณการจราจรเพื่อเลี้ยวซ้ายออกจากมหาวิทยาลัยเข้าสู่ทางสายหลัก	55
รูปที่ 28	ปริมาณการจราจรเพื่อเลี้ยวขวาออกจากมหาวิทยาลัยเข้าสู่ทางคู่ขนาน	57
รูปที่ 29	การฝ่าฝืนป้ายจราจรห้ามผ่าน	58
รูปที่ 30	การฝ่าฝืนกฎจราจร โดยการสวนกระแสจราจรบนถนนคู่ขนาน	59
รูปที่ 31	การฝ่าฝืนกฎจราจร โดยการขับรถสวนกระแสจราจรบริเวณเกาะกลางถนน	59
รูปที่ 32	กลุ่มประชากร โดยแยกคณะและประชาชน	67
รูปที่ 33	ลักษณะช่องชะลอความเร็วที่ใช้ในการออกแบบ	69
รูปที่ 34	รถจอดบริเวณทางเข้าก่อนถึงมหาวิทยาลัย	70
รูปที่ 35	ภาพแสดงสัญญาณลักษณะเส้นบนขอบถนน	71
รูปที่ 36	คนเดินข้ามถนนโดยไม่ใช้สะพานลอย	72
รูปที่ 37	คนเดินข้ามถนนโดยไม่ใช้สะพานลอย	72
รูปที่ 38	สะพานลอยแบบมีหลังคาคลุมแดด	73
รูปที่ 39	ได้สะพานลอย	74

## สารบัญรูปภาพ ( ต่อ )

รูปที่		หน้า
รูปที่ 40	ทางเข้าถนนคู่ขนาน	75
รูปที่ 41	หลักแบ่งช่องจราจรในเวลากลางคืน	75
รูปที่ 42	หลักแบ่งช่องจราจรในเวลากลางวัน	75
รูปที่ 43	คนเดินเพื่อที่ไปขึ้นรถโดยสารประจำทาง	76
รูปที่ 44	รถรอที่จะเลี้ยวเพื่อเข้าสู่ถนนสายตรง	77
รูปที่ 45	Pocket Lane	78
รูปที่ 46	ทางคู่ขนานก่อนถึงหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร	80
รูปที่ 47	การฝ่าฝืนกฎจราจร	81
รูปที่ 48	การขับรถสวนกระแสการจราจร	81
รูปที่ 49	จุดปัญหาที่มักจะมีรถติดบนถนนทางคู่ขนาน	84
รูปที่ 50	จุดปัญหาที่มักจะมีรถติดบนถนนทางคู่ขนานบริเวณหน้ามหาวิทยาลัยนเรศวร	85