ตุลาคม / 2558

รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final Report)

โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1)

สำนักอำนวยความปลอดภัย
กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

สถาบันการขนส่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 ความเป็นมา 1-1
1.1 บทนำ 1-1
1.2 วัตถุประสงค์ 1-3
1.3 ขอบเขตของงาน 1-3
1.3.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน 1-3
1.3.2 ประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) 1-4
1.4 แนวทางการดำเนินงาน 1-4

บทที่ 2 การพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน 2-1
2.1 การทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน 2-1
2.1.1 การประเมินสภาพสายทาง (Road Assessment Program) 2-1
2.1.2 การประเมินความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย 2-27
2.2 การพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง 2-34
2.2.1 การวิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ 2-34
2.2.2 งานพัฒนาโมดูลสำหรับการใช้งานระบบ 2-36
2.2.3 ฐานข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย 2-51
2.3 การเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศ 2-68
2.3.1 การทบทวนสถาปัตยกรรมของระบบงานสารสนเทศ กรมทางหลวง 2-68
2.3.2 การเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศ 2-78
2.4 การปรับปรุงการวิเคราะห์ Black Spot 2-83
2.4.1 การวิเคราะห์จุดอันตรายที่ผ่านมา 2-83
2.4.2 การวิเคราะห์จุดอันตรายของต่างประเทศ 2-89
2.4.3 การเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์จุดอันตราย 2-93
2.5 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนน 2-97
2.5.1 เส้นทางคัดเลือก 2-97
2.6 การจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง 2-98

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การพัฒนาการระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง
(Road Assessment Index: RAI) 3-1

3.1 การทบทวนกระบวนการประเมินความปลอดภัยทางถนน 3-1
3.1.1 การตรวจสอบความปลอดภัยบนทางหลวง (Road Safety Audit) 3-1
3.1.2 การวิเคราะห์จุดอันตราย (Black Spot Analysis) 3-4
3.1.3 การวิเคราะห์อันตรายข้างทาง 3-5
3.1.4 ดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) 3-8
3.1.5 แนวทางการประเมินความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง 3-11
3.2 การศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ค่า Accident Reduction Factors (ARF) 3-18
3.2.1 การทบทวนงานวิจัย 3-18
3.3 การทดสอบการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ ผู้ใช้ทาง 3-27
3.3.1 แนวทางการศึกษา (Methodology) 3-27
3.3.2 กลุ่มตัวอย่าง 3-39
3.4 แนวทางการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามค่าคะแนน RAI 3-42
3.4.1 การประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกัน 3-42
3.4.2 การปรับปรุงการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) 3-46
3.4.3 สรุปการปรับปรุงการคำนวณค่า RAI 3-56
3.5 การปรับปรุงระบบสารสนเทศของกรมทางหลวงให้สามารถแสดงผลของค่าดัชนี RAI 3-61
3.5.1 การปรับปรุงปัจจัยในการประเมิน 3-61
3.5.2 การปรับปรุงเกณฑ์การประเมินค่า RAI 3-63
3.6 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) 3-68
3.6.1 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง 3-68
3.6.2 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก 3-88
3.7 นำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง 3-107
3.7.1 การนำเข้าข้อมูล 3-110
3.7.2 การนำออกข้อมูล 3-114
3.7.3 ผลที่ได้จากการประเมินและนำขึ้นระบบ 3-126
3.8 แนวทางในการใช้ประโยชน์ข้อมูลด้านความปลอดภัยบนทางหลวง 3-128
3.9 จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรกรมทางหลวง 3-131

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน.....4-1

4.1 สรุปผลการดำนินงาน 4-1
4.2 การส่งมอบเอกสารรายงาน..... 4-15
4.3 ข้อเสนอแนะ..... 4-16
4.3.1 สรุปการประเมินบริเวณจุดเสี่ยงอันตรายบนทางหลวง 4-17
4.3.2 ประมาณการงบปรับปรุงบริเวณจุดเสี่ยงอันตรายจากค่า RAI 4-18

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. การรายงานจุดเสี่ยงอันตราย (Black Spot)..... ก-2
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขี่ ข-1
ภาคผนวก ค. รายละเอียดแผนการสำรวจ ค-1
ภาคผนวก ง. สรุปสายทางที่นำมาประเมินความปลอดภัย.....ง-1
ภาคผนวก จ. รายละเอียดผลการวิเคราะห์ค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) จ-1
ภาคผนวก ฉ. รายละเอียดการประเมินของบริเวณที่มีค่า RAI ต่ำกว่า 80 (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง) ฉ-1
ภาคผนวก ช. รายละเอียดสายทางที่ต้องมีการปรับปรุง จำแนกตามสายทาง (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง) ช-1
ภาคผนวก ซ. รายละเอียดการประมาณการงบประมาณปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายจากค่า RAI รายสายทาง (จำแนกตามกิจกรรม) (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง) ซ-1

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

2-1 ระดับความเสี่ยงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือการตายจากอุบัติเหตุ ชนิดแบ่งเป็นระดับสี....2-8
2-2 การเปรียบเทียบระหว่างระดับ RPS กับ Rating Scale 2-12
2-3 รูปแบบการประเมิน usRAP Protocals 2-13
2-4 แบบฟอร์มการตรวจสอบ RPS 2-16
2-5 คะแนนความเสี่ยงเบื้องต้นและเงื่อนไขการให้คะแนนระดับดาวสำหรับ Head-On Crashes คะแนนความเสี่ยงสัมพันธ์ (Relative Risk Scores) 2-17
2-6 เกณฑ์การให้ระดับดาว (Star Rating Criteria) 2-18
2-7 เกณฑ์การให้คะแนนความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องและการให้คะแนนระดับดาว สำหรับอุบัติเหตุการชนแล้วหลุดออกจากถนนไปข้างทาง 2-18
2-8 ค่าปัจจัยปรับแก้ช่องจราจร 2-19
2-9 ค่าปัจจัยปรับแก้ความกว้างไหล่ทาง 2-20
2-10 เกณฑ์การให้ระดับดาวสำหรับการวิ่งออกถนน 2-20
2-11 การให้คะแนนความเสี่ยงสำหรับทางแยก 2-21
2-12 เกณฑ์การให้ระดับดาว (Star Rating Criteria) 2-21
2-13 ประเภทตัวถ่วงน้ำหนักสำหรับ usRAP การให้คะแนน RPS 2-22
2-14 เปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละ Road Assessment Program 2-26
2-15 การให้สัญลักษณ์และค่าคะแนนความปลอดภัย (X) ของปัจจัยด้านวิศวกรรมที่พิจารณา 2-30
2-16 ปัจจัยด้านความปลอดภัยทางถนนและค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย 2-31
2-17 สูตรการคำนวณ RSI และค่าเฉลี่ยของสายทาง 2-33
2-18 การแบ่งระดับการรับรู้ RSI ของผู้เชี่ยวชาญความปลอดภัยของกรมทางหลวงชนบท 2-33
2-19 เวอร์ชั่นขององค์ประกอบที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 2-36
2-20 รายการข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ปี 2558 2-51
2-21 รายละเอียดของตารางข้อมูลสะพานคนเดินข้าม 2-64
2-22 รายละเอียดของตารางข้อมูลสัญญาณไฟจราจร 2-65
2-23 รายละเอียดของตารางข้อมูลไฟฟ้าแสงสว่าง 2-66
2-24 รายละเอียดของตารางข้อมูลราวกันอันตราย 2-67
2-25 ลักษณะข้อมูลที่ใช้ในระบบ HAIMS และระบบ TIMS 2-79
2-26 ลักษณะข้อมูลที่ได้จากระบบ HRIS ระบบ RoadNet และระบบ MIIS 2-80
2-27 การปรับพารามิเตอร์สำหรับการคำนวณ Blackspot 2-89
2-28 ข้อดีข้อเสียของการจัดวางช่วงทั้ง 2 ลักษณะ 2-90
2-29 ค่า Segment Consistency Test จากการวิเคราะห์ทั้งสองวิธี 2-96
2-30 ค่า Segment Consistency Test ตามขนาด window ที่แตกต่างกัน 2-96
2-31 สรุปสายทางที่ดำเนินการสำรวจเพื่อประเมินความปลอดภัย 2-97

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

3-1 เกณฑ์ในการพิจารณาอันตรายข้างทางของประเทศต่างๆ 3-7
3-2 ความหมายของ RAI_{Adjust} 3-10
3-3 สรุปปัจจัยที่ใช้ในการประเมินกายภาพสายทาง (ด้านรถยนต์).... 3-10
3-4 ค่า ARF ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน 3-19
3-5 วิธีการที่แต่ละรัฐใช้ในการหาค่า ARF.... 3-21
3-6 % ARF ของการปรับปรุงแต่ละแบบ 3-22
3-7 การปรับปรุงทางเชื่อม.... 3-25
3-8 ค่า ARF ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน 3-26
3-9 ประเด็นคำถามและตัวแปรที่ใช้.... 3-31
3-10 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและคู่รูปที่ใช้ในการประเมิน 3-33
3-11 แผนการสำรวจ 3-36
3-12 กลุ่มตัวอย่างผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง.... 3-37
3-13 สรุปข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง.... 3-39
3-14 หลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมิน.... 3-42
3-15 ความหมายของรหัสภาพแต่ละคู่.... 3-43
3-16 รายละเอียดการชนของลักษณะการชนทั้ง 5 ประเภท 3-47
3-17 สรุปข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ (Severity Score).... 3-50
3-18 การเปรียบเทียบการจัดลำดับ 3-51
3-19 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ 3-53
3-20 ปัจจัยที่พิจารณาเพื่อปรับปรุงค่า ARF.... 3-55
3-21 ค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยในการประเมิน.... 3-57
3-22 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนนในการประเมิน.... 3-61
3-23 การวิเคราะห์การประเมินการรับรู้ของผู้ขับขี่.... 3-63
3-24 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (5 ระดับ).... 3-66
3-25 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (3 ระดับ).... 3-66
3-26 รายละเอียดเครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์ 3-70
3-27 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของกล้องบันทึกภาพภายในเขตทาง.... 3-71
3-28 รายละเอียดกล้องบันทึกภาพสภาพภายในเขตทาง 3-71
3-29 รายละเอียดของเครื่องระบุพิกัดด้วยดาวเทียม (DGPS).... 3-72
3-30 เกณฑ์การคัดเลือกสายทางสำรวจเพื่อใช้ในการวางแผนสำรวจสายทางเบื้องต้น.... 3-75
3-31 ระยะทางสำรวจตามแผนงานปี 2553 และระยะทางตามแผนงานปี 2557 3-77
3-32 ระยะทางสำรวจตามแผนงานปี 2558 (ใหม่).... 3-77
3-33 สรุปแผนการสำรวจจำแนกตามสำนักงานทางหลวงและจำนวนหลักของสายทาง 3-77
3-34 สรุประยะทางที่ได้ทำการสำรวจ 3-78

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

3-35 ปัจจัยในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) 3-84
3-36 ระยะทางที่ผ่านการประเมินจำแนกตามสายทาง 3-123
3-37 รายละเอียดแผนงานอำนวยความปลอดภัย 3-129
4-1 สรุปสายทางที่ดำเนินการสำรวจเพื่อประเมินความปลอดภัย 4-5
4-2 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (5 ระดับ) 4-9
4-3 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (3 ระดับ) 4-9
4-4 ปัจจัยในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) 4-10
4-5 กำหนดส่งมอบเอกสารรายงาน 4-15
4-6 สรุปปัจจัยบริเวณจุดเสี่ยงอันตรายบนทางหลวงที่ควรปรับปรุง (ระยะทาง 200 เมตรต่อแห่ง) 4-17
4-7 งบประมาณเบื้องต้นจำแนกตามหมายเลขหลักของสายทาง 4-18
4-8 ราคากลางสูงสุด ต่ำสุด และเฉลี่ย 4-19
4-9 ราคากลางเฉลี่ยจำแนกตามกิจกรรม 4-20

สารบัญรูป

รูปที่ **หน้า**

1-1 ภาพรวมระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง 1-2
1-2 ภาพรวมการดำเนินงานของโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1) 1-6
2-1 ความสัมพันธ์ของความเร็วกับความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ 2-4
2-2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ค่าคะแนนความปลอดภัยทางถนน 2-4
2-3 ตัวอย่างผลการให้คะแนนความปลอดภัยของถนนในประเทศยุโรป 2-6
2-4 Collective Risk Ratings, Queensland (จำนวนคนได้รับบาดเจ็บหรือตาย ต่อกิโลเมตร) 2-9
2-5 Individual Risk Ratings, Queensland (จำนวนคนได้รับบาดเจ็บหรือตาย ต่อ 100 ล้านคัน-กิโลเมตร)) 2-10
2-6 การเปรียบเทียบระหว่าง Collective Risk กับ Individual Risk ถึงการแบ่งประเภทของความยาวถนน โดยการให้ระดับความเสี่ยง ใน Queensland ปี 1999 (%) 2-10
2-7 ประเภทของความเสียหายบนถนน Warrego, Landsborough, Barkly ในปี 1999 (%) 2-11
2-8 ตัวอย่างจาก ARRB Hawkeye Equipment (ARRB, 2005) 2-11
2-9 ตัวอย่างของ Map 1 และ Map 2 สำหรับรัฐมิชิแกนใช้แบ่งประเภทความเสี่ยงเฉพาะมลรัฐ 2-14
2-10 ตัวอย่างของ Map 3 และ Map 4 สำหรับรัฐมิชิแกนใช้แบ่งประเภทความเสี่ยงเฉพาะมลรัฐ 2-14
2-11 แนวทางการพัฒนาระบบวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน 2-28
2-12 แผนภาพแสดงสถาปัตยกรรมทางเครือข่ายของระบบ HSMS 2-35
2-13 องค์ประกอบที่ใช้พัฒนาระบบ HSMS 2-36
2-14 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ 2-37
2-15 ตัวอย่างหน้าจอหลัก 2-38
2-16 หน้าจอแสดงเครื่องมือค้นหาสายทาง 2-39
2-17 หน้าจอดูข้อมูลสายทาง แสดงเส้นสีแบ่งตามตอนควบคุม 2-39
2-18 ตัวอย่างหน้าจอดูข้อมูลลักษณะทางกายภาพของสายทาง แสดงเส้นสีตามระดับค่า RAI 2-40
2-19 หน้าต่างผลการประเมินสายทาง 2-40
2-20 หน้าต่างเมื่อทำการแก้ไขข้อมูล 2-41
2-21 หน้าต่างเมื่อทำการแก้ไขข้อมูล 2-41
2-22 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดสายทาง 2-42
2-23 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูล AADT 2-43
2-24 ข้อมูลแสดงตำแหน่งที่ตั้ง สัญญาณไฟจราจร 2-43
2-25 ข้อมูลแสดงตำแหน่งที่ตั้ง ไฟฟ้าแสงสว่าง 2-44
2-26 ข้อมูลแสดงตำแหน่งราวกันอันตราย 2-44
2-27 ข้อมูลแสดงตำแหน่งที่ตั้ง สะพานคนเดินข้าม 2-45
2-28 ข้อมูลประวัติสายทาง 2-45
2-29 ตัวอย่างหน้าจอการวิเคราะห์แผนกิจกรรมที่ควรปรับปรุง 2-46

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

2-30 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลจราจร 2-46
2-31 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลลักษณะทางกายภาพทางหลวง 2-47
2-32 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลอุบัติเหตุ 2-47
2-33 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลการประเมิน 2-48
2-34 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูลแผนบรรทัดเดียว 2-48
2-35 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูลแผน 27 ช่อง 2-49
2-36 ตัวอย่างหน้าจอสำหรับการออกรายงาน 2-49
2-37 ตัวอย่างหน้าจอกระดานสนทนา 2-50
2-38 ตัวอย่างหน้าจอสำหรับการดาวน์โหลดข้อมูลดิบ 2-50
2-39 ตัวอย่างหน้าจอการตั้งค่าภายในระบบ 2-51
2-40 ผลข้อมูลหลังผ่านการประมวลผล 2-52
2-41 กระบวนการดำเนินงานจัดทำข้อมูลอุปกรณ์ความปลอดภัย 2-52
2-42 ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยในรูปแบบไฟล์ .csv 2-53
2-43 หน้าต่างโปรแกรม ArcGIS 2-53
2-44 ชุดข้อมูล section 2-54
2-45 หน้าต่าง Linear Referencing Tools 2-54
2-46 การระบุตำแหน่งอุปกรณ์ความปลอดภัยบนสายทาง 2-55
2-47 ผลลัพธ์จากการระบุตำแหน่ง 2-55
2-48 หน้าเว็บระบบข้อมูลทะเบียนสายทางเมื่อทำการค้นหาแบบอดีต 2-56
2-49 ระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง หลังจากการค้นคืนข้อมูลอดีต 2-57
2-50 การค้นหาข้อมูลหมายเลขตอน อาศัยการค้นหาโดยใช้ข้อมูลชื่อตอน 2-58
2-51 ข้อมูลสายทางในปัจจุบันเมื่อทำการตรวจสอบข้อมูลผ่าน ระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง 2-58
2-52 การค้นหาข้อมูลเมื่อระยะทางไม่ได้อยู่ในหมายเลขตอน 2-59
2-53 แผนที่แสดงตำแหน่งสะพานคนเดินข้าม 2-60
2-54 แผนที่แสดงตำแหน่งสัญญาณไฟจราจร 2-61
2-55 แผนที่แสดงตำแหน่งไฟฟ้าแสงสว่าง 2-62
2-56 แผนที่แสดงตำแหน่งราวกันอันตราย 2-63
2-57 การบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุผ่านระบบ HAIMS 2-70
2-58 แบบฟอร์มการแสดงผลในระบบ HAIMS 2-71
2-59 ตัวอย่างรายงานสรุปจำนวนข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงทั่วประเทศจากระบบ HAIMS 2-73
2-60 หน้าข้อมูลจุดสำรวจ 2-74
2-61 หน้าข้อมูลการสำรวจ 2-74
2-62 หน้าข้อมูลผลสำรวจ 2-75
2-63 หน้าข้อมูล AADT รายจุด 2-75

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

2-64 หน้าข้อมูล VK 2-76
2-65 หน้ารายงาน 2-76
2-66 หน้ากระดานสนทนา 2-76
2-67 หน้าฐานข้อมูล 2-77
2-68 หน้าตั้งค่า 2-77
2-69 ระบบที่ทำการเชื่อมต่อตรงผ่านฐานข้อมูล 2-79
2-70 ระบบที่ทำการเชื่อมโยงผ่านการทำสำเนาข้อมูลอัตโนมัติ 2-80
2-71 การเชื่อมโยงแม่ข่ายแผนที่ สำนักอำนวยความปลอดภัย 2-81
2-72 ระบบที่ทำการเชื่อมต่อผ่านเว็บเซอร์วิส 2-82
2-73 ข้อมูลความลาดชันสำหรับการแสดงผลบนสายทาง 2-83
2-74 ขั้นตอนและวิธีการหาจุดอันตรายในระบบ HAIMS 2-84
2-75 ผังจำแนกข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ตำแหน่ง Black Spot 2-85
2-76 หลักการวิเคราะห์ Linear Referencing 2-85
2-77 ผลการคำนวณโดยใช้ชุดคำสั่งแบ่งช่วงถนน 2-86
2-78 หลักการวิเคราะห์ Curve Detection 2-86
2-79 ผลการคำนวณโดยใช้ชุดคำสั่งวิเคราะห์ทางโค้ง 2-87
2-80 ข้อมูลทางแยก และ จุดตัดทางรถไฟ 2-87
2-81 ข้อมูลสะพาน 2-88
2-82 แนวคิดการ Sliding-window (Sangjo et al., 2013) 2-89
2-83 ลักษณะการจัดวางช่วงทั้ง 2 ลักษณะ 2-90
2-84 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบจำนวนอุบัติเหตุกับระยะทาง 2-93
2-85 เส้นสีเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์จุดอันตราย (ขนาด window 1,000 เมตร 2-95
2-86 บรรยากาศการฝึกอบรม 2-99
3-1 แนวคิดการคำนวณค่า RAI_{Base} 3-8
3-2 การปรับแก้ RAI_{Base} ไปเป็น RAI_{Adjust} โดยพิจารณาจากผลของความเร็ว 3-9
3-3 การแบ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัย 3-11
3-4 ตัวอย่างการประเมินแนวทางและรูปตัดถนน 3-12
3-5 ตัวอย่างการประเมินแนวทางโค้ง (โค้งรัศมีกว้าง) 3-13
3-6 ตัวอย่างการประเมินแนวทางโค้ง (โค้งรัศมีแคบ/หักศอก) 3-13
3-7 ตัวอย่างการประเมินทางแยก 3-14
3-8 ตัวอย่างการประเมินบริเวณจุดกลับรถ 3-15
3-9 ตัวอย่างการประเมินบริเวณจุดตัดทางรถไฟ 3-15
3-10 ตัวอย่างการประเมินความเสียหายของผิวทาง 3-16
3-11 ตัวอย่างถนนที่มีชุมชนสองข้างทางหนาแน่น 3-17

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

3-12 ตัวอย่างถนนที่มีชุมชนสองข้างทางกระจัดกระจาย 3-17
3-13 ตัวอย่างถนนที่ไม่มีชุมชนสองข้างทาง 3-17
3-14 คะแนน RHR ตามลักษณะข้างทาง 3-24
3-15 การเปลี่ยน 4 แยกเป็น 3 แยก 3-25
3-16 ตำแหน่งของพื้นที่ศึกษาในแต่ละภูมิภาค 3-28
3-17 จุดพื้นที่ศึกษาที่นำไปสู่เส้นทางในภูมิภาคต่างๆ 3-29
3-18 ลักษณะพื้นที่ศึกษาในบริเวณต่างๆ 3-37
3-19 การสัมภาษณ์ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง 3-38
3-20 ตัวอย่างการประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์ 3-43
3-21 ภาพคู่สถานการณ์ที่ผู้ประเมินเห็นไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3-44
3-22 ความถี่การประเมินภาพคู่สถานการณ์ 3-45
3-23 แนวทางการปรับปรุงค่า RAI_{Base} 3-46
3-24 ความหมายของแผนภาพทั้ง 4 บริเวณ 3-52
3-25 การลงตำแหน่งค่าคู่อันดับของ 18 ปัจจัย 3-52
3-26 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแล้วนำมาจำแนกตามลักษณะการชน 3-56
3-27 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ A 3-58
3-28 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ A 3-58
3-29 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ B 3-59
3-30 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ B 3-59
3-31 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ B 3-60
3-32 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ C 3-60
3-33 ผังกระบวนการการพิจารณาปรับปรุงเกณฑ์การประเมินค่า RAI 3-62
3-34 กราฟแสดงผลความสัมพันธ์การรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่กับค่า RAI 3-65
3-35 การกระจายตัวของค่า RAI ตามเกณฑ์เดิม (5 ระดับ) 3-65
3-36 การกระจายตัวของค่า RAI ตามเกณฑ์ใหม่ (5 ระดับ) 3-66
3-37 การกระจายตัวของค่า RAI ตามเกณฑ์ใหม่ (3 ระดับ) 3-67
3-38 ขั้นตอนการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง 3-68
3-39 ผังการทำงานของเครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์ 3-69
3-40 เครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์ 3-69
3-41 กล้องบันทึกภาพสภาพทางในเขตทาง 3-70
3-42 ตัวอย่างภาพจากกล้องบันทึกภาพสภาพภายในเขตทาง 3-71
3-43 เครื่องมือระบุพิกัดด้วยดาวเทียม 3-72
3-44 เครื่องมือวัดความเร่ง 3-73

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

3-45 เครื่องวัดระยะทาง 3-73
3-46 อุปกรณ์รับสัญญาณและชุดบันทึกข้อมูล 3-74
3-47 อุปกรณ์ประจำรถสำรวจเพื่อการวัดค่าการยกโค้งของถนน 3-74
3-48 ลักษณะของรถสำรวจที่ใช้ในการสำรวจ 3-75
3-49 การสำรวจในกรณีถนนมี 2 ช่องจราจร 3-76
3-50 การสำรวจในกรณีถนนมีมากกว่า 2 ช่องจราจร 3-76
3-51 หน้าต่างโปรแกรม POP 3.0 3-78
3-52 ตัวอย่างไฟล์สกุล .ref 3-79
3-53 หน้าจอแสดงการส่งออกข้อมูลอรรถาธิบาย (ไฟล์สกุล .csv) 3-79
3-54 ตัวอย่างข้อมูลอรรถาธิบาย (ไฟล์สกุล .csv) 3-80
3-55 ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายจากกล้อง Asset View ด้านหน้าของรถสำรวจ 3-81
3-56 ข้อมูลไฟล์สกุล .csv 3-82
3-57 ฐานข้อมูลทะเบียนสายทาง (RoadNet) 3-82
3-58 ข้อมูลเรขาคณิตของงานสำรวจ 3-83
3-59 ข้อมูลระดับตอนควบคุม ตัวแทนของโครงข่ายเส้นทางหลวง 3-83
3-60 การพิจารณาข้อมูลเรขาคณิตของงานสำรวจร่วมกับข้อมูลระดับตอนควบคุม 3-83
3-61 หน้าจอแสดงการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงด้วยโปรแกรม POP 3.0 3-87
3-62 ผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) 3-88
3-63 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 901 3-89
3-64 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 1101 3-89
3-65 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 601 3-90
3-66 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 202 3-90
3-67 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 212 ตอนควบคุม 101 3-91
3-68 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 223 ตอนควบคุม 100 3-91
3-69 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 901 3-92
3-70 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 203 3-92
3-71 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 303 3-93
3-72 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 302 3-93
3-73 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 503 3-94
3-74 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 404 3-94
3-75 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 802 3-95
3-76 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 100 3-95
3-77 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 208 ตอนควบคุม 200 3-96
3-78 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 23 ตอนควบคุม 301 3-96

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

3-79 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 221 ตอนควบคุม 103 3-97
3-80 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 226 ตอนควบคุม 301 3-97
3-81 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 204 ตอนควบคุม 200 3-98
3-82 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 304 ตอนควบคุม 401 3-98
3-83 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 33 ตอนควบคุม 401 3-99
3-84 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 602 3-99
3-85 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 33 ตอนควบคุม 100 3-100
3-86 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 311 ตอนควบคุม 300 3-100
3-87 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 341 ตอนควบคุม 100 3-101
3-88 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 352 ตอนควบคุม 100 3-101
3-89 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 316 ตอนควบคุม 100 3-102
3-90 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 3 ตอนควบคุม 502 3-102
3-91 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 4 ตอนควบคุม 302 3-103
3-92 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 301 3-103
3-93 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 408 ตอนควบคุม 102 3-104
3-94 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 401 ตอนควบคุม 401 3-104
3-95 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 101 3-105
3-96 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 415 ตอนควบคุม 100 3-105
3-97 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 43 ตอนควบคุม 201 3-106
3-98 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 404 ตอนควบคุม 200 3-106
3-99 การแสดงผลของการประเมินสายทางในรูปเส้นสี จำแนกตามความปลอดภัย 3-107
3-100 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) 3-108
3-101 ข้อมูลไฟล์ที่จัดเก็บไว้ในรูปแบบ .csv เพื่อใช้สำหรับการประเมิน 3-109
3-102 ข้อมูลรูปที่ใช้ในการประเมิน 3-110
3-103 หน้าแรกเมื่อเปิดใช้งานโปรแกรม POP3.0 3-110
3-104 หน้าจอเมื่อเปิดคำสั่งเครื่องมือ 3-111
3-105 หน้าต่างเลือกไฟล์ประเมินงาน .CSV 3-111
3-106 หน้าจอเมื่อเปิดไฟล์เพื่อทำการประเมิน 3-112
3-107 หน้าต่างแก้ไขชื่อคอลัมน์ 3-112
3-108 หน้าต่างโปรแกรม POP3.0 เมื่อใช้คำสั่งเปลี่ยนมุมมอง 3-113
3-109 หน้าต่าง Export File 3-114
3-110 หน้าต่างเมื่อทำการตั้งชื่อไฟล์ 3-115
3-111 หน้าต่างนำออกของข้อมูลการประเมินที่จัดเก็บไว้ในรูปแบบ .csv 3-115
3-112 ข้อมูลไฟล์ที่จัดเก็บไว้ในรูปแบบ.csv เพื่อใช้สำหรับการประเมิน 3-116

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

3-113 ข้อมูลที่ผู้ประเมินได้ทำการประเมิน สกุล .CSV....3-117
3-114 หน้าต่างโปรแกรม pgAdmin III....3-117
3-115 หน้าต่างโปรแกรม Navicat Premium....3-118
3-116 ภาพเปรียบเทียบข้อมูลสายทางบนหน้าเว็บ กับข้อมูลที่ผ่านการประเมิน....3-118
3-117 หน้าต่างโปรแกรม QGIS....3-119
3-118 ข้อมูลที่เพิ่ม section_path และ direction....3-119
3-119 ภาพหน้าต่าง SQL....3-120
3-120 ภาพหน้าต่าง excel ที่ได้หลังจากการกระบวนการ SQL....3-121
3-121 ข้อมูลที่ได้หลังจากผ่านกระบวนคัดเลือกรูปภาพโดยใช้วิธีการ SQL....3-121
3-122 image_path ที่ใช้คัดเลือกรูปภาพ....3-122
3-123 ภาพ Batch file....3-122
3-124 รูปที่ได้หลังจากการคัดเลือกรูปภาพ....3-123
3-125 แผนที่แสดงเส้นทางที่ผ่านการประเมิน....3-124
3-126 หน้าต่างบนหน้าเว็บ ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน....3-125
3-127 หน้าต่างของสายทางหลังทำการค้นหา....3-126
3-128 หน้าต่างแสดงรายละเอียดข้อมูล....3-126
3-129 หน้าต่างรายละเอียดข้อมูลของผู้ประเมิน....3-127
3-130 ภาพตัวอย่างที่ได้หลังจากการ SQL....3-127
4-1 ตัวอย่างหน้าจอหลัก....4-3
4-2 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแล้วนำมาจำแนกตามลักษณะการชน....4-8
4-3 บรรยากาศงานสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา....4-14

บทที่ 1 ความเป็นมา

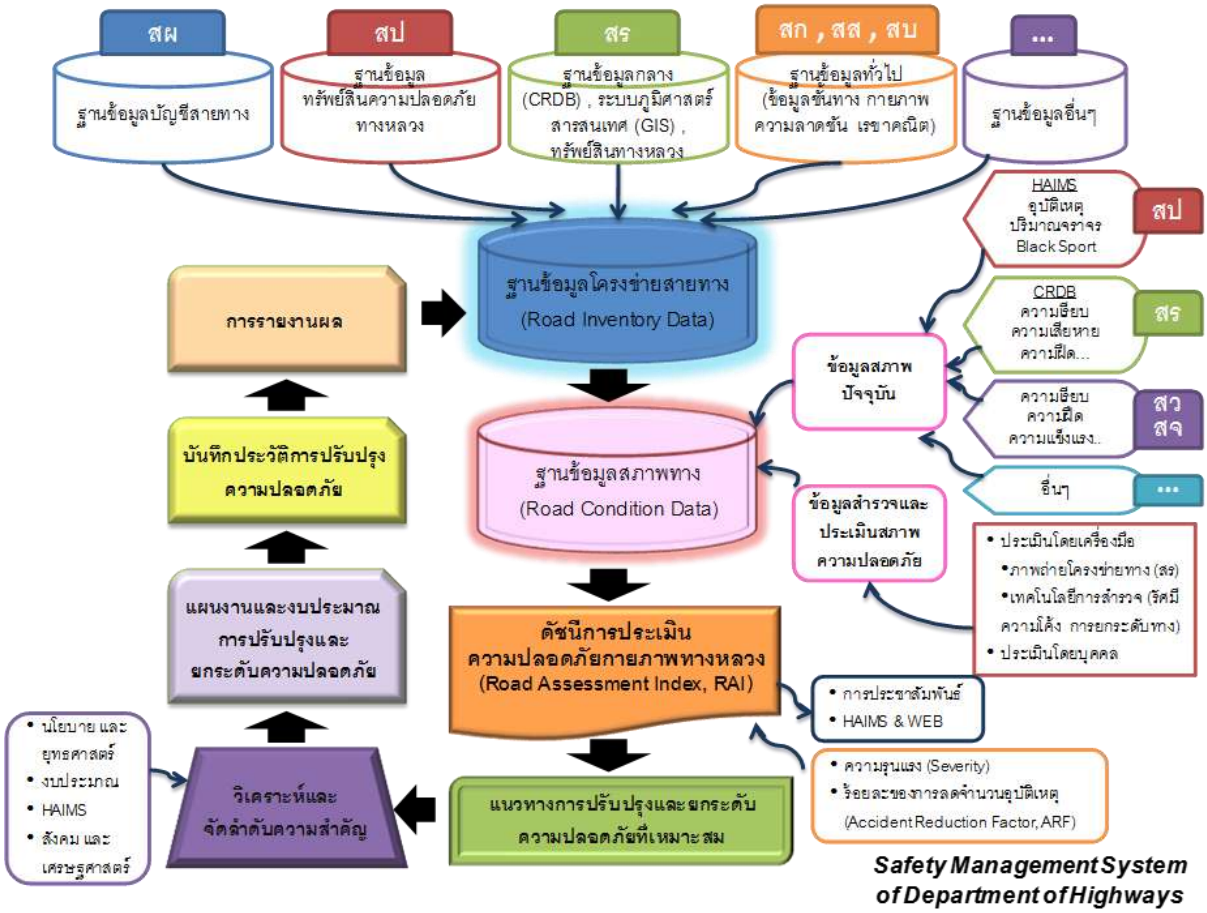
1.1 บทนำ
1.2 วัตถุประสงค์
1.3 ขอบเขตของงาน
1.4 แนวทางการดำเนินงาน

1.1 บทนำ

กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานหลักที่มีภารกิจตามอำนาจหน้าที่ในการอำนวยความปลอดภัยของทางหลวง ได้ให้ความสำคัญในการปรับปรุงจุดอันตรายบนทางหลวง ในปี พ.ศ. 2553 กรมทางหลวงได้ว่าจ้าง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการดำเนินการ *"โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลเพื่อตรวจสอบประเมินความปลอดภัยและเผยแพร่ข้อมูลทางหลวงบน Website"* โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายผลระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวงให้ครอบคลุมพื้นที่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ศึกษาและกำหนดกระบวนการประเมินความปลอดภัยทางถนน และเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยและกรมทางหลวง และดำเนินการประเมินความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง ตลอดจนพัฒนาระบบสารสนเทศของกรมทางหลวง ให้ครอบคลุมกระบวนการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยทางถนน รวมถึงเผยแพร่แก่ผู้ใช้ทาง ซึ่งภายในโครงการดังกล่าว ได้มีการพัฒนาดัชนีที่ใช้วัดระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง หรือเรียกว่า Road Assessment Index (RAI) และได้ทำการประเมินสายทางตัวอย่างเป็นระยะทางประมาณ 4,000 กิโลเมตร เพื่อให้เห็นถึงระดับความปลอดภัยทางกายภาพของสายทางที่ได้ทำการประเมิน

อย่างไรก็ตาม ระบบที่พัฒนาขึ้นจัดเป็นเพียงระบบรายงานอุบัติเหตุเท่านั้น การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีระบบรองรับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและการอำนวยความปลอดภัยทางถนน ตั้งแต่การสำรวจและจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการวางแผนโครงการ การจัดลำดับความสำคัญ ตลอดจนการจัดสรรงบประมาณ ทั้งนี้ เนื่องจากสายทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงมีจำนวนกว่า 60,000 กิโลเมตร อีกทั้งยังมีโครงการและแผนงานด้านความปลอดภัยทางถนนจำนวนมาก ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System) จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกรมทางหลวง เพื่อให้การจัดการและการอำนวยความปลอดภัยทางถนนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในรูปที่ 1-1 โดยกระบวนการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System) สำหรับกรมทางหลวง
- ระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อบูรณาการฐานข้อมูลภายในระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System)
- ระยะที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการจัดลำดับความสำคัญของโครงการยกระดับความปลอดภัยทางถนนโดยคำนึงถึงความคุ้มค่าในการลงทุน



รูปที่ 1-1 ภาพรวมระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง

เพื่อเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านอำนวยความปลอดภัยสำหรับกรมทางหลวง รวมถึงก่อให้เกิดการดำเนินงานที่ต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบที่ทันสมัย และเกิดผลสัมฤทธิ์ ตลอดจนเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่กรมทางหลวง จึงควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านอำนวยความปลอดภัยให้สามารถบริหารจัดการ เพื่อดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินในความรับผิดชอบ ซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ และการให้บริการประชาชนและการบริหารราชการเป็นไปตามยุทธศาสตร์ของประเทศไทยในการลดอัตราผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนให้ต่ำกว่า 10 คนต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2563

1.2 วัตถุประสงค์

โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1) มีวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังต่อไปนี้

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System) สำหรับกรมทางหลวง

1.2.2 เพื่อปรับปรุงวิธีการประเมินดัชนีความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) ของกรมทางหลวง

1.2.3 เพื่อประเมินดัชนีความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง

1.2.4 เพื่อให้กรมทางหลวงมีระบบสารสนเทศที่จำเป็นในการประมวลผล และจัดการข้อมูลต่างๆ ภายใต้ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนที่พัฒนาขึ้น

1.3 ขอบเขตของงาน

โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1) ประกอบด้วยขอบเขตของงาน ดังต่อไปนี้

1.3.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน

1) ทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนที่มีการพัฒนาขึ้น ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ
2) พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System) สำหรับกรมทางหลวง ให้ครอบคลุมองค์ประกอบตั้งแต่การสำรวจ และจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์สภาพความปลอดภัยงานทาง การวางแผนโครงการและแผนงาน ตลอดจนการจัดสรรงบประมาณการอำนวยความปลอดภัยทางถนน ในรูปแบบ Web Based Application
3) พัฒนาการเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศ อุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System: HAIMS)
4) คัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนนสภาพปัจจุบันที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นข้อมูลนำเข้าของระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน พร้อมทั้งแสดงการวิเคราะห์ และประมวลผลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนที่พัฒนาขึ้นอย่างน้อย 30,000 กิโลเมตร โดยข้อมูลที่สำรวจอย่างน้อย ได้แก่ รัศมีความโค้งของถนนในแนวราบ การยกโค้ง (Super Elevation) ข้อมูลค่าความฝืดของสายทาง (Skid Resistant) และข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) เป็นต้น
5) จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริง

1.3.2 ประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI)

1) ทบทวนกระบวนการประเมินความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง
2) ศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ค่า Accident Reduction Factors (ARF) ที่ส่งผลกระทบหลักกับค่าดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) ออกแบบการทดสอบอย่างเป็นระบบ (Systematic Experimental Design) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนี RAI กับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางที่มีประสบการณ์ในการขับขี่
3) เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามค่าคะแนน RAI เพื่อให้สอดคล้องกับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางที่มีประสบการณ์ในการขับขี่
4) ปรับปรุงระบบสารสนเทศของกรมทางหลวงให้สามารถแสดงผลของค่าดัชนี RAI ที่ตรงตามการรับรู้และสะท้อนให้เห็นถึงสภาพความปลอดภัยทางถนนได้อย่างถูกต้อง
5) ประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายของสำนักบริหารบำรุงทาง ได้แก่ เส้นทางหลวงหมายเลข 2 หลักเส้นทางหลวงหมายเลข 3 หลัก และเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลักที่เหลือ
6) ปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก
7) นำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงสู่ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน พร้อมแสดงผลในรูปแบบ GIS
8) จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรกรมทางหลวงเพื่อให้สามารถเข้าใจเกณฑ์ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริง

1.4 แนวทางการดำเนินงาน

การดำเนินงานของโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1) สามารถแบ่งเป็น 5 องค์ประกอบ ดังแสดงในรูปที่ 1-2 โดยแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

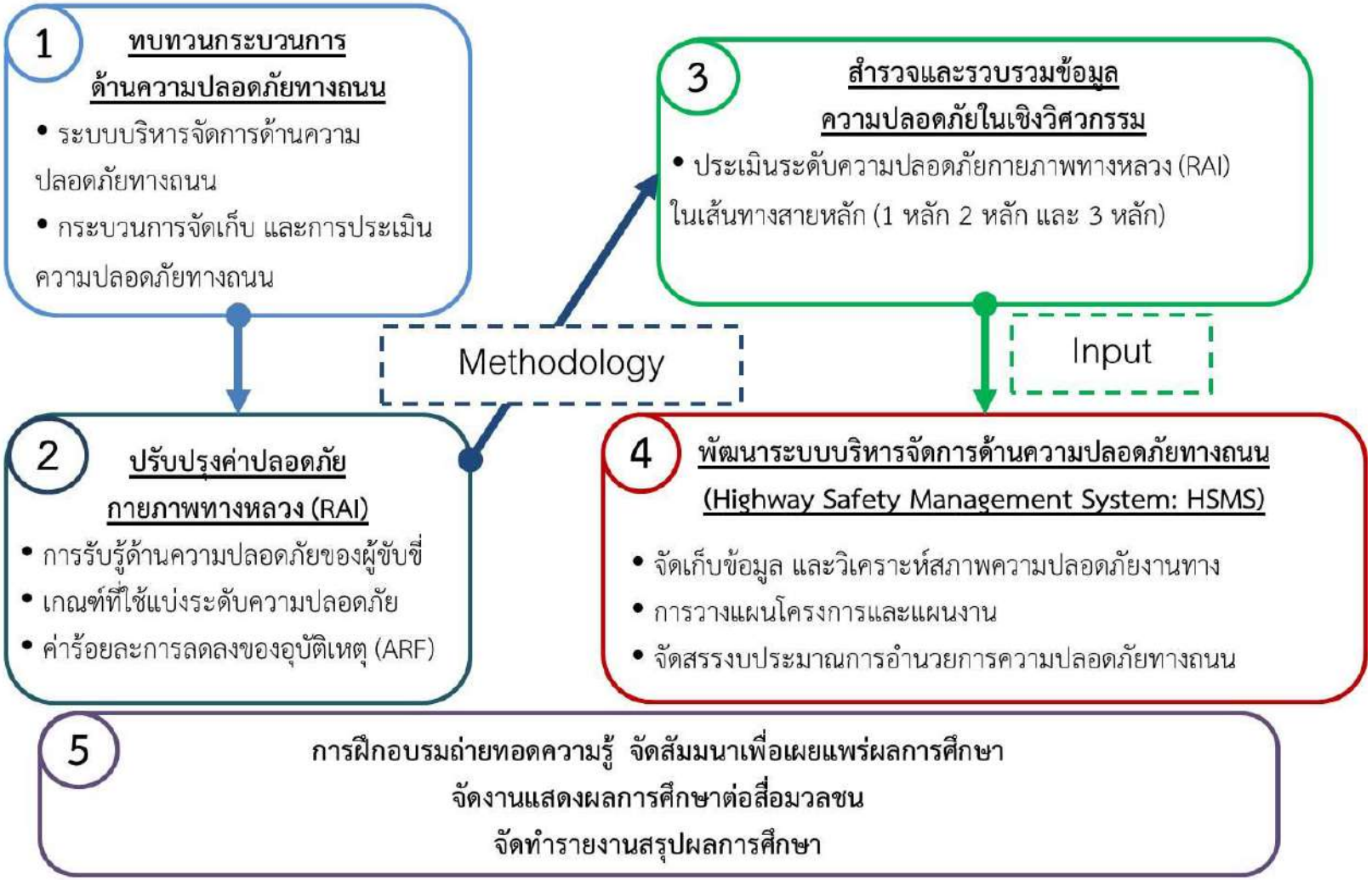
องค์ประกอบที่ 1 งานทบทวนกระบวนการด้านความปลอดภัยทางถนน โดยทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนที่มีการใช้งานในต่างประเทศ เพื่อศึกษาถึงหลักเกณฑ์ในการบ่งชี้ระดับความปลอดภัย การบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัย รวมถึงกระบวนการจัดเก็บและการประเมินความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง และการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อจัดทำแผนงานในการยกระดับความปลอดภัยของสายทาง สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (Highway Safety Management System)

องค์ประกอบที่ 2 งานปรับปรุงค่าปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ประกอบด้วยดำเนินการหาความสัมพันธ์ของค่า RAI กับการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามค่าคะแนน RAI เพื่อให้สอดคล้องกับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ค่า Accident Reduction Factors (ARF) ที่ส่งผลกระทบหลักกับค่าดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง

องค์ประกอบที่ 3 งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยในเชิงวิศวกรรม โดยคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนน สภาพปัจจุบัน ที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นข้อมูลนำเข้า (Input) ของระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนพร้อมทั้งแสดงการวิเคราะห์และประมวลผลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน รวมถึงประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลัก

องค์ประกอบที่ 4 งานเพิ่มประสิทธิภาพพัฒนาระบบบริหารการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน โดยการพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System) สำหรับกรมทางหลวง ให้ครอบคลุมองค์ประกอบตั้งแต่การสำรวจและจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์สภาพความปลอดภัยงานทาง การวางแผนโครงการและแผนงาน ตลอดจนการจัดสรรงบประมาณการอำนวยความปลอดภัยทางถนน ในรูปแบบ Web Based Application ซึ่งสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS) และข้อมูลปริมาณจราจรจากระบบสารสนเทศปริมาณการจราจรบนทางหลวง (TIMS)

องค์ประกอบที่ 5 งานถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวงเพื่อให้สามารถเข้าใจระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง รวมถึงเกณฑ์ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง รวมถึงเผยแพร่ผลการศึกษา และการจัดงานแสดงผลการศึกษาต่อสื่อมวลชน



รูปที่ 1-2 ภาพรวมการดำเนินงานของโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1)

บทที่ 2 การพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน

2.1 การทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน
2.2 การพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง
2.3 การเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศ
2.4 การปรับปรุงการวิเคราะห์ Black Spot
2.5 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนน
2.6 การจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง

2.1 การทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน

ที่ปรึกษาได้ทบทวนระบบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนในต่างประเทศ หรือ Safety Management System เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง โดยสรุปข้อดีของระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัยบนทางหลวง

2.1.1 การประเมินสภาพสายทาง (Road Assessment Program)

International Road Assessment Program (iRAP) เริ่มขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2004 (พ.ศ.2547) เพื่อความร่วมมือระหว่างนานาชาติ สำหรับโปรแกรมการประเมินทางถนน iRAP รองรับหลายองค์กรที่อยู่ภายใต้ความร่วมมือกันได้แก่ AusRAP, EuroRAP และ usRAP iRAP ทำการทดสอบเพื่อเป็นต้นแบบสำหรับ Canadian Road Assessment Program (CanRAP) โดยอยู่ระหว่างการพิจารณาโครงการ iRAP ใช้ปรับปรุงความปลอดภัยในประเทศกำลังพัฒนาที่รายได้น้อยหรือปานกลางอยู่ในแผนดำเนินการ ซึ่งโครงการนี้ มีการดำเนินการอย่างรวดเร็วเป็น Pilot Projects ในทวีปเอเชีย แอฟฟริกา และลาตินอเมริกาการให้คะแนนของ iRAP จะขึ้นอยู่กับการตรวจสอบสภาพรายละเอียดต่อองค์ประกอบพื้นฐานของถนน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.1.1 Star Rating Roads for Safety: The EuroRAP Methodology

EuroRAP (2009) ได้ให้คะแนนความปลอดภัยทางถนนโดยพิจารณาได้จากความสมบูรณ์ขององค์ประกอบของสายทางที่สัมพันธ์กับโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุทางถนนและความรุนแรงของอุบัติเหตุนั้น โดยมีการแบ่งคะแนนความปลอดภัยของถนนออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งคะแนนที่น้อยที่สุดคือ (1) หมายถึง ถนนที่มีระดับความปลอดภัยน้อยที่สุด และคะแนนที่มากที่สุด คือ (5) หมายถึง ถนนที่มีระดับความปลอดภัยสูงที่สุด สำหรับถนนที่มีความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ดี (คะแนน 4-5) เป็นสายทางที่ยานพาหนะสามารถใช้ความเร็วที่เหมาะสม และมีองค์ประกอบของสายทางที่ประกอบด้วย อุปกรณ์แบ่งทิศทางจราจร สัญลักษณ์บนพื้นถนนที่มีความชัดเจน การออกแบบทางแยกที่เหมาะสม ช่องจราจรมีความกว้างเหมาะสม มีผิวไหล่ทาง สภาพข้างทางปราศจากสิ่งกีดขวางที่ก่อให้เกิดอันตราย

ถนนที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ (คะแนน 1-2) จะเป็นสายทางที่ยานพาหนะสามารถใช้ความเร็วที่ไม่เหมาะสม เช่น สายทางที่กำหนดความเร็วสูงเกินไป และมีจำนวนทางโค้งและทางแยกสูง ความกว้างช่องจราจรน้อย ไม่มีผิวไหล่ทาง สัญลักษณ์บนพื้นถนนไม่ชัดเจน มีสิ่งกีดขวางข้างทาง ขอบถนนมีความชันมาก

- ขั้นตอนในการให้คะแนนความปลอดภัยทางถนน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้
  - การขับรถสำรวจ คือ ทำการสำรวจขณะที่รถวิ่งไปตามถนน โดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการสำรวจ เนื่องจากจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่มีความทันสมัยในการสำรวจอันประกอบไปด้วย กล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหว คอมพิวเตอร์พกพาที่มีจอแบบสัมผัส (Touch-Sensitive Laptop) และเครื่องมือจีพีเอส (GPS)
  - การประเมินจากภาพถ่ายต่อเนื่อง เป็นขั้นตอนการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวงของถนนจากภาพถ่ายต่อเนื่องที่บันทึกไว้จากการสำรวจในขั้นต้น ซึ่งสามารถทำการประเมินได้ในสำนักงาน

ทั้งนี้ เพื่อให้การสำรวจความปลอดภัยทางถนนมีความสมบูรณ์ ผู้ประเมินจะต้องระบุรายละเอียดและองค์ประกอบต่างๆ ทางกายภาพของถนนให้ครบถ้วน เช่น อัตราส่วนของไหล่ทางที่มีผิวทาง ความกว้างของผิวทาง ความกว้างของไหล่ทาง เป็นต้น

- **องค์ประกอบของสายทางที่พิจารณา**

องค์ประกอบที่พิจารณาเพื่อใช้ในการให้คะแนนความปลอดภัยของสายทางจะเป็นองค์ประกอบของสายทางที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนและความรุนแรงที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ ยังพิจารณาถึงประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นด้วย การประเมินแต่ละองค์ประกอบสามารถแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่

- องค์ประกอบมีความเพียงพอ (Adequate) เช่น ป้ายจราจรเพียงพอ เส้นจราจรเพียงพอและง่ายต่อการมองเห็น
- องค์ประกอบมีสภาพแย่ (Poor) เช่น ไม่มีป้ายจราจร ไม่มีเส้นจราจร และยากต่อการมองเห็น

- **การให้คะแนนความปลอดภัย**

1) ประเภทของอุบัติเหตุ

ในระบบการให้คะแนนความปลอดภัยของถนนจะพิจารณาประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นประกอบด้วย

- การหลุดออกจากถนนไปข้างทาง (Run-Off Road)
- การชนประสานงา (Head-On)
- อุบัติเหตุบริเวณทางแยก (Intersection)

2) ปัจจัยความเสี่ยง (Risk Factors)

ปัจจัยความเสี่ยงเป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุทางถนนและความรุนแรงของอุบัติเหตุนั้น ประกอบด้วย ปัจจัยด้านพฤติกรรมการขับขี่ เช่น การขับขี่ขณะมึนเมา และการไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ปัจจัยด้านยานพาหนะ เช่น เข็มขัดและถุงลมนิรภัยมีสภาพไม่เหมาะสม และปัจจัยด้านสภาพของสายทาง เช่น ความกว้างของช่องจราจรไม่เพียงพอ

3) ปัจจัยด้านโอกาสการเกิดอุบัติเหตุทางถนน (Crash Likelihood Factors)

ปัจจัยด้านโอกาสการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจะเป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงโอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บรุนแรง (Serious Injury) เนื่องจากองค์ประกอบของสายทางไม่สมบูรณ์ เช่น สายทางที่มีสัญลักษณ์บนพื้นทางไม่สมบูรณ์อาจจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ (Relative Risk = 1.20) มากกว่าสายทางที่มีสัญลักษณ์บนพื้นทางสมบูรณ์ (Relative Risk = 1.00) ถึงร้อยละ 20

4) ปัจจัยความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Crash severity factors)

องค์ประกอบของสายทางแต่ละองค์ประกอบมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้น แต่ความรุนแรงที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกัน ปัจจัยความรุนแรงของอุบัติเหตุจึงเป็นค่าที่ใช้บ่งบอกถึงความรุนแรงเหล่านั้น เช่น สายทางที่มีเครื่องป้องกันข้างทาง (Safety Barrier) จะมีสัมประสิทธิ์ความเสี่ยง (Risk Factor) เท่ากับ 1.75 ซึ่งน้อยกว่าสายทางที่ไม่มีการป้องกันข้างทางและมีสิ่งกีดขวางที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความเสี่ยง เท่ากับ 3.80

5) การปรับแก้ประเภทของอุบัติเหตุ (Crash-Type Calibration Factors)

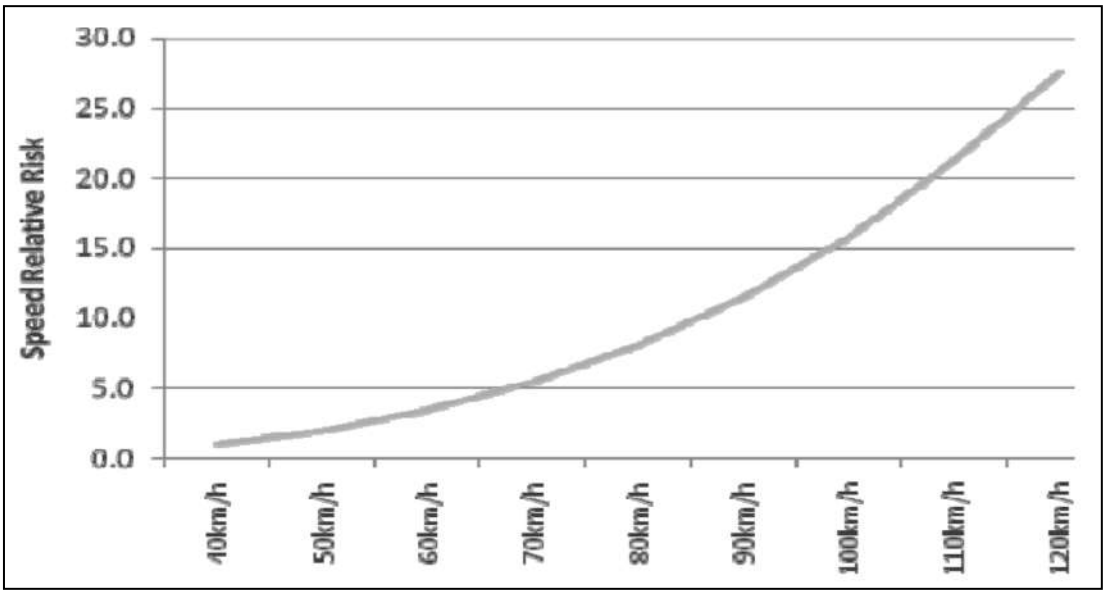
การปรับแก้ประเภทของอุบัติเหตุจะพิจารณาจากสัดส่วนการเสียชีวิตของอุบัติเหตุ แต่ละประเภทและประเภทของสายทาง

6) ปัจจัยด้านความเร็ว (Speed Factors)

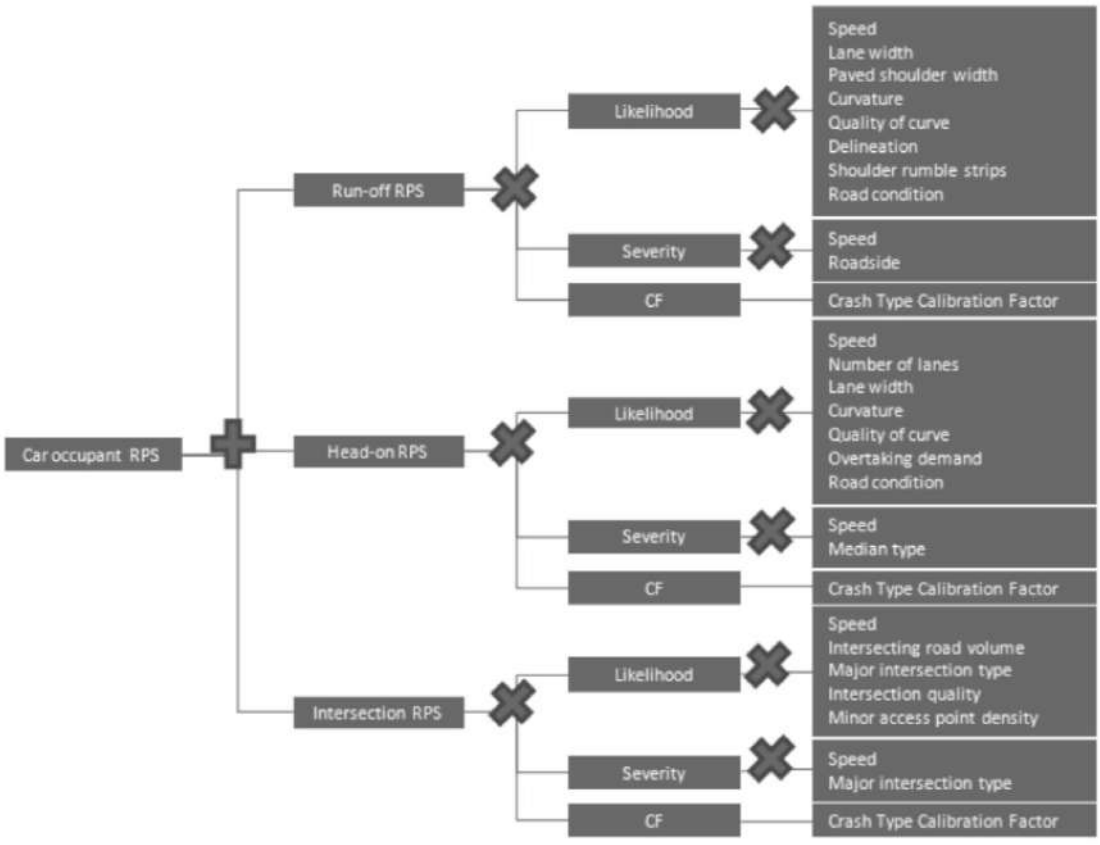
ความเร็วของการจราจรจะมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุทางถนน โดยสายทางที่มีการใช้ความเร็วในการสัญจรสูงจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง ดังแสดงในรูปที่ 2-1

- **สมการที่ใช้กำหนดระดับคะแนนความปลอดภัยของถนน (Road Protection Score)**

จากองค์ประกอบข้างต้นสามารถนำมาวิเคราะห์หาค่าคะแนนความปลอดภัยของถนน โดยมีขั้นตอนดังแสดงในรูปที่ 2-2 ซึ่งการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ค่าคะแนนความปลอดภัยจะพิจารณาจากประเภทอุบัติเหตุ และโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ ตลอดจนความรุนแรงของอุบัติเหตุแต่ละประเภท โดยพิจารณาตามองค์ประกอบต่างๆ ของสายทาง



รูปที่ 2-1 ความสัมพันธ์ของความเร็วกับความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ
ที่มา: EuroRAP, 2009

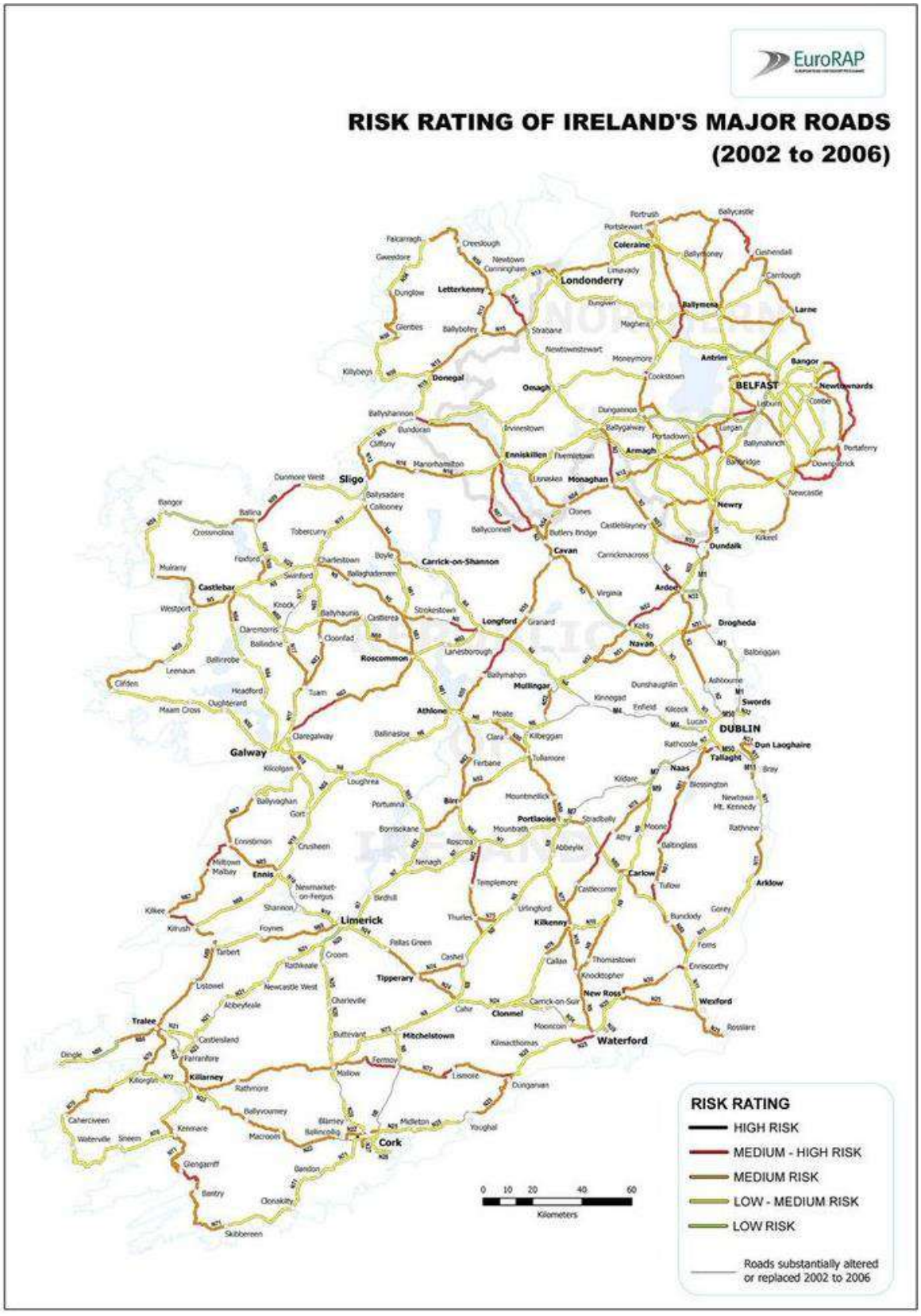


รูปที่ 2-2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ค่าคะแนนความปลอดภัยทางถนน
ที่มา: EuroRAP, 2009

- **การแบ่งระดับความปลอดภัยของถนน (Star Ratings)**

การให้คะแนนความปลอดภัยของถนนจะดำเนินการทุก 100 เมตร โดยแบ่งจากคะแนนความปลอดภัยของถนนซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ และนำไปแสดงเป็นเส้นสีบนแผนที่โครงข่าย ซึ่งแต่ละระดับความปลอดภัยจะมีสีต่างๆ ประกอบด้วย สีเขียว (5) สีเหลือง (4) สีส้ม (3) สีแดง (2) และสีดำ (1) ตัวอย่างการให้คะแนนความปลอดภัยของถนน ดังแสดงในรูปที่ 2-3

สำหรับสายทางที่มีการแบ่งช่องจราจร (Dual Divided Carriageway) จะต้องหาค่าคะแนนความปลอดภัยของถนนแยกเป็น 2 ทิศทาง



รูปที่ 2-3 ตัวอย่างผลการให้คะแนนความปลอดภัยของถนนในประเทศยุโรป
ที่มา: EuroRAP, 2006

2.1.1.2 Australian Road Assessment Program (AusRAP)

AusRAP ถูกออกแบบมาให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับมาตรฐานในยุโรป โดยนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งมีสภาพถนน รูปแบบการจราจร และองค์ประกอบพื้นฐานของถนนที่แตกต่างกันกับถนนในยุโรป ทั้งนี้ แบบจำลองของ AusRAP นั้น ขึ้นอยู่กับถนนและยานพาหนะ

วัตถุประสงค์ของ AusRAP คือ การอธิบายถึงกระบวนการที่จะได้ผลลัพธ์ออกมา 2 รูปแบบ
1) แผนที่ของความเสี่ยงที่ประเมินความเสียหายในอดีต
2) Road Protection Score (RPS) ซึ่ง RPS เป็นการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวงจากองค์ประกอบของถนน

- **แผนที่ความเสี่ยง (Risk mapping)**

การทำแผนที่ความเสี่ยงจะขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงและข้อมูลกระแสจราจร ซึ่งแผนที่ความเสี่ยงจะวัดประสิทธิภาพของความปลอดภัยบนถนนและวัดจากแผนที่จำนวนการเกิดความเสียหายในเส้นทาง โดยอาศัยข้อมูลและกระบวนการดำเนินการ ดังนี้

1) ข้อมูลจำนวนผู้ได้รับความเสียหาย
2) ข้อมูลปริมาณจราจรที่บอกในรูป Annual Average Daily Traffic (AADT)
3) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้ Geographic Information System (GIS)
4) ระเบียบวิธีการวิจัย (Methodology)
   - หลักเกณฑ์แรกที่จะนำมาวิเคราะห์ พิจารณาถึงจำนวนความเสียหายที่เกิดขึ้นบนถนน โดยรวม (ไม่ว่าคนบาดเจ็บหรือตาย) ในรอบอย่างต่ำ 5 ปี หรือเกิดความเสียหาย อย่างน้อย 20 ครั้ง
   - หลักเกณฑ์ที่สอง คือ การเชื่อมโยงกันของถนน ควรมีการแยกกันอย่างชัดเจนของผู้ใช้ถนน (จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ต้องสามารถระบุตำแหน่งได้)
   - หลักเกณฑ์ที่สาม คือ ควรจะมีลักษณะของถนนที่เหมือนกันทั้งหมด เช่น ช่องจราจรเดียว หรือ 2 ช่องจราจร ทั้งหมดตลอดทั้งสายทาง
   - หลักเกณฑ์สุดท้าย คือ ถนนนอกเมืองที่มีการจำกัดความเร็วมากกว่า 90 km/hr

แต่อาจมีบางถนนที่เชื่อมต่อกับถนนชานเมืองที่มีการจำกัดความเร็วต่ำกว่า 90 km/hr

การประมาณค่าน้ำหนักจากปริมาณจราจรในแต่ละสายทางมาจากสมการที่ (2-1) ดังนี้

$$\text{Weighted AADT estimate} = [(AADT_i \times L_i)] / L \qquad (2\text{-}1)$$

เมื่อ

$AADT_i$ = ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนช่วงถนนย่อย i (คันต่อวัน)
L_i = ความยาวของช่วงถนนย่อย i (กิโลเมตร)
L = ความยาวของช่วงถนน (กิโลเมตร)

การหา Individual Risk ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของการเกิดปัญหาความเสียหายต่อ 100 ล้านคัน-กิโลเมตร หาได้จากสมการที่ (2-2) ดังนี้

$$\text{Individual Risk} = (\text{Casualty Crashes}/N_y) / [(365 \times L \times \text{AADT}) / 100{,}000{,}000] \quad (2\text{-}2)$$

เมื่อ

N_y = จำนวนปีที่พิจารณา (ไม่ต่ำกว่า 5 ปี)
L = ความยาวของช่วงถนน (กิโลเมตร)
AADT = ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (คันต่อวัน)

การหา Collective Risk ซึ่งวัดมาจากค่าเฉลี่ยรายปีของจำนวนการเกิดปัญหาความเสียหายต่อกิโลเมตร หาได้จากสมการที่ (2-3) ดังนี้

$$\text{Collective Risk} = (\text{Casualty Crashes} / N_y) / L \quad (2\text{-}3)$$

เมื่อ N_y และ L มีความหมายเช่นเดียวกับในสมการที่ (2-2)

การหา Risk of a Casualty ที่ได้มาแต่ละเส้นทางนั้นจะถูกจัดระดับความเสี่ยงเป็นระดับสี ดังแสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ระดับความเสี่ยงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือการตายจากอุบัติเหตุ ชนิดแบ่งเป็นระดับสี

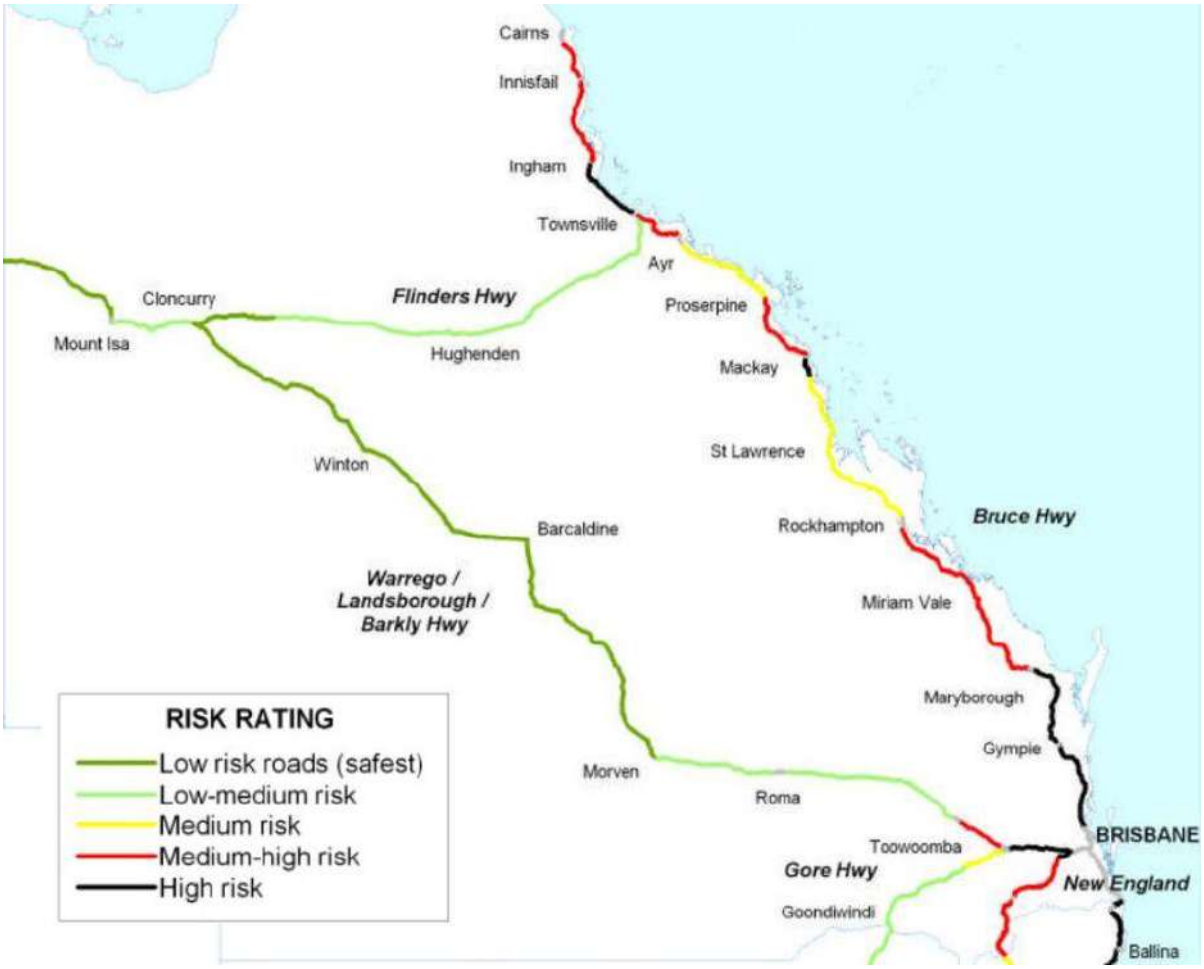
ระดับ ความเสี่ยง	**ร้อยละ**	**กลุ่มความเสี่ยง ต่อกิโลเมตร Collective risk (per km)**	**ความเสี่ยงเฉพาะส่วน ต่อ 100 เมตร คัน-กิโลเมตร Individual risk (per 100m veh-km)**	**สี**
ต่ำ	ร้อยละ 20 ของโครงข่าย	0	0	เขียวเข้ม
ค่อนข้างต่ำ	ร้อยละ 20 ของโครงข่าย	0.0323	6.8488	เขียวอ่อน
ปานกลาง	ร้อยละ 20 ของโครงข่าย	0.1045	9.5570	เหลือง
ค่อนข้างสูง	ร้อยละ 20 ของโครงข่าย	0.1745	12.3352	แดง
สูง	ร้อยละ 20 ของโครงข่าย	0.2853	16.4423	ดำ

ที่มา: Metcalfe, J. And Smith, G., 2005

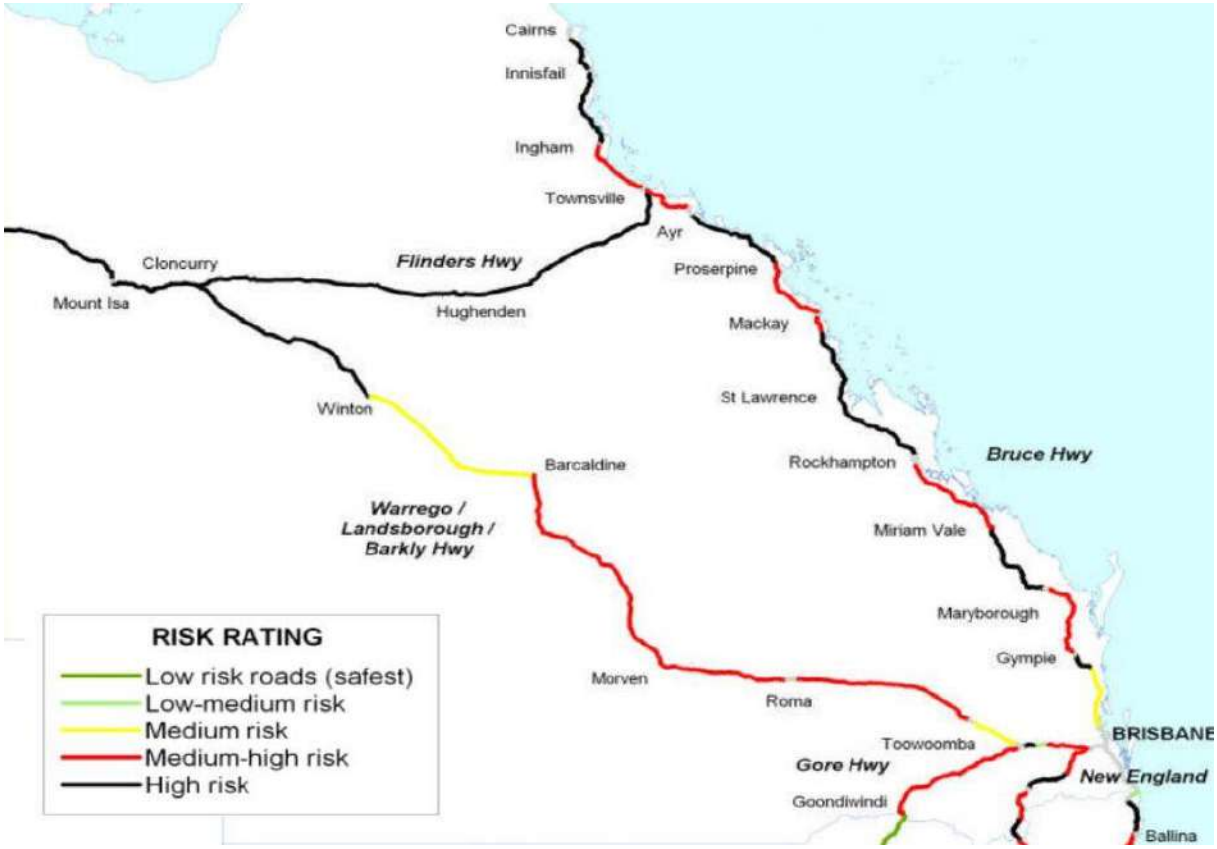
ประเภทของการเกิดปัญหาความเสียหายสามารถแบ่งได้เป็น 6 ชนิด ได้แก่ การชนแล้วหลุดออกจากถนนไปข้างทางบนทางโค้ง (Run-Off-Road on curve) การชนแล้วหลุดออกจากถนนไปข้างทางบนทางตรง (Run-Off-Road on straight) การชนประสานงา (Head On) การชนท้าย (Rear End) การชนบริเวณทางแยก (Intersection) และ อื่นๆ (รวมถึงจุดกลับรถ จุดจอดรถ ทางเดินเท้า และทางจักรยาน)

5) ผลการวิเคราะห์

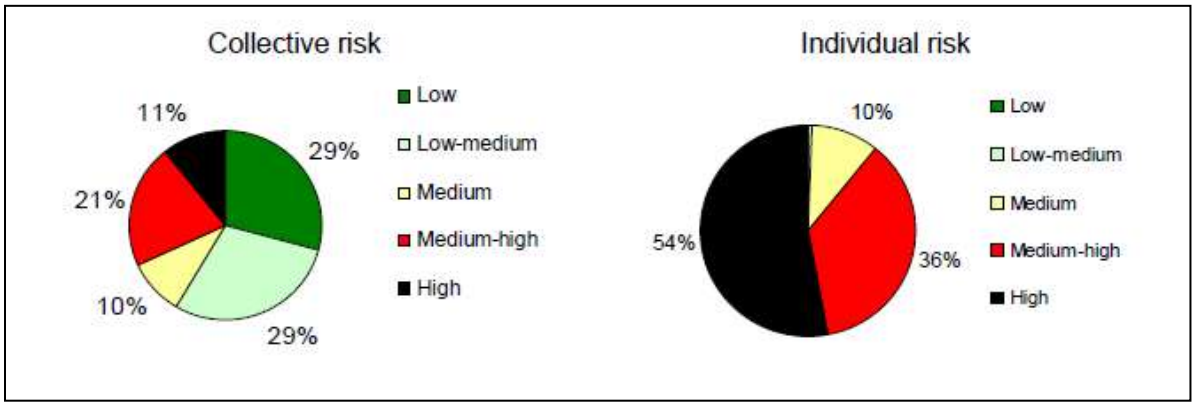
ผลการประเมินแผนที่ความเสี่ยง ดังแสดงในรูปที่ 2-4 ถึงรูปที่ 2-7 ซึ่งใช้ข้อมูลอัตราการเกิดอุบัติเหตุในรัฐควีนแลนด์ช่วงปี ค.ศ.1999 – ค.ศ.2003



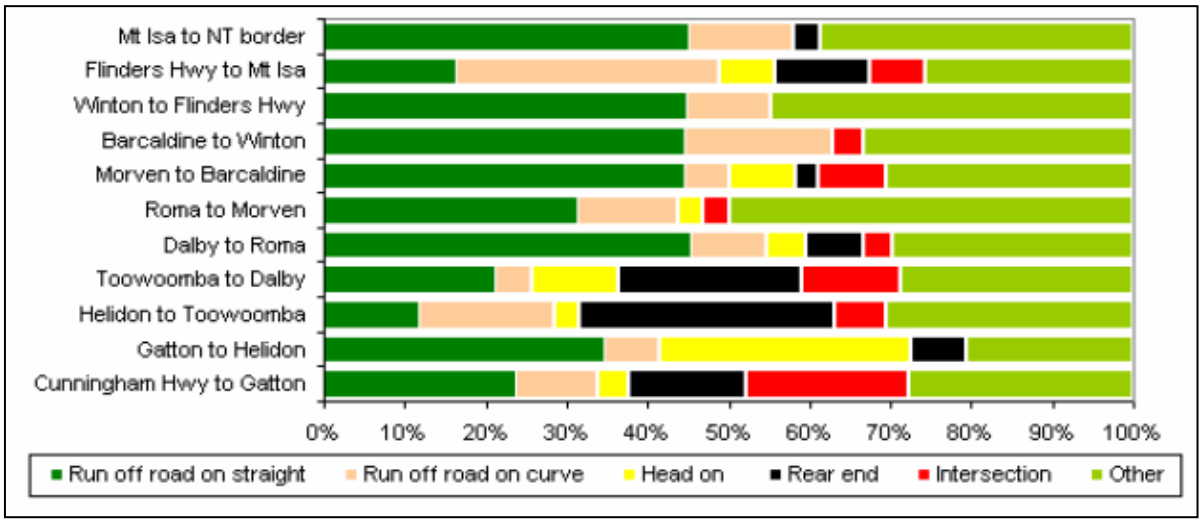
รูปที่ 2-4 Collective Risk Ratings, Queensland
(จำนวนคนได้รับบาดเจ็บหรือตาย ต่อกิโลเมตร)
ที่มา: Metcalfe, J. And Smith, G., 2005



รูปที่ 2-5 Individual Risk Ratings, Queensland
(จำนวนคนได้รับบาดเจ็บหรือตาย ต่อ 100 ล้านคัน-กิโลเมตร)
ที่มา: Metcalfe, J. And Smith, G., 2005



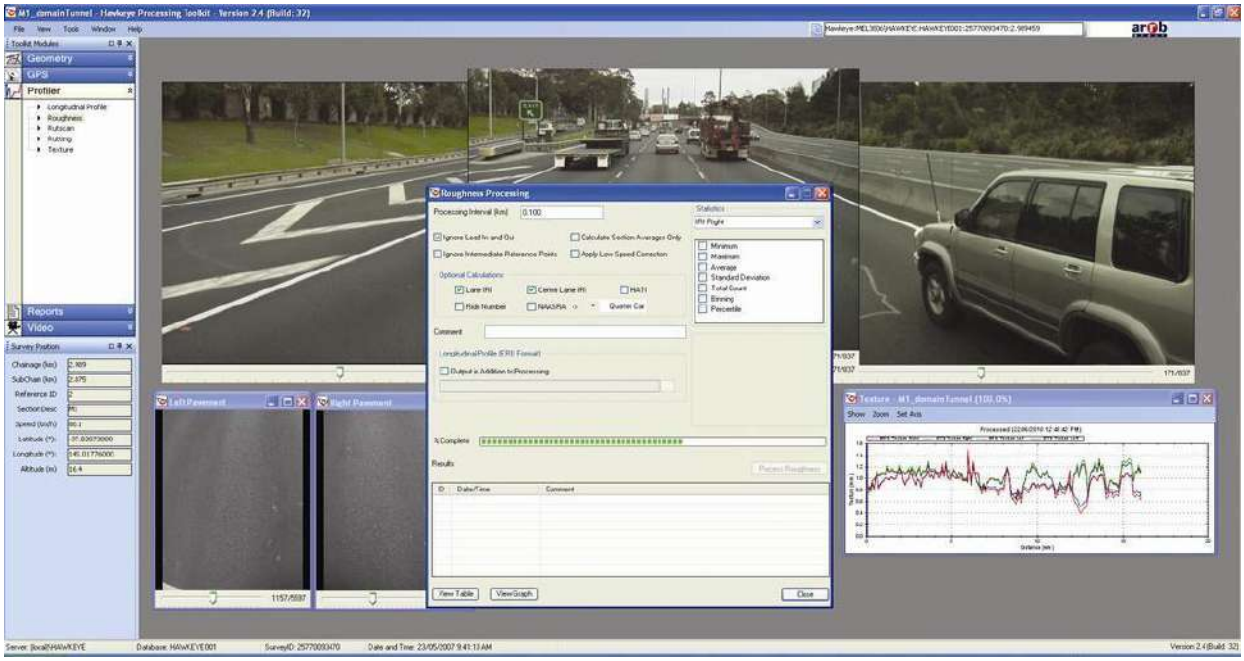
รูปที่ 2-6 การเปรียบเทียบระหว่าง Collective Risk กับ Individual Risk ถึงการแบ่งประเภท
ของความยาวถนน โดยการให้ระดับความเสี่ยง ใน Queensland ปี 1999 (%)
ที่มา: Metcalfe, J. And Smith, G., 2005



รูปที่ 2-7 ประเภทของความเสียหายบนถนน Warrego, Landsborough, Barkly ในปี 1999 (%)
ที่มา: Metcalfe, J. And Smith, G., 2005

- **Road Protection Score (RPS)**

จากการตรวจสอบองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของถนน พบว่า Road Protection Score (RPS) คำนวณมาจากซอฟต์แวร์ ARRB ในระยะทางทุกๆ 20-50 เมตร ซึ่ง RPS จะเป็นตัววัดความเป็นไปได้ของความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของถนน โดย RPS จะมีรูปแบบเริ่มต้นจากการจัดระดับดาว (Star Rating) ใน AusRAP จะใช้การตรวจสอบจากภาพถ่ายต่อเนื่องที่ได้บันทึกเก็บไว้ ซึ่งในภาพถ่ายต่อเนื่องนี้ได้บันทึกข้อมูลองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานถนนในเส้นทางต่างๆ ด้วยรถสำรวจ ดังแสดงในรูปที่ 2-8 และความแตกต่างของ RPS กับ Rating Scale ได้ ดังแสดงในตารางที่ 2-2



รูปที่ 2-8 ตัวอย่างจาก ARRB Hawkeye Equipment (ARRB, 2005)
ที่มา: Metcalfe, J. And Smith, G., 2005

ตารางที่ 2-2 การเปรียบเทียบระหว่างระดับ RPS กับ Rating Scale

ระดับคะแนน RPS	การจัดระดับคะแนน (Rating Scale)	ประเภทของถนน (Typical Road)	
		ถนนที่มีการแบ่งทิศทางจราจร (Divided Road)	ถนนที่ไม่มีการแบ่งทิศทางจราจร (Undivided Road)
< 1.05	*****	ถนนทางตรงมีความกว้างของถนน ไหล่ทาง และการให้เครื่องหมายที่ดี	ไม่มีการพิจารณา 5-Star Rating ในถนนที่ไม่มีการแบ่งช่องทิศทางจราจร
1.05-<4.0	****	มีข้อบกพร่องของถนนในสายทาง เช่น ความกว้างของถนน ไหล่ทาง และทางโค้ง	ถนนทางตรงมีความกว้างของถนน ข้อกำหนดและการให้เครื่องหมายที่ดี
4.0-<10.0	***	มีข้อบกพร่องของถนนในสายทาง เช่น การออกแบบบริเวณทางแยกไม่ดีและบริเวณเกาะกลางถนนที่อาจก่อให้เกิดการชนประสานงา	มีข้อบกพร่องของถนนเส้นรองในสายทาง เช่น การออกแบบบริเวณทางแยกไม่ดีและทางโค้งของถนน
10-<25	**	มีข้อบกพร่องของถนนในสายทางมาก เช่น เครื่องหมายเส้นจราจรที่ไม่ชัดเจน มีบริเวณเกาะกลางถนนที่อาจก่อให้เกิดการชนบริเวณทางแยก และการออกแบบบริเวณทางแยกไม่ดี	มีข้อบกพร่องของถนนเส้นรองในสายทาง เช่น บริเวณริมสายทางมีการเสียหาย มีการกำหนดเงื่อนไขของการแซงและช่องจราจรที่แคบ พร้อมทั้งออกแบบบริเวณทางแยกไม่ดี
25+	*	มีข้อบกพร่องของถนนมาก เช่น ทางโค้งบนถนนเป็นลูกคลื่น ช่องจราจรที่แคบและออกแบบบริเวณทางแยกก่อให้เกิดอันตราย	มีข้อบกพร่องของถนนมาก เช่น ทางโค้งบนถนนเป็นลูกคลื่น เครื่องหมายเส้นจราจรที่ไม่ชัดเจน ช่องจราจรที่แคบ และออกแบบบริเวณทางแยกก่อให้เกิดอันตราย

ที่มา: AusRAP, April 2008

ข้อสรุป AusRAP

AusRAP ถูกออกแบบมาเพื่อสร้างให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับยุโรป โดยใช้ EuroRAP มาประยุกต์ในออสเตรเลีย ซึ่งมีสภาพถนน รูปแบบการจราจร และองค์ประกอบพื้นฐานของถนนที่แตกต่างกันกับยุโรป ทั้งนี้ แบบจำลองของ AusRAP ขึ้นอยู่กับถนนและยานพาหนะ อย่างไรก็ตามการจัดระดับความปลอดภัยของความเสี่ยงที่จะก่อเกิดความเสียหายนั้น จะช่วยให้ผู้ใช้ถนนสามารถทราบความเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมบนถนนและยังทำให้ผู้ใช้ถนนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการขับขี่ของพวกเขา เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดความสูญเสียได้ดีขึ้น

2.1.1.3 United States Road Assessment Program (usRAP)

Feasibility Assessment and Pilot Program (May 2006) ได้สรุปสาระสำคัญของ usRAP ได้ตามลำดับ ดังนี้

- **usRAP รูปแบบการประเมิน**

จากพื้นฐานแนวคิดของ usRAP ได้ใช้ 3 รูปแบบการประเมิน เพื่อเสริมสร้างการบริหารความปลอดภัยทางหลวง ดังแสดงในตารางที่ 2-3 ดังนี้

ตารางที่ 2-3 รูปแบบการประเมิน usRAP Protocals

usRAP	1 แผนที่ความเสี่ยง (Risk Mapping)	เอกสารความเสี่ยงของอุบัติเหตุการตายและบาดเจ็บรุนแรง แสดงถนนที่มีความเสี่ยงสูงและต่ำ
	2 ติดตามผลการดำเนินงาน (Performance Tracking)	การเปลี่ยนแปลงการควบคุมในการติดตามผลความปลอดภัยของระบบถนนต่อเวลา และความสัมพันธ์ที่จะเปลี่ยนโปรแกรมปรับปรุงความปลอดภัย
	3 การให้ระดับดาว (Star Ratings)	ขึ้นกับการตรวจสอบของถนน ปกป้องผู้ใช้จากการเกี่ยวข้องกับการชนจากการตายและบาดเจ็บรุนแรงเมื่อการชนเกิดขึ้น

usRAP ใช้แผนที่ความเสี่ยง 4 ชนิด จากข้อมูลการชนที่เกิดขึ้นในอดีต ซึ่งแผนที่ดังกล่าวมีลักษณะดังต่อไปนี้

- **Map 1** คือ แผนที่ความหนาแน่นอุบัติเหตุการชน: Crash Density (ร้ายแรงถึงตายและบาดเจ็บรุนแรงต่อไมล์) ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 2-9
- **Map 2** คือ อัตราอุบัติเหตุการชน: Crash Rate (ร้ายแรงถึงตายและบาดเจ็บรุนแรงต่อ 100 ล้านคันต่อไมล์) ดังแสดงในรูปที่ 2-9
- **Map 3** คือ อัตราส่วนของอัตราอุบัติเหตุการชน: Crash Rate Ratio (อัตราความร้ายแรงถึงตายและบาดเจ็บเมื่อเทียบกับการบาดเจ็บ ให้อัตราอุบัติเหตุการชนเฉลี่ยสำหรับถนนที่คล้ายกัน) ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 2-10
- **Map 4** คือ ศักยภาพการลดลงอุบัติเหตุการชน: Potential Crash Savings (จำนวนร้ายแรงถึงตายและบาดเจ็บรุนแรงที่ลดลงได้ ต่อ 3 ปี ถ้าอัตราอุบัติเหตุการชนถูกลดลงถึงค่าเฉลี่ยอัตราอุบัติเหตุการชนสำหรับถนนที่คล้ายกัน) ดังแสดงในรูปที่ 2-10

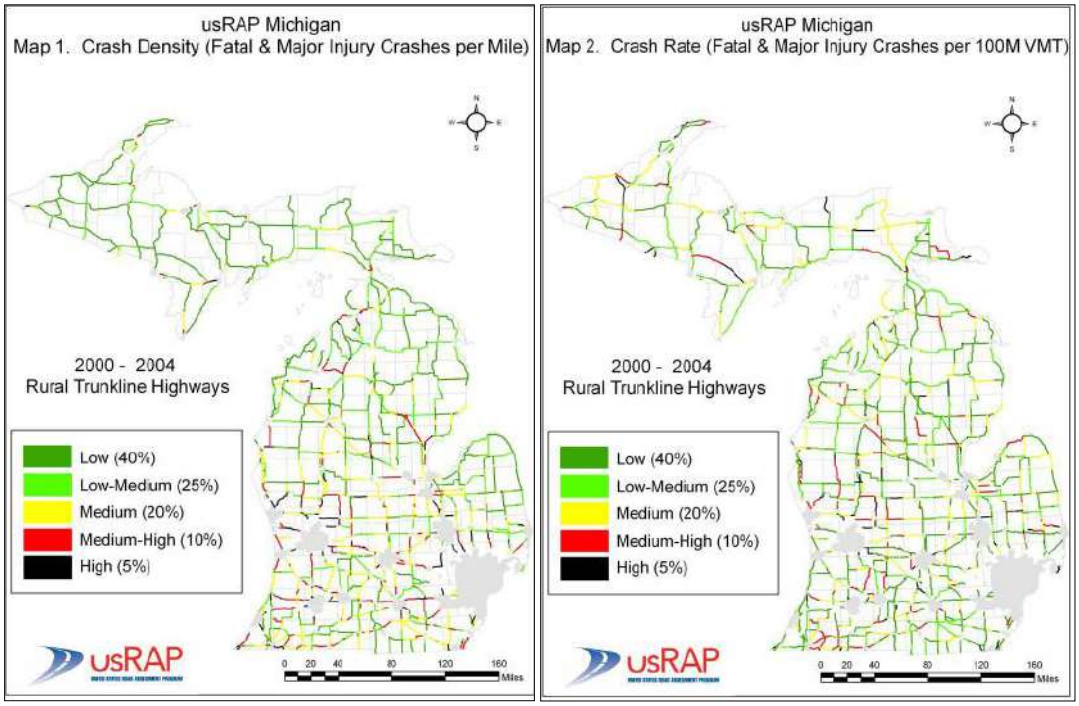
แผนที่ความเสี่ยงทั้ง 4 สามารถเตรียมได้จากข้อมูลในอดีตที่เกี่ยวข้องของแต่ละช่วงถนน ได้แก่

- จำนวนของอุบัติเหตุการชนถึงตาย (Fatal) และบาดเจ็บรุนแรง (Serious Injury) ที่เกิดขึ้นบนส่วนของถนนในช่วงเวลาที่กำหนด
- ชนิดการออกแบบถนน (Road Design Type)
- ความยาวช่วงถนน (Section Length)
- ปริมาณจราจร (Traffic Volume, AADT)

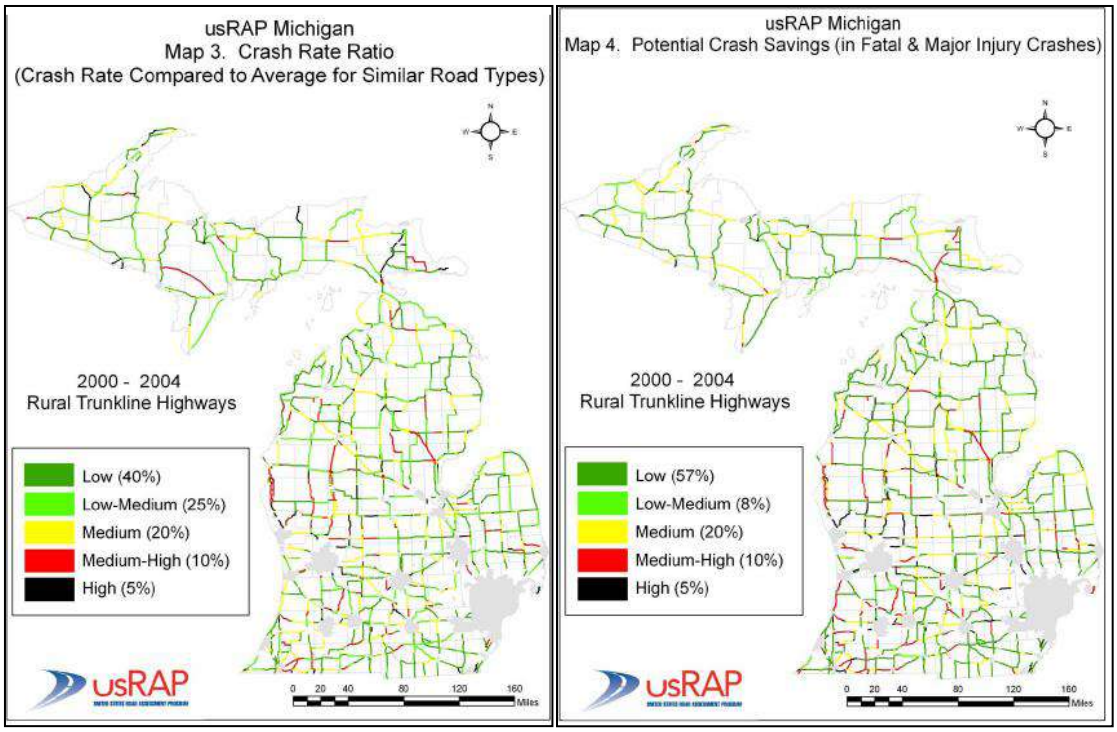
Map 1 ถูกนำมาใช้เป็นประโยชน์ เพราะเป็นการนำเสนอจำนวนผู้เสียชีวิตและผู้ได้รับบาดเจ็บรุนแรงจากการชนต่อหน่วยความยาวสายทาง

Map 2 ถูกนำมาใช้พิจารณาด้านความปลอดภัย เพราะอุบัติเหตุการตายและบาดเจ็บรุนแรงของการเดินทาง เป็นสัดส่วนที่สำคัญต่อความเสี่ยงของการตายหรือการบาดเจ็บรุนแรงในการเดินทางของผู้ขับขี่บนท้องถนน

Map 3 และ **Map 4** มีประโยชน์ในการนำไปใช้ประกอบเป็นสถิติการชนและการแก้ไขปรับปรุงถนนให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 2-9 ตัวอย่างของ Map 1 และ Map 2 สำหรับรัฐมิชิแกนใช้แบ่งประเภทความเสี่ยงเฉพาะมลรัฐ
ที่มา: usRAP, 2006



รูปที่ 2-10 ตัวอย่างของ Map 3 และ Map 4 สำหรับรัฐมิชิแกนใช้แบ่งประเภทความเสี่ยงเฉพาะมลรัฐ
ที่มา: usRAP, 2006

- **การเก็บข้อมูลสำหรับ Road Protection Score (RPS)**

องค์ประกอบข้อมูลเพื่อสนับสนุนและพัฒนาค่าคะแนนการป้องกันถนน (ระดับดาว) หรือ RPS สำหรับการศึกษานำร่องรัฐไอโอวา ได้รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรงและข้อมูลโดยอ้อม โดยที่แหล่งข้อมูลส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับข้อมูลจากกระทรวงการขนส่งของรัฐไอโอวา ข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ ชนิดเกาะกลาง ความกว้างเกาะกลาง ชนิดไหล่ทาง ความกว้างไหล่ทาง ความกว้างช่องทาง และการจำกัดความเร็ว นอกจากนี้ ยังมีคุณลักษณะที่ได้มาจากภาพ Videolog ตัวอย่างแบบฟอร์มที่ใช้เก็บข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 2-4 ดังนี้

- การนับทางแยกและชนิด (Intersection Count and Type) ช่องทางเลี้ยว (Turning Lanes) ตอนควบคุม (Control) ชนิดทางลาดและทางขับขี่ (Ramp Type and Driveway Type)
- พื้นที่การขับแซง (Passing Zones)
- ราวกันชน (Presence of Guardrail) ความกว้างพื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง (Clear Zone Width)
- การประมาณ Foreslope และ Backslope

ข้อมูลช่วงถนนถูกเก็บเป็น 1 ไมล์ในถนนนอกเมือง โดยใช้ข้อมูลทั้งหมดจาก Videolog ที่ได้รับมากกว่า 2,200 ส่วน ความชันข้างทางถนน (Roadside slope) ถูกเก็บเป็น 3 ช่วงขึ้นอยู่กับมาตรฐานที่ต้องการของวิธีการ usRAP RPS ได้แก่ ทางราบ (Flat; 1:5 or flatter) ค่อนข้างเรียบ (Gentle; 1:4) สูงชัน (Steep; 1:3 or Steeper) โดยไม่มีการประมาณคูคลองด้านข้าง ส่วนองค์ปร ะกอบข้อมูลอื่นๆ สามารถสังเกตได้จาก Videolog

- **การเปรียบเทียบแผนที่ความเสี่ยงและแผนที่ระดับดาว (Comparison of Risk Maps and Star Rating Maps)**

แผนที่ความเสี่ยงและแผนที่ระดับดาวได้แยกกันพัฒนาในการศึกษานำร่องของรัฐไอโอวา ซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านมุมมองด้านความปลอดภัยของระบบทางหลวง (usRAP, 2006) แผนที่ความเสี่ยงได้บันทึกค่าความปลอดภัยของแต่ละส่วนของถนน แต่แผนที่ระดับดาวจะแสดงสถานะคุณลักษณะที่มีอิทธิพลต่อความปลอดภัยของถนน

ตารางที่ 2-4 แบบฟอร์มการตรวจสอบ RPS

Inspection Elements																
			Sufficiency Section	50-4-30-0014	50-4-40-0014	50-4-70-0014	50-4-80-0014									
			Direction	1	of	2										
			Description	WTD speed was 51.5 does not happen often	WTD speed was 48.3 does not happen often	by Lit_desc beg_mi=0.61 End_mi=1.46 Jasper St to NCL Monroe	by Lit_desc beg_mi=1.49 End_mi=11.86 NCL Monroe to SUAL Newton									
			Beg Mi	0	0.2	0.59	1.46	2.46	3.46	4.46	5.46	6.46	7.46	8.46	9.46	
			End Mi	0.2	0.59	1.46	2.46	3.46	4.46	5.46	6.46	7.46	8.46	9.46	10.46	
			Length	0.2	0.39	0.87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Speed	50	50	30	55	55	55	55	55	55	55	55	55	
Intersections	X-road (4-legs)	No turn lanes	Number along Section			10		1	2		1					
		Left turn lane only														
		Right turn lane only			1	1										
		Both left & right turn		1												
	T (3-legs)	No turn lanes					1			1				1		
		Left turn lane only														
		Right turn lane only														
		Both left & right turn														
	Signalized	X-road (4-legs)				*1										
		T (3-legs)														
	Merging Manuevers Only	Long acceleration														
		Short acceleration														
		Long deceleration														
		Short deceleration		1												
		Weaving Section														
	Major Driveway			1	1	10	1				2					
	Minor Driveway				1	7	1	2	2	1	1	2		2	1	
Median Treatment	Barrier		Length (mi)													
	Median	Median > 10m														
		Median 4 - 9.99m														
		Median 1 - 3.99m		0.1	0.1											
	No Median	Single Dashed Center		0.1		0.1	0.6	0.6	0.7	0.3	0.5	1	0.8	0.9	0.6	
		No Passing (One			0.2		0.4	0.3	0.3	0.5	0.4		0.2	0.1	0.3	
		No Passing (Both			0.1	0.8		0.1		0.2	0.1				0.1	
Clear Zone	Curb		Length (mi)			0.6										
	Guard Rail			0.1			0.1					0.1	0.1			
	Cutting > 1 m															
	Drop	> 1.5 m														
		> 5 m														
	Safety Zone	> 10 m			0.3		0.8	1	1	1	1	0.9	0.9	1	1	
		4 - 9.99 m		0.1	0.1	0.2	0.1									
		1 - 3.99 m														
		0 - 0.99 m														
Slope	Slope	flat (down, 1:5 or less)	Length (mi)	0.1	0.1	0.7	0.2	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.4	0.5	0.4	
		gentle down (nominal		0.1	0.3	0.1	0.8	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	
		steep down (nominal										0.1	0.1			
		flat (up, 1:5 or less)	Length (mi)		0.2	0.7	0.3	0.7	0.4	0.3	0.6	0.8	0.5	0.9	0.4	
		gentle up (nominal		0.2	0.2	0.1	0.6	0.2	0.3	0.5	0.3	0.2	0.4	0.1	0.3	
		steep up (nominal >=					0.1	0.1	0.3	0.2	0.1		0.1		0.3	
Other	Shoulder Type		Feet (from GIMS)													
	Shoulder Width															
	Lane Width															

ที่มา : usRAP, 2006

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเสี่ยง (Risk Levels) และอัตราการให้ระดับดาว (Star Ratings) ด้วยแบบจำลองถดถอย (Regression Model) พบว่า ค่า R^2 ตามหลักทางสถิติมีเพียงแค่ 0.0297 หมายความว่า อัตราการให้ระดับดาวมีค่าน้อยกว่าร้อยละ 3 ของการประเมินอัตราอุบัติเหตุการชน ผลที่ได้ชี้ให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเสี่ยงและอัตราการให้ระดับดาวมีต่ำ ซึ่งไม่เหมาะที่จะนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์กันทางสถิติ

- **เกณฑ์การให้คะแนนเบื้องต้น RPS สำหรับ usRAP**

โครงสร้างเกณฑ์การให้คะแนนคล้ายกับ EuroRAP คะแนนความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องสำหรับอุบัติเหตุการชนบนถนนนอกเมืองที่เกิดขึ้นบ่อย ดังนี้

- อุบัติเหตุการชนประสานงา (Head-On Crashes)
- อุบัติเหตุการชนแล้วหลุดออกจากถนนไปข้างทาง (Run-Off-Road Crashes)
- อุบัติเหตุการชนที่ทางแยก (Intersection Crashes)

1) การให้คะแนนสำหรับอุบัติเหตุการชนประสานงา (Scoring for Head-On Crashes)

เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับอุบัติเหตุการชนประสานงาปรับปรุงมาจาก EuroRAP จากเกณฑ์ RPS ดังแสดงในตารางที่ 2-5 ถึงตารางที่ 2-6 ด้วยการแทนความกว้างเกาะกลาง 30 ฟุต (10 เมตร) หรือมากกว่านั้นด้วย 3 ประเภทดังนี้

- 30 ฟุต ถึง 49.9 ฟุต
- 50 ฟุต ถึง 69.9 ฟุต
- 70 ฟุต หรือมากกว่านั้น

ตารางที่ 2-5 คะแนนความเสี่ยงเบื้องต้นและเงื่อนไขการให้คะแนนระดับดาวสำหรับ Head-On Crashes คะแนนความเสี่ยงสัมพันธ์ (Relative Risk Scores)

การกระทำที่เกาะกลาง (Median Treatment)	**85th Percentile หรือ Posted Speed (ไมล์ต่อชั่วโมง)**							
	70	**65**	**60**	**55**	**50**	**45**	**40**	**35**
	คะแนนความเสี่ยงสัมพันธ์							
- ความกว้างเกาะกลาง 70 ฟุต หรือมากกว่า	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
- ความกว้างเกาะกลาง 50 ถึง 69.9 ฟุต	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
- กำแพงเกาะกลางกันชน	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
- ความกว้างเกาะกลาง 30 ถึง 49.9 ฟุต	1	1	1	1	1	1	1	1
- ความกว้างเกาะกลาง 12 ถึง 29.9 ฟุต	4	4	4	3	2	1	1	1
- ความกว้างเกาะกลาง 3 ถึง 11.9 ฟุต	16	12	9	7	4	2	1	1
- แบบไม่แบ่งเกาะกลางด้วยเส้นกลางชะลอความเร็ว	27	20	14	8	5	2	1	1
- แบบไม่แบ่งเกาะกลางด้วยเส้นกลางเท่านั้น	38	28	19	12	7	2	1	1

ตารางที่ 2-6 เกณฑ์การให้ระดับดาว (Star Rating Criteria)

จำนวนดาว	คะแนนความเสี่ยงการชนประสานงา
4	0.00 – 2.00
3	2.01 – 5.00
2	5.01 – 10.00
1	มากกว่า 10.00

ที่มา: usRAP, 2006

2) การให้คะแนนสำหรับอุบัติเหตุการชนแล้วหลุดออกจากถนนไปข้างทาง (Run-Off-Road Crashes)

เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับอุบัติเหตุการหลุดจากถนนไปข้างทาง ดังแสดงในตารางที่ 2-7 ถึงตารางที่ 2-10

ตารางที่ 2-7 เกณฑ์การให้คะแนนความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องและการให้คะแนนระดับดาวสำหรับอุบัติเหตุการชนแล้วหลุดออกจากถนนไปข้างทาง

องค์ประกอบ			85th Percentile Speed or Posted Speed (ไมล์ต่อชั่วโมง)							
			70	65	60	55	50	45	40	35
ความกว้างพื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง	ความลาดชันข้างทาง	แนวทางลาด	คะแนนความเสี่ยงสัมพันธ์							
ส่วนที่เติมเข้า (Fill Sections)										
30 ฟุต หรือ มากกว่า	1:6	ลง	5	4	4	3	3	2	2	1
30 ฟุต หรือ มากกว่า	1:4	ลง	8	7	6	5	4	3	3	2
30 ฟุต หรือ มากกว่า	1:3	ลง	15	13	11	9	8	6	4	3
30 ฟุต หรือ มากกว่า	1:2	ลง	25	22	20	17	14	11	8	5
12 ถึง 29.9 ฟุต	1:6	ลง	9	8	7	6	5	4	3	2
12 ถึง 29.9 ฟุต	1:4	ลง	11	10	8	7	6	5	3	2
12 ถึง 29.9 ฟุต	1:3	ลง	17	15	13	11	9	7	5	3
12 ถึง 29.9 ฟุต	1:2	ลง	25	22	20	17	14	11	8	5
3 ถึง 11.9 ฟุต	1:6	ลง	14	13	11	10	8	6	5	3
3 ถึง 11.9 ฟุต	1:4	ลง	17	15	13	11	9	7	5	3
3 ถึง 11.9 ฟุต	1:3	ลง	20	18	15	13	11	8	6	4
3 ถึง 11.9 ฟุต	1:2	ลง	27	24	22	19	16	13	10	6
0 ถึง 2.9 ฟุต	1:6	ลง	18	16	14	13	10	8	6	3
0 ถึง 2.9 ฟุต	1:4	ลง	19	17	15	13	11	8	6	4
0 ถึง 2.9 ฟุต	1:3	ลง	21	19	16	14	11	9	6	4
0 ถึง 2.9 ฟุต	1:2	ลง	29	26	24	21	18	15	11	7

ตารางที่ 2-7 เกณฑ์การให้คะแนนความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องและการให้คะแนนระดับดาว สำหรับอุบัติเหตุการชนแล้วหลุดออกจากถนนไปข้างทาง (ต่อ)

องค์ประกอบ			85th Percentile Speed or Posted Speed (ไมล์ต่อชั่วโมง)							
			70	65	60	55	50	45	40	35
ความกว้างพื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง	**ความลาดชันข้างทาง**	**แนวทางลาด**	**คะแนนความเสี่ยงสัมพันธ์**							
ส่วนที่มีราวกันอันตราย (Sections with Guardrail)										
ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	14	12	10	8	6	5	3	2
ส่วนที่ตัดออก (Cut Sections)										
30 ฟุต หรือ มากกว่า	1:6	ขึ้น	2	2	1	1	1	1	1	1
30 ฟุต หรือ มากกว่า	1:4	ขึ้น	2	2	1	1	1	1	1	1
30 ฟุต หรือ มากกว่า	1:3	ขึ้น	2	2	1	1	1	1	1	1
30 ฟุต หรือ มากกว่า	1:2	ขึ้น	2	2	1	1	1	1	1	1
12 ถึง 29.9 ฟุต	1:6	ขึ้น	3	2	2	2	1	1	1	1
12 ถึง 29.9 ฟุต	1:4	ขึ้น	3	2	2	2	1	1	1	1
12 ถึง 29.9 ฟุต	1:3	ขึ้น	3	2	2	1	1	1	1	1
12 ถึง 29.9 ฟุต	1:2	ขึ้น	3	2	2	1	1	1	1	1
3 ถึง 11.9 ฟุต	1:6	ขึ้น	12	10	9	8	6	5	4	2
3 ถึง 11.9 ฟุต	1:4	ขึ้น	11	10	9	8	6	5	3	2
3 ถึง 11.9 ฟุต	1:3	ขึ้น	11	10	9	8	6	5	3	2
3 ถึง 11.9 ฟุต	1:2	ขึ้น	11	10	9	7	6	4	3	2
0 ถึง 2.9 ฟุต	1:6	ขึ้น	18	16	14	12	10	8	6	3
0 ถึง 2.9 ฟุต	1:4	ขึ้น	18	16	14	13	10	8	6	3
0 ถึง 2.9 ฟุต	1:3	ขึ้น	18	17	15	13	10	8	6	3
0 ถึง 2.9 ฟุต	1:2	ขึ้น	19	17	15	13	10	8	6	4

ตารางที่ 2-8 ค่าปัจจัยปรับแก้ช่องจราจร

ความกว้างช่องจราจร	ปัจจัยปรับแก้
12 ฟุต หรือ มากกว่า	1.00
11 ฟุต	1.05
10 ฟุต	1.30
9 ฟุต หรือ น้อยกว่า	1.50

ตารางที่ 2-9 ค่าปัจจัยปรับแก้ความกว้างไหล่ทาง

ความกว้างไหล่ทาง	ปัจจัยปรับแก้สำหรับชนิดไหล่ทางพิเศษ			
	ลาดยาง (Paved)	กรวด (Gravel)	ผสม (Composite)	หญ้า (Turf)
0 ฟุต	1	1	1	1
2 ฟุต	0.87	0.88	0.88	0.89
4 ฟุต	0.77	0.77	0.79	0.81
6 ฟุต	0.67	0.68	0.69	0.72
8 ฟุต หรือ มากกว่า	0.58	0.59	0.61	0.64

ตารางที่ 2-10 เกณฑ์การให้ระดับดาวสำหรับการวิ่งออกถนน

จำนวนดาว	คะแนนความเสี่ยงการวิ่งออกถนน (Run-Off-Road Risk Score)
4	0.00 - 5.00
3	5.01 - 10.00
2	10.01 - 15.00
1	มากกว่า 15.00

ที่มา: usRAP, 2006

3) การให้คะแนนสำหรับอุบัติเหตุการชนที่ทางแยก (Scoring for Intersection Crashes)

คะแนนความเสี่ยงสำหรับอุบัติเหตุการชนที่ทางแยก หน่วยงาน The Federal Highway Administration (FHWA) ได้วิเคราะห์ความปลอดภัยด้วยการใช้โปรแกรม Safety Analyst (Harwood et al., 2004) โดยใช้กับทางแยก 4 ประเภท ดังนี้

- ถนนนอกเมือง 3 แยก แบบไม่มีสัญญาณไฟ (Rural Three-Leg Unsignalized Intersections)
- ถนนนอกเมือง 3 แยก แบบมีสัญญาณไฟ (Rural Three-Leg Signalized Intersections)
- ถนนนอกเมือง 4 แยก แบบไม่มีสัญญาณไฟ (Rural Four-Leg Unsignalized Intersections)
- ถนนนอกเมือง 4 แยก แบบมีสัญญาณไฟ (Rural Four-Leg Signalized Intersections)

ตารางที่ 2-11 การให้คะแนนความเสี่ยงสำหรับทางแยก

ชนิดของจุดเชื่อมต่อ	85th Percentile Speed or Posted Speed (mph)							
	70	65	60	55	50	45	40	35
	คะแนนความเสี่ยงสัมพันธ์							
ทางรอง (ไม่มีสัญญาณไฟ)	0.05	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ทางหลัก (ไม่มีสัญญาณไฟ)	2.00	1.75	1.50	1.25	1.00	0.75	0.50	0.50
ทางร่วมการขับขี่ช่องทางเร่งความเร็วที่ยาว	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
วงเวียน, ความเร็วต่ำ	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
วงเวียน, ความเร็วสูง	1.25	1.25	1.25	1.00	0.75	0.50	0.50	0.50
ทางร่วมการขับขี่ช่องทางเร่งความเร็วที่สั้น	1.25	1.25	1.25	1.00	0.75	0.50	0.50	0.50
ทางสามแยก ไม่มีสัญญาณไฟ มีช่องทางเลี้ยว	2.00	1.75	1.25	1.25	1.00	0.75	0.50	0.25
ทางสามแยก ไม่มีสัญญาณไฟ ไม่มีช่องทางเลี้ยว	4.25	3.75	3.00	2.50	2.00	1.50	1.00	0.75
ทางสามแยก มีสัญญาณไฟ มีช่องทางเลี้ยว	8.25	6.75	5.25	4.00	3.00	2.25	1.75	1.25
ทางสามแยก มีสัญญาณไฟ ไม่มีช่องทางเลี้ยว	10.75	8.75	6.75	5.00	3.75	2.75	2.25	1.75
ทางสี่แยก ไม่มีสัญญาณไฟ มีช่องทางเลี้ยว	6.75	5.25	4.00	3.25	2.00	1.50	1.25	1.00
ทางสี่แยก ไม่มีสัญญาณไฟ ไม่มีช่องทางเลี้ยว	10.25	8.00	6.00	5.00	3.25	2.50	2.00	1.50
ทางสี่แยก มีสัญญาณไฟ มีช่องทางเลี้ยว	17.75	14.50	11.25	8.25	6.25	4.50	3.50	2.75
ทางสี่แยก มีสัญญาณไฟ ไม่มีช่องทางเลี้ยว	21.50	17.50	13.50	10.00	7.50	5.50	4.25	3.25

ตารางที่ 2-12 เกณฑ์การให้ระดับดาว (Star Rating Criteria)

จำนวนดาว	คะแนนความเสี่ยงสัมพันธ์ต่อไมล์
4	0.00 - 5.00
3	5.01 - 10.00
2	10.01 - 15.00
1	มากกว่า 15.00

ที่มา: usRAP, 2006

- **ตัวถ่วงน้ำหนักสำหรับการรวมประเภทอัตราการให้คะแนนระดับดาว (Weights for Combining Star Rating Categories)**

ตัวถ่วงน้ำหนัก Head-On Crashes (ร้อยละ 15) Run-Off-Road Crashes (ร้อยละ 19) และ Intersection Crashes (ร้อยละ 66) ขึ้นอยู่กับความถี่ที่เกี่ยวข้องกับชนิดการชนบนถนนนอกเมือง ตัวถ่วงน้ำหนักที่ใช้ในการศึกษานำร่องรัฐมิชิแกนเป็นตัวเดียวกับ EuroRAP สำหรับ Head-On Crashes อย่างน้อย สำหรับ Run-Off-Road Crashes และอย่างมากสำหรับ Intersection Crashes ดังแสดงในตารางที่ 2-13

ตารางที่ 2-13 ประเภทตัวถ่วงน้ำหนักสำหรับ usRAP การให้คะแนน RPS

ประเภท RPS	ตัวถ่วงน้ำหนัก (ร้อยละ)
อุบัติเหตุการชนประสานงา	15
อุบัติเหตุการชนแล้วหลุดจากถนนไปข้างทาง	19
อุบัติเหตุการชนที่ทางแยก	66

ที่มา: usRAP, 2006

- **การคำนวณขั้นตอนในการพิจารณาการจัดระดับดาว (Computational Procedure for Determining Star Ratings)**

ระดับดาวสำหรับช่วงถนนจะพิจารณา ดังนี้

1) อุบัติเหตุการชนประสานงา (Head-On Crashes)

- พิจารณาการใช้งานเกาะกลางและความเร็วสำหรับส่วนถนนหรือสำหรับเฉพาะแต่ละส่วนย่อยของส่วนถนน
- พิจารณาคะแนนความเสี่ยงสำหรับส่วนที่ขึ้นอยู่กับการใช้งานเกาะกลางและความเร็ว ถ้าการใช้งานเกาะกลางหรือความเร็วแปรผันตามส่วนย่อย ให้พิจารณาคะแนนค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักสำหรับส่วนถนน
- ขึ้นกับการถ่วงน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับคะแนนความเสี่ยงสำหรับส่วนทั้งหมด พิจารณาอัตราจัดระดับดาว (1, 2, 3, 4)

2) อุบัติเหตุการชนแล้วหลุดจากถนนไปข้างทาง (Run-Off-Road Crashes)

- พิจารณาองค์ประกอบข้างทางถนนและความเร็วสำหรับส่วนถนนหรือสำหรับส่วนย่อยเฉพาะส่วนตัวของส่วนถนน องค์ประกอบข้างทางถนนขึ้นอยู่กับความกว้าง Clear Zone ความชันข้างทาง (Roadside Slope) ความชันของเส้นทาง (Direction of Slope (ขึ้น หรือ ลง)) ราวกันชนข้างถนน
- พิจารณาคะแนนความเสี่ยงสำหรับส่วนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบข้างทางถนนและความเร็ว ถ้าองค์ประกอบข้างทางถนนหรือความเร็วแปรผันตามจำนวนของส่วนย่อยให้พิจารณาคะแนนค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักสำหรับส่วนถนน
- ปรับคะแนนความเสี่ยงตามความกว้างช่องทางหรือความกว้างไหล่ทาง
- ขึ้นกับการถ่วงน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับคะแนนความเสี่ยงสำหรับส่วนทั้งหมด พิจารณาอัตราจัดระดับดาว (1, 2, 3, 4)

3) อุบัติเหตุการชนที่ทางแยก (Intersection Crashes)

- พิจารณาชนิดทางแยกและความเร็วสำหรับแต่ละเส้นทาง ช่องทางเร่งความเร็ว (Acceleration Lane) วงเวียน (Roundabout) และทางแยกบนส่วนถนน
- พิจารณาความเกี่ยวข้องคะแนนความเสี่ยง สำหรับแต่ละทางแยก
- รวมความเกี่ยวข้องคะแนนความเสี่ยงสำหรับทุกทางแยกและหารด้วยความยาวส่วนถนน (ไมล์)
- ขึ้นกับการถ่วงน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับคะแนนความเสี่ยงสำหรับส่วนทั้งหมด พิจารณาอัตราจัดระดับดาว (1, 2, 3, 4)

4) การจัดระดับดาวโดยรวม (Overall Star Rating)

- พิจารณาการจัดระดับดาวโดยรวมที่ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของระดับดาวแต่ละอันสำหรับ ประสานงา (Head-On) วิ่งออกนอกถนน (Run-Off-Road) ทางแยก (Intersection)
- เพื่อให้ได้การจัดระดับดาวโดยรวมรอบค่าเฉลี่ยระดับดาวให้ใกล้เคียงจำนวนเต็ม

2.1.1.4 International Road Assessment Program (iRAP)

iRAP เริ่มขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2004 พ.ศ. 2547) เพื่อจัดหาความร่วมมือระหว่างนานาชาติ สำหรับโปรแกรมการประเมินทางถนน iRAP รองรับหลายองค์กรที่อยู่ภายใต้ความร่วมมือกัน ได้แก่ AusRAP, EuroRAP และ usRAP

iRAP หรือ โปรแกรมการประเมินถนนถูกคาดหมายว่าจะนำไปขยายไปยังประเทศอื่นๆ ในอนาคต การทดสอบเพื่อเป็นต้นแบบสำหรับ Canadian Roa Assessment Program (CanRAP) อยู่ระหว่าง การพิจารณาโครงการ iRAP ใช้ปรับปรุงความปลอดภัยในประเทศกำลังพัฒนาที่รายได้น้อยหรือปานกลางอยู่ในแผนที่กำลังจะดำเนินการ ซึ่งโครงการนี้มีการดำเนินการอย่างรวดเร็วเป็น Pilot Projects ในทวีปเอเชีย แอฟริกา และลาตินอเมริกา

การให้คะแนนของ iRAP จะขึ้นอยู่กับการตรวจสอบสภาพรายละเอียดต่อองค์ประกอบพื้นฐานของถนน ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ Drive-Through กับ Video-Based โดยความหมายของการออกแบบองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของถนนถูกกำหนดโดยอ้างอิงจาก EuroRAP และ AusRAP และงานวิจัย ในปัจจุบันที่สามารถบอกระดับความเสี่ยงต่อการเสียหายในองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานบนถนนได้ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบในโครงสร้างพื้นฐานของถนนสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) มีเครื่องหมายและสัญญาณเตือนอันตรายบนถนนที่เพียงพอ โดยทำให้ผู้ใช้ทางสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
2) ขาดเครื่องหมายและสัญญาณเตือนอันตรายบนถนน อีกทั้งไม่อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้นาน

จากการตรวจสอบองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของถนน พบว่า Road Protection Score (RPS) คำนวณมาจากโปรแกรมของ iRAP ในระยะทางทุกๆ 100 เมตร ซึ่ง RPS จะเป็นตัววัดความเป็นไปได้ของความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของถนน โดย RPS จะมีรูปแบบเริ่มต้นจากการจัดระดับดาว (Star Rating) อีกทั้ง RPS ถูกพัฒนามาจาก EuroRAP ที่ประเมินองค์ประกอบการป้องกันความเสียหายจากโครงสร้างพื้นฐานของถนนโดยผู้ครอบครองรถยนต์ ส่วนในแบบจำลองของ AusRap จะประเมินทั้งองค์ประกอบการป้องกันความเสียหายจากโครงสร้างพื้นฐานของถนน โดยผู้ครอบครองรถยนต์และโอกาสที่จะเกิดความเสียหายด้วย ซึ่งคุณลักษณะที่สำคัญของ iRAP คือ การพัฒนา RPS ให้สอดคล้องกันทั่วโลก

แม้ว่ารายละเอียดของข้อมูลความเสียหายในอดีตอาจจะไม่ได้บันทึกไว้ แต่สามารถออกแบบจำลองได้จากการพยากรณ์จำนวนผู้เสียชีวิตและผู้บาดเจ็บสาหัสบนถนน ซึ่งรายละเอียดของโครงสร้างพื้นฐานที่ครอบคลุมในแบบจำลองนี้ คือ ประเมินความเสี่ยงของผู้ใช้ถนน ด้วยการคำนวณสัดส่วนของประเภทความเสียหาย และรายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

อย่างไรก็ตาม ผู้เดินทางส่วนใหญ่เป็นผู้ครอบครองรถยนต์ โดยโครงสร้างคะแนนความปลอดภัยทางถนนของผู้ครอบครองรถยนต์ สามารถแสดงถึงผู้ใช้ถนนใน RPS ซึ่งเป็นการรวมประเด็นสำคัญของประเภทความเสียหาย โอกาสที่จะก่อให้เกิดความเสียหายและปัจจัยของประเภทความเสียหายที่ปรับแก้แล้วโดย RPS จะเป็นหน่วยวัดที่คำนวณจากผู้ใช้ถนนแต่ละประเภทในทุกๆ ระยะทาง 100 เมตร ซึ่งค่าที่มีคะแนนสูงจะเท่ากับระดับความเสี่ยงสูง และค่าที่มีคะแนนต่ำจะเท่ากับความเสี่ยงต่ำ

ทั้งนี้ การให้ระดับดาวบนถนนของ iRAP จะขึ้นอยู่กับข้อมูลการตรวจสอบองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของถนน ซึ่งก็อาจจะเกิดการผิดพลาดจากปัจจัยที่เกิดจากมนุษย์และค่าการยอมรับได้กับการผิดพลาดที่เกิดจากพฤติกรรมมนุษย์ โดยโครงสร้างพื้นฐานของถนนที่ปลอดภัยจะเป็นภาพลักษณ์ที่สำคัญในการทำให้มีการปรับปรุงพฤติกรรมของผู้ใช้ถนนและยังช่วยลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุได้ อีกทั้งถนนที่มีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุสูงกว่าถนนอื่นๆ นั้น RPS จะจัดระดับดาวไว้สำหรับการประเมินค่าอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นบนถนนได้ โดยรวมแล้ววิธีการของ iRAP จะมีลักษณะเดียวกันกับ EuroRAP เนื่องจากเป็นต้นแบบของการดำเนินการร่วมกัน

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถสรุปเป็นตารางเปรียบเทียบ Road Assessment Program ทั้ง 4 แบบได้

- ต้นแบบ (Template) ทาง EuroRAP จะเป็นต้นแบบในการใช้พัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขให้เข้ากับความเหมาะสมในแต่ละทวีป เช่น AusRAP usRAP และ iRAP เป็นต้น โดยที่ iRAP จะนำเอาแบบของ AusRAP มาใช้ในการปรับปรุงด้วย
- ประเภทของการชน (Crash Type) ใน EuroRAP usRAP และ iRAP จะมี 3 ประเภทการชน คือ ชนประสานงา (Head-on) หลุดออกข้างทาง (Run-off-Road) และชนทางแยก (Intersection) ส่วน AusRAP จะมี 6 ประเภทการชน คือ ชนประสานงา (Head-on) ชนท้าย (Rear End) หลุดออกข้างทางบนโค้ง (Run-off-Road on curve) หลุดออกข้างทางบนทางตรง (Run-off Road on straight) ทางแยก (Intersection) และอื่นๆ (Other) ที่เกี่ยวข้องกับการกลับรถ (U-turns) การจอดรถ (Parking) คนเดินเท้า (Pedestrians) คนขับขี่จักรยาน (Cyclists)
- ประเภทความเสี่ยง (Risk Category: Color) ทั้ง 4 รูปแบบ มีการแบ่งประเภท ความเสี่ยงโดยใช้การเรียงลำดับสีจำนวน 5 สี จากสีที่มีความเสี่ยงต่ำสุด ไปยังสีที่มีความเสี่ยงสูงสุด โดยเริ่มจากเขียวเข้ม เขียวอ่อน เหลือง แดง และดำ ซึ่งสีเขียวเข้มแทนความเสี่ยงระดับต่ำและสีดำแทนความเสี่ยงระดับสูง โดยสีเหล่านี้จะใช้กับแผนที่ความเสี่ยง (Risk Mapping)
- การให้ระดับดาว (Star Rating) ใน EuroRAP AusRAP และ iRAP จะให้ระดับดาวจาก 1 ไปถึง 5 ดาว แต่ usRAP จะให้ระดับดาวจาก 1 ถึง 4 ดาว

- โปรโตคอล (Protocol) โดยทั่วไปประกอบด้วย 3 โปรโตคอล โดยที่ให้ความสำคัญกับแผนที่ความเสี่ยง (Risk Mapping) และการให้ระดับดาว (Star Rating) มากที่สุด โดยการติดตามผลดำเนินงาน (Performance Tracking) จะดำเนินการเป็นสิ่งสุดท้ายแต่ของ AusRAP ประกอบด้วย 2 โปรโตคอล คือ แผนที่ความเสี่ยง (Risk Mapping) และการให้ระดับดาว (Star Rating)
- เกณฑ์ RPS สำหรับการเพิ่มผลประโยชน์การขยายเกาะกลางของถนนแบบแบ่งช่องทาง (RPS Criteria for Additional Benefit Widening The Medians of Divided Highways) มีการทำเฉพาะ usRAP โดยแสดงรายระเอียดไว้ในตารางที่ 2-10
- ค่าน้ำหนัก RPS ด้วยชนิดการชน (RPS Weights by Collision Type) สำหรับ EuroRAP ค่าทางขับขี่ (Driveways) จะหาได้จาก 30 % ของทางแยก 3 ขา (สามแยก) แต่ของ usRAP จะมีการแบ่งความแตกต่างของทางขับขี่เป็นทางหลัก (Major) กับทางรอง (Minor) โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2-13

ตารางที่ 2-14 เปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละ Road Assessment Program

	ต้นแบบ (Template)	ประเภทของการชน (Crash Type)	การจำแนกสีความเสี่ยง (Risk Category: Color)	การให้ระดับดาว (Star Rating)	โปรโตคอล (Protocol)	ค่าน้ำหนัก RPS ด้วยชนิดการชน (RPS Weights by Collision Type)
EuroRAP	-	3 ประเภท (ชนประสานงา, หลุดออกข้างทาง, ทางแยก)	5 สี: เขียวเข้ม, เขียวอ่อน, เหลือง, แดง, ดำ	1 ถึง 5	3 โปรโตคอล (แผนที่ความเสี่ยง, การให้ระดับดาว, การติดตามผลดำเนินงาน)	ให้ทางขับขี่ (Driveways) = 30 % ของทางแยก 3 ขา (three-leg intersection)
AusRAP	EuroRAP	6 ประเภท (ชนประสานงา, ชนท้าย, หลุดออกข้างทางบนโค้ง, หลุดออกข้างทางบนทางตรง, ทางแยก, และอื่นๆ)		1 ถึง 5	2 โปรโตคอล (แผนที่ความเสี่ยง, การให้ระดับดาว)	ไม่ระบุ
usRAP	EuroRAP	3 ประเภท (ชนประสานงา, หลุดออกข้างทาง, ทางแยก)		1 ถึง 4	3 โปรโตคอล (แผนที่ความเสี่ยง, การให้ระดับดาว, การติดตามผลดำเนินงาน)	แบ่งความแตกต่างของทางขับขี่เป็นทางหลัก (Major) กับทางรอง (Minor)
iRAP	EuroRAP, AusRAP	3 ประเภท (ชนประสานงา, หลุดออกข้างทาง, ทางแยก)		1 ถึง 5	3 โปรโตคอล (แผนที่ความเสี่ยง, การให้ระดับดาว, การติดตามผลดำเนินงาน)	ไม่ระบุ

2.1.2 การประเมินความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน หรือ RSA (Road Safety Audit) เป็นวิธีในการประเมินศักยภาพความปลอดภัยในการใช้งานถนน อันเนื่องจากลักษณะทางกายภาพของสายทาง และอุปกรณ์บนสายทาง โดยผู้ประเมินจะต้องเป็นบุคคลซึ่งมีความรู้ ผ่านการอบรมและมีประสบการณ์ในการตรวจสอบ รายการที่ใช้ในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยหน่วยงานต่างๆ จะมีองค์ประกอบในการประเมินแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะสายทางที่รับผิดชอบ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของหน่วยงานนั้น ดังนั้น เนื้อหาในส่วนการทบทวนนี้ ที่ปรึกษาได้ทบทวนแนวทางตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มีการใช้งานบนโครงข่ายในประเทศไทย ซึ่งมีความเหมาะสมและสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานกับสายทางท้องถิ่นได้

2.1.2.1 กระทรวงคมนาคม

กระทรวงคมนาคม ได้จัดทำ “รายการตรวจสอบ” หรือ “Checklist” สำหรับการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (RSA) ไว้ในคู่มือการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2547 เพื่อช่วยในการตรวจสอบเบื้องต้นสำหรับการตรวจหาสิ่งที่เป็นปัญหาในด้านความปลอดภัยต่างๆ โดยมีรายละเอียดของรายการตรวจสอบ ดังนี้

- แนวทางและรูปตัดของถนน
- ลักษณะทั่วไปของทางแยก
- การระบายน้ำ
- ป้ายจราจร
- สัญญาณไฟจราจร
- เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง
- สภาพอันตรายข้างทาง
- พื้นถนน
- ไฟฟ้าแสงสว่าง
- คนเดินเท้า คนเดินข้ามถนน และจักรยาน
- ทางเชื่อม
- การจอดรถและที่หยุดรถประจำทาง
- ปัญหาอื่นๆ

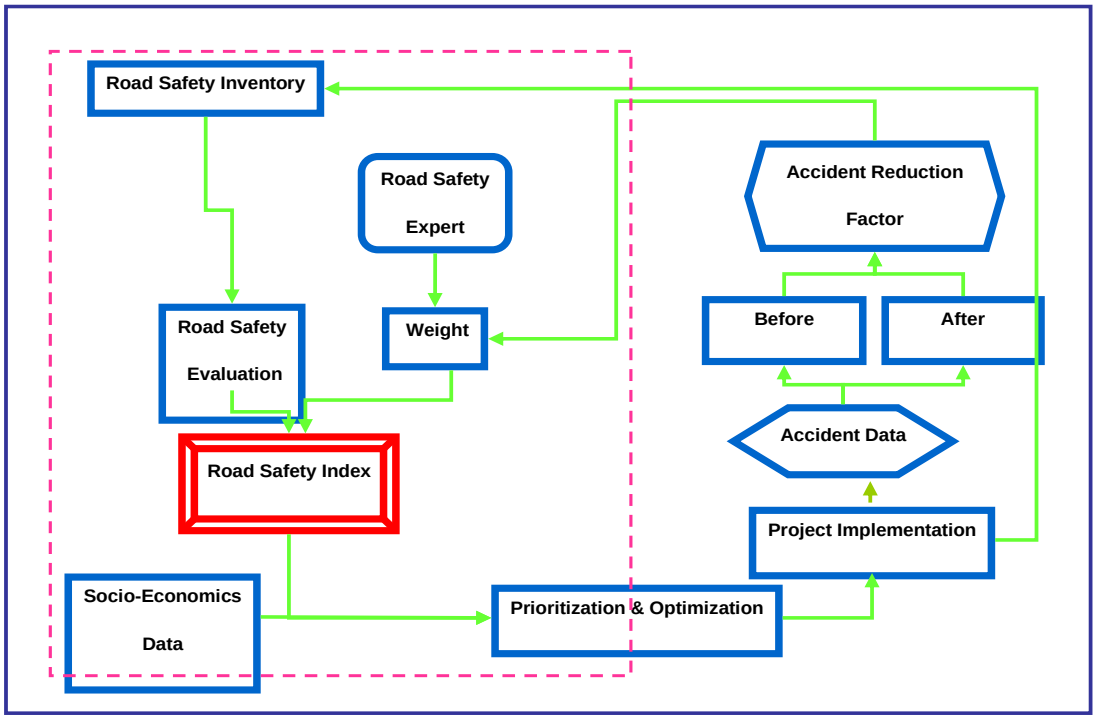
2.1.2.2 กรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท โดยสำนักอำนวยความปลอดภัยได้พัฒนาระบบบริหารวิศวกรรม ความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท ซึ่งได้ดำเนินการมาแล้ว 4 ระยะ ผลการดำเนินการโครงการดังกล่าวได้มีการพัฒนาดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Index, RSI) ขึ้น เพื่อใช้เป็นดัชนีในการประเมินผลความปลอดภัยทางถนน โดยมีแนวทางการพัฒนา ตลอดจนรายละเอียดของดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนนกล่าวตามลำดับดังนี้

1) แนวคิดการพัฒนาดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน

แนวคิดการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท ดังแสดงในรูปที่ 2-11 โดยแบ่งเป็นประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ศึกษาสาเหตุของอุบัติเหตุทางถนนที่เกิดขึ้นกับโครงข่ายของกรมทางหลวงชนบท โดยพิจารณาจากข้อมูลสถิติอุบัติเหตุที่กรมทางหลวงชนบทได้ดำเนินการเก็บมาเป็นระยะเวลากว่า 3 ปี
- พิจารณาและจัดกลุ่มองค์ประกอบทางวิศวกรรมที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน โดยกลุ่มที่จัดเข้าด้วยกันมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับการดำเนินการทางด้านงบประมาณของกรมทางหลวงชนบท เพื่อให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของโครงการด้านความปลอดภัยในอนาคตมีประสิทธิภาพมากขึ้น



รูปที่ 2-11 แนวทางการพัฒนาระบบวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน

ที่มา: โครงการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท ระยะที่ 3 (กรมทางหลวงชนบท, 2551)

- กำหนดวิธีการในการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยที่เหมาะสม และมีความรวดเร็ว หลักการของการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยคือ ตั้งอยู่ในสมมุติฐานที่ว่าเป็นการตรวจสอบถนนประจำปี ทำทุกสายทางเพื่อให้ได้ข้อมูลต่างๆ ในการตัดสินใจเชิงนโยบาย เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นหลักในการดำเนินการแก้ปัญหาทางด้านความปลอดภัยทางถนนต่อไป
- วิเคราะห์หาน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบ เพื่อแสดงถึงความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุบนโครงข่ายทางหลวงชนบท โดยทำการศึกษาและรวบข้อมูลจากต่างประเทศ และได้ประยุกต์เพื่อให้ใช้กับโครงข่ายทางของกรมทางหลวงชนบทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- สร้างสมการที่ใช้หาค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Index, RSI) โดยความปลอดภัยของถนนจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ที่ได้ศึกษาและค่าน้ำหนักที่ได้ของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนนนี้สามารถปรับเปลี่ยนค่าน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบในอนาคต เนื่องจากปัจจัยทางด้านเวลาและพฤติกรรมของผู้ใช้ถนนใช้ถนนที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางด้านวิศวกรรมสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ จึงได้ออกแบบระบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงค่าน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบได้ในอนาคต
- การปรับเปลี่ยนน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบสามารถคำนวณได้จากค่าการลดอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor, ARF) การปรับเปลี่ยนค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบต้องเชื่อมโยงกับสถิติอุบัติเหตุและการดำเนินการโครงการด้านความปลอดภัยควบคู่กัน

2) การพัฒนาวิธีคำนวณค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน

ดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Index, RSI) สามารถคำนวณได้จากผลคูณของค่าคะแนนความปลอดภัยทางถนนยกกำลังด้วยค่าน้ำหนักถ่วงของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน โดยค่าคะแนนแต่ละปัจจัยดังกล่าวต้องทำการถ่วงน้ำหนักความสำคัญในแต่ละปัจจัยที่ทำการประเมินดังแสดงตามสมการที่ (2-4)

$$RSI = \prod_{i=1}^{n} X_i^{a_i} \tag{2-4}$$

โดยที่

a_i = ค่าน้ำหนักถ่วงของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา
X_i = ค่าคะแนนความปลอดภัยสายทางของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา
n = จำนวนปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนนด้านวิศวกรรม

- **การพัฒนาค่าน้ำหนักถ่วง (a_i)**

ค่าถ่วงน้ำหนักความปลอดภัยสายทางของแต่ละปัจจัยได้พิจารณาจากค่าความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีการศึกษามาแล้วจากต่างประเทศ โดยได้จากการวัดค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor, ARF) หรือการลดลงของระดับความรุนแรง (Severity Reduction Ratio, SRR)

ค่าการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) เป็นค่าที่บ่งชี้ถึงระดับการลดลงของอุบัติเหตุ โดยทำการพิจารณาจากสัดส่วนของจำนวนอุบัติเหตุหลังการปรับปรุงเปรียบเทียบกับจำนวนอุบัติเหตุก่อนการปรับปรุง ซึ่งอยู่ภายใต้เงื่อนไขการปรับปรุงเดียวกัน ดังแสดงตามสมการที่ (2-5) ในอุดมคติแล้วค่าการลดจำนวนอุบัติเหตุต้องมีค่าน้อยกว่า 1.00 ส่วนค่าน้ำหนักถ่วงของปัจจัยด้านวิศวกรรม (a_i) คำนวณได้ตามสมการที่ (2-6)

$$ARF = \frac{N_1 - N_2}{N_1} \tag{2-5}$$

โดยที่

N_1 = จำนวนอุบัติเหตุก่อนการปรับปรุง
N_2 = จำนวนอุบัติเหตุหลังการปรับปรุง

$$a_i = \frac{1}{(1 - ARF)} \quad (2\text{-}6)$$

โดยที่

a_i = ค่าน้ำหนักถ่วงของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา
ARF = ค่าการลดจำนวนอุบัติเหตุ

- **ค่าคะแนนความปลอดภัยของแต่ละปัจจัย** (X_i)

กรมทางหลวงชนบทได้จัดทำค่าคะแนนความปลอดภัยของแต่ละปัจจัยด้านวิศวกรรมที่พิจารณาจะประเมินโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมในเรื่องความปลอดภัยทางถนน ซึ่งจะให้คะแนนตามรายละเอียดที่แนะนำในคู่มือการประเมินสภาพความปลอดภัยทางถนน ค่าคะแนนความปลอดภัยตลอดจนสัญลักษณ์ของคะแนนความปลอดภัยเป็น ดังแสดงในตารางที่ 2-15 ดังนี้

ตารางที่ 2-15 การให้สัญลักษณ์และค่าคะแนนความปลอดภัย (X) ของปัจจัยด้านวิศวกรรมที่พิจารณา

ระดับ	ค่าฐาน (X)	สัญลักษณ์	ความหมาย
1	0.01	✖	องค์ประกอบที่วิกฤต ต้องแก้ไขทันที (F)
	0.1	✖	องค์ประกอบที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
2	1.0	✓	องค์ประกอบที่มีความปลอดภัยตามข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับ
3	1.0	-	ไม่เข้าข่ายที่ต้องพิจารณา

หมายเหตุ: องค์ประกอบที่วิกฤต ต้องแก้ไขทันที (F) จะกำหนดบางองค์ประกอบเท่านั้น
ที่มา: โครงการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท ระยะที่ 3 (กรมทางหลวงชนบท, 2551)

- **ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนนด้านวิศวกรรม** (i)

ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนนด้านวิศวกรรม ที่ปรึกษาได้ทบทวนจากการศึกษาในอดีตที่มีการประยุกต์ใช้ค่าการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) พบว่า Kentucky Transportation Center, University of Kentucky ได้มีการสำรวจข้อมูลจาก 43 รัฐ (รวม Washington D.C.) พบว่า ค่าปัจจัยการลดจำนวนอุบัติเหตุสามารถจำแนกตามลักษณะการปรับปรุงด้านความปลอดภัยหลักๆ แบ่งเป็น 9 กลุ่ม (Kenneth R. A. et al., 1996) ได้แก่ ป้ายจราจร สัญญาณจราจร เครื่องหมายจราจรบนผิวทางและหลักโค้ง แสงสว่าง การจัดช่องจราจร การปรับปรุงผิวจราจร การปรับปรุงข้างทาง การก่อสร้างและปรับปรุง และการควบคุมทางกฎหมาย โดยปัจจัยหลักเหล่านี้ อาจจำแนกเป็นปัจจัยย่อยเพื่อความสะดวกในการจัดการปรับปรุงสภาพและประเมินผลประโยชน์ที่จะได้รับเพื่อการพัฒนาด้านความปลอดภัยของสายทางต่อไป

อย่างไรก็ดี เนื่องด้วยลักษณะทางกายภาพของสายทางรวมถึงพฤติกรรมการใช้ยวดยานที่แตกต่างกันของประเทศสหรัฐอเมริกากับประเทศไทย เป็นเหตุให้ทางที่ปรึกษาต้องมีการปรับปรุงปัจจัยบางประเด็นและพิจารณาปรับเปลี่ยนระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ให้เหมาะสมกับสายทางในความรับผิดชอบของทางหลวงชนบท โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องของกรมทางหลวงชนบท ซึ่งได้พิจารณาตัดปัจจัยบางประเด็นที่มีนัยสำคัญน้อยหรือไม่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท รวมทั้งการพิจารณาปรับค่า ARF ตามความเหมาะสม จนได้ข้อสรุปเกี่ยวกับปัจจัยด้านความปลอดภัยทางถนนและค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 2-16

ตารางที่ 2-16 ปัจจัยด้านความปลอดภัยทางถนนและค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย

ปัจจัย	ปัจจัยย่อย	ค่าถ่วงน้ำหนัก
1. แนวทางและรูปตัดถนน	1.1 แนวโค้งราบ	
	(1) มีโค้งที่มีรัศมีความโค้งมากกว่า 100 เมตร (มากกว่า/น้อยกว่า)	1.35
	(2) ทัศนวิสัยการมองเห็นบนโค้งราบ (เพียงพอ/ไม่เพียงพอ)	2.15 (F)
	(3) การยกโค้ง (เพียงพอ/ไม่เพียงพอ)	0.35
	(4) ไม่มีทางเชื่อมบริเวณแนวโค้ง (ไม่มี/มี)	0.45
	1.2 แนวโค้งดิ่ง	
	(1) ทัศนวิสัยการมองเห็นบนโค้งดิ่ง (เพียงพอ/ไม่เพียงพอ)	4.30 (F)
	1.3 สะพาน	
	(1) ความกว้างสะพาน (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม)	3.22 (F)
	(2) คอสะพานและอุปกรณ์กันชนมีความสมบูรณ์ (A - C)	2.69
	1.4 แนวสายทาง	
	(1) ความกว้างช่องจราจรและส่วนขยายของสายทาง (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม)	2.31
	(2) ความกว้างไหล่ทาง (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม)	1.63
	(3) จำนวนทางเชื่อมในแนวสายทาง (ระบุจำนวน)	1.5
2. ทางแยก/จุดตัดทางรถไฟ	2.1 จุดตัดทางรถไฟ	
	(1) สะพานข้ามทางรถไฟ (มี/ไม่มี)	4.43
	(2) อุปกรณ์ความปลอดภัย (เช่น เครื่องกั้น/ป้ายจราจร/เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง) (A - C)	3.2
	(3) มีสัญญาณไฟกะพริบเตือนที่จุดตัดทางรถไฟ (A - C)	3.20 (F)
	2.2 ทางแยก	
	(1) รัศมีวงเลี้ยว (เพียงพอ/ไม่เพียงพอ)	1.72
	(2) ไม่มีช่องจราจรสำหรับรอเลี้ยวหรือกลับรถ (ไม่มี/มี)	2.22
	(3) ป้ายจราจร (ป้าย เตือน/บังคับ/นำทาง) (A-C)	1.96
	(4) อุปกรณ์นำทาง (ปุ่มสะท้อนแสง/หลักนำโค้ง/หลักนำทาง/หลัก กม.) (A - C)	2.20
	(5) เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (A - C)	
	(6) สัญญาณไฟจราจร (A - C)	4.00
3. ป้ายจราจร (ไม่รวมบริเวณทางแยก/จุดตัดทางรถไฟ)	2.1 ป้ายเตือน	
	(1) จำนวนป้ายจราจร (เพียงพอ/ไม่เพียงพอ/ไม่จำเป็นต้องมี)	1.69
	(2) ตำแหน่งของการติดตั้งและความสูงของป้าย (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม)	1.35
	(3) การมองเห็นป้าย ทุกช่วงเวลาทุกสภาวะ (ชัดเจน/ไม่ชัดเจน)	1.01
	(4) ป้ายไม่ถูกบดบัง (ไม่บดบัง/บดบัง)	1.01
	(5) สัญลักษณ์และข้อความบนป้าย (ถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง)	1.69
	2.2 ป้ายบังคับ	
	(1) จำนวนป้ายจราจร (เพียงพอ/ไม่เพียงพอ/ไม่จำเป็นต้องมี)	1.56
	(2) ตำแหน่งของการติดตั้งและความสูงของป้าย (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม)	1.24
	(3) การมองเห็นป้าย ทุกช่วงเวลาทุกสภาวะ (ชัดเจน/ไม่ชัดเจน)	0.93
	(4) ป้ายไม่ถูกบดบัง (ไม่บดบัง/บดบัง)	0.93
	(5) สัญลักษณ์และข้อความบนป้าย (ถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง)	1.56

ตารางที่ 2-16 ปัจจัยด้านความปลอดภัยทางถนนและค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย (ต่อ)

ปัจจัย	ปัจจัยย่อย	ค่าถ่วงน้ำหนัก
	2.3 ป้ายนำทาง	
	(1) จำนวนป้ายจราจร (เพียงพอ/ไม่เพียงพอ/ไม่จำเป็นต้องมี)	-
	(2) ตำแหน่งของการติดตั้งและความสูงของป้าย (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม)	-
	(3) การมองเห็นป้าย ทุกช่วงเวลาทุกสภาวะ (ชัดเจน/ไม่ชัดเจน)	-
	(4) ป้ายไม่ถูกบดบัง (ไม่บดบัง/บดบัง)	-
	(5) สัญลักษณ์และข้อความบนป้าย (ถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง)	-
4. เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ไม่รวมบริเวณทางแยก/จุดตัดทางรถไฟ)	(1) เส้นแบ่งทิศทางจราจรมองเห็นได้ชัดเจน (A - C)	2.98
	(2) ความยาวของเส้นทึบห้ามแซงมองเห็นได้ชัดเจน (A - C)	3.19
	(3) เส้นขอบทางมองเห็นได้ชัดเจน (A - C)	2.4
	(4) ข้อความเตือนบนผิวทางมองเห็นได้ชัดเจน (A - C)	0.4
5. อุปกรณ์สายทาง (ไม่รวมทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ)	5.1 อุปกรณ์กันชน	
	(1) อุปกรณ์กันชนในบริเวณที่ควรติดตั้ง (ราวกันอันตราย, Crash Cushion) (A - C)	2.08
	(2) การติดตั้งตามมาตรฐาน (ความสูงไม่น้อยกว่า 0.5 - 0.6 เมตร จากผิวทาง) (ถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง)	0.89
	5.2 สันระนาด (Rumble Strips)	
	(1) สันระนาดในบริเวณที่ควรติดตั้ง (A - C)	2.68
	(2) การติดตั้งตามมาตรฐาน (ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร) (ถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง)	1.15
	5.3 อุปกรณ์นำทาง	
	(1) อุปกรณ์นำทาง (ปุ่มสะท้อนแสง/หลักนำโค้ง/หลักนำทาง/หลัก กม.) (A - C)	2.3
6. สภาพข้างทาง	6.1 สภาพข้างทาง	
	(1) ไม่มีสิ่งกีดขวางรุกล้ำ/ผิดกฎหมายในเขตทาง (ไม่มี/มี)	2
	(2) ไม่มีจุดอันตรายจากการตกข้างทาง (เช่น หุบเหว คลองลึก) (ไม่มี/มี)	2.72 (F)
	(3) ไม่มีต้นไม้และสิ่งกีดขวางทางธรรมชาติ (ไม่มี/มี)	2
	(4) ไม่มีความต่างระดับของไหล่ทางกับผิวทาง (ไม่มี/มี)	1.44
7. ไฟฟ้าแสงสว่างและสัญญาณไฟกะพริบ	7.1 ไฟส่องสว่าง	
	(1) บริเวณทางแยก (มี/ไม่มี)	1.15
	(2) จุดตัดทางรถไฟ (มี/ไม่มี)	0.64
	(3) ย่านชุมชน (มี/ไม่มี)	0.64
	(4) ทางโค้ง (มี/ไม่มี)	0.64
	(5) บนสายทาง (มี/ไม่มี)	0.76
	7.2 สัญญาณไฟกะพริบ	
	(1) มีสัญญาณไฟกะพริบเตือนในจุดที่เหมาะสม (มี/ไม่มี)	3.83
8. ผิวจราจร	8.1 ผิวจราจร	
	(1) ไม่มีสภาพความเสียหายของผิวทาง (หลุมบ่อ) (ไม่ต้องกรอกข้อมูลช่องนี้)	4.29
	(2) ค่าความฝืดของสายทาง (ไม่ต้องกรอกข้อมูลในช่องนี้)	6.43
	(3) การระบายน้ำบนผิวทาง (ไม่มีน้ำขังบนผิวทางในขณะที่มีฝนตก) (ไม่มีน้ำขัง/มีน้ำขัง)	2.72

หมายเหตุ:

(1) ปัจจัยที่ไม่ต้องวัดซ้ำ ใช้เครื่องหมายกากบาท (✖) ปัจจัยที่ต้องวัดซ้ำใช้เครื่องหมายถูก (✓) {ปัจจัยที่ไม่ต้องวัดซ้ำ หมายถึง หากไม่มีการปรับปรุงหรือก่อสร้างใหม่หรือติดตั้งเพิ่มเติม ปัจจัยนี้จะใช้ค่าเดิมในการวัดครั้งแรก}

(2) การวัดโดย วัดโดยใช้เครื่องมือ คือ เครื่องมือวัดและคำนวณผลทั้งโดยอัตโนมัติและโดยใช้คน การใช้คนวัด หมายถึง การวัดโดยอาศัยความชำนาญ/ประสบการณ์ในการตัดสินใจให้คะแนน

(3) (F) ปัจจัยที่ต้องได้รับการแก้ไขโดยด่วนหากไม่ผ่านการประเมิน

ที่มา: โครงการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท ระยะที่ 4
(กรมทางหลวงชนบท, 2553)

3) การหาค่าเฉลี่ยสำหรับดัชนีชี้วัดความปลอดภัยของสายทาง

จากเกณฑ์การคำนวณดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน ซึ่งจะมีการประเมินความปลอดภัยทุกๆ 200 เมตร อย่างไรก็ตาม สำหรับค่า RSI ของถนนในช่วงสายทางหนึ่ง เช่น ทุกๆ 1 กิโลเมตร หรือค่าเฉลี่ย RSI ตลอดสายทางสามารถหาได้จากการเฉลี่ยโดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean) ของช่วงสายทางที่พิจารณา ซึ่งสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 2-17

ตารางที่ 2-17 สูตรการคำนวณ RSI และค่าเฉลี่ยของสายทาง

สูตรคำนวณ RSI	สูตรการคำนวณ
1. คำนวณทุกระยะ 200 เมตร	$RSI = \prod_{i=1}^{n} X_i^{a_i}$
2. ค่าเฉลี่ยทุกระยะ 1 กิโลเมตร	$RSI_1 = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^{n_1} RSI_i}$
3. คำนวณค่าเฉลี่ยทั้งสายทาง	$RSI_{all} = \sqrt[n_2]{\prod_{i=1}^{n_2} RSI_{1i}}$

หมายเหตุ: a_i = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา
X_i = ค่าคะแนนความปลอดภัย (ค่าฐาน) ของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา
n = จำนวนปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนนด้านวิศวกรรม
n_1 = จำนวนช่วงถนนที่พิจารณา (ช่วงละ 200 เมตร)
n_2 = จำนวนช่วงถนนที่พิจารณา (ช่วงละ 1 กิโลเมตร)
RSI_{1i} = RSI เฉลี่ย ทุกระยะ 1 กิโลเมตร

ที่มา: โครงการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท ระยะที่ 3 (กรมทางหลวงชนบท, 2551)

4) การประเมินการรับรู้และความเข้าใจของ RSI

กรมทางหลวงชนบทได้ประเมินการรับรู้และความเข้าใจของดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนนของเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงชนบทและผู้ขับขี่บนสายทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมฯ เพื่อพัฒนาเกณฑ์ในการแบ่งระดับความปลอดภัยของถนน โดยอาศัยค่า RSI เทียบกับระดับการรับรู้ความปลอดภัยทางถนน ซึ่งกรมทางหลวงชนบทได้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนไว้ 5 ระดับ คือ จากสายทางที่วิกฤตจนถึงสายทางที่มีความปลอดภัยสูง ซึ่งสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 2-18

ตารางที่ 2-18 การแบ่งระดับการรับรู้ RSI ของผู้เชี่ยวชาญความปลอดภัยของกรมทางหลวงชนบท

ระดับ	ค่า RSI	สี/สัญลักษณ์	ความหมาย
F	< 50	★	สภาพสายทางวิกฤต (เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง ควรได้รับการปรับปรุงทันที)
D	50-60	★★	สภาพสายทางควรปรับปรุง (เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ควรได้รับการปรับปรุง)
C	60-70	★★★	สภาพสายทางปานกลาง (เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุปานกลาง อาจจะมีการปรับปรุง)
B	70-85	★★★★	สภาพสายทางดี (เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุน้อย อาจจะไม่จำเป็นต้องมีการปรับปรุง)
A	> 85	★★★★★	สภาพสายทางดีมาก (เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องมีการปรับปรุง)

ที่มา: โครงการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท ระยะที่ 3 (กรมทางหลวงชนบท, 2551)

จากการทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนที่มีการพัฒนาขึ้น พบว่า ข้อมูลสำคัญที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้จุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ นอกเหนือจากสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนสายทางนั้น คือ ลักษณะกายภาพของสายทาง รวมถึงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยต่างๆ ที่จะส่งผลต่อการลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรือลดความรุนแรงจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ซึ่งเพื่อความสะดวกในการแปรความหมายหรือการนำไปใช้งานนั้นควรอยู่ในรูปแบบของค่าคะแนน (Score) หรือค่าอันดับ (Order) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเปรียบเทียบความปลอดภัยของสายทางที่มีลักษณะทางกายภาพแตกต่างกันได้ ดังนั้น ข้อมูลที่จำเป็นการบริหารจัดการระบบความปลอดภัยบนทางหลวง ควรประกอบด้วย

1) ข้อมูลกายภาพสายทาง เช่น ลักษณะทางเรขาคณิต และสภาพผิวทาง
2) ข้อมูลด้านการจราจร เช่น ปริมาณจราจร ลักษณะของการจราจร
3) ข้อมูลอุบัติเหตุ เช่น จำนวนอุบัติเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ ผู้บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต
4) ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เช่น ไฟฟ้าแสงสว่าง สัญญาณไฟจราจร ราวกันอันตราย สะพานคนเดินข้าม
5) ตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยทางกายภาพถนน ที่สามารถแสดงค่าเป็นปริมาณ (Quantity) หรือค่าระดับ (Order)

2.2 การพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง

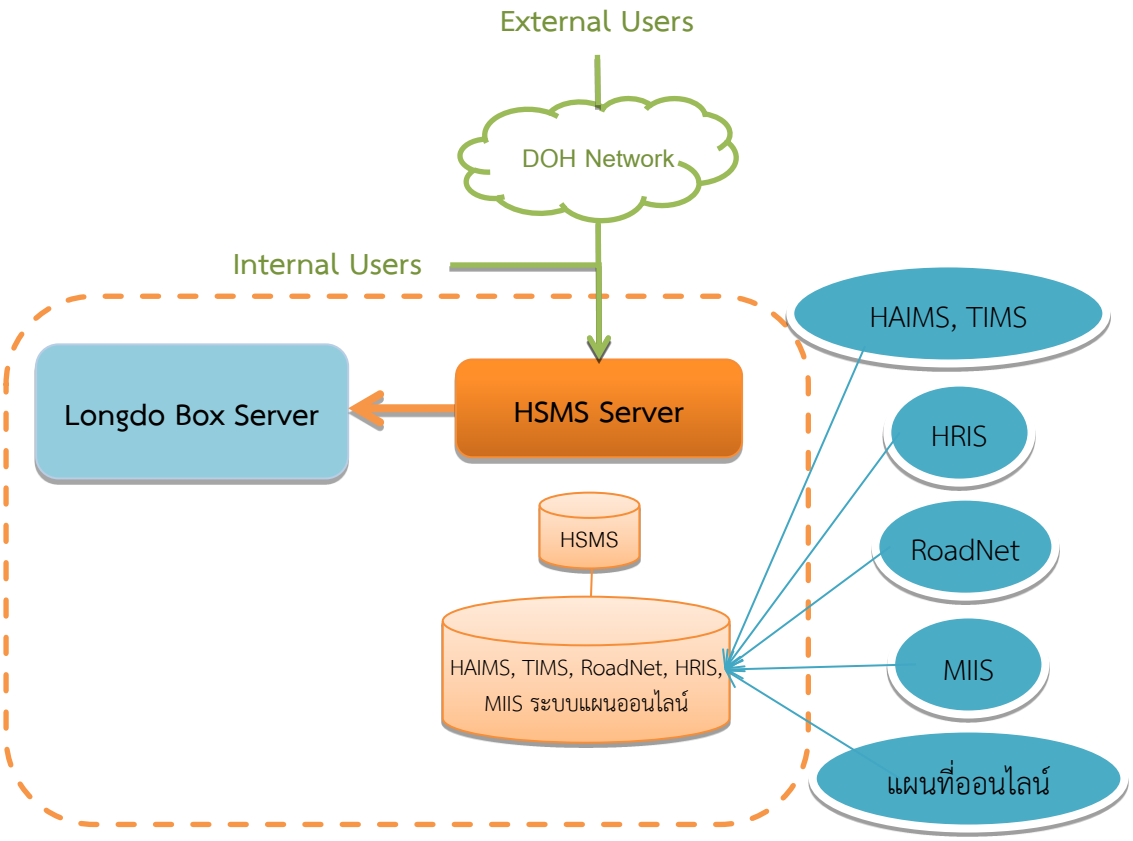
2.2.1 การวิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

ที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับกรมทางหลวง (Highway Safety Management System: HSMS) ให้เป็น Web Based Application ที่สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลภายในหน่วยงานประกอบ ด้วยระบบปริมาณการจราจร จากระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (Traffic Information Management System: TIMS) ระบบงานสารสนเทศ เพื่อบริหารจัดการข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System: HAIMS) และระบบบริหารจัดการข้อมูลการจราจร (Traffic Data Management System: TDMS) ของกลุ่มสำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่ง สำนักอำนวยความปลอดภัย ในส่วนของข้อมูลความเร็วของการจราจร นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบ HSMS ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายในกรม ผ่านระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง (Highway Registration Information System: HRIS) ของสำนักแผนงาน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลช่วงสายทาง (Section) เพื่อแสดงรายละเอียดลักษณะ คุณสมบัติของสายทาง ทั้งโครงข่ายของกรมทางหลวง ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet) โดยประกอบด้วยข้อมูลผิวทาง (Sub Section) เพื่อแสดงรายละเอียดผิวทางและจังหวัดที่สายทางสังกัด นอกจากนี้ยังประกอบด้วยข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) และระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (Material and Inspection Information System: MIIS) ที่ให้บริการข้อมูลความฝืดของสายทาง (Skid Resistance) ทั้งนี้ ในส่วนของการเชื่อมโยงระหว่างสถาปัตยกรรมโครงสร้างสถานภาพของระบบดังกล่าว เช่น ฐานข้อมูล HRIS Roadnet และ MIIS ที่ปรึกษาจะดำเนินการสำเนาข้อมูลด้วยวิธีการ Replication มายังฐานข้อมูลในสำนักอำนวยความปลอดภัย เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ และเพื่อให้ระบบ HSMS ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารโครงการ/แผนงานของกรมทางหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

2.2.1.1 สถาปัตยกรรมโครงสร้างของระบบ

การวางแผนสถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (HSMS) เป็นระบบ Web based application ซึ่งจะสามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้ภายในกรมทางหลวง มีการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ดังนี้

- ภาพรวมสถาปัตยกรรมระบบ การเชื่อมโยงข้อมูล และเครือข่าย



รูปที่ 2-12 แผนภาพแสดงสถาปัตยกรรมเครือข่ายของระบบ HSMS

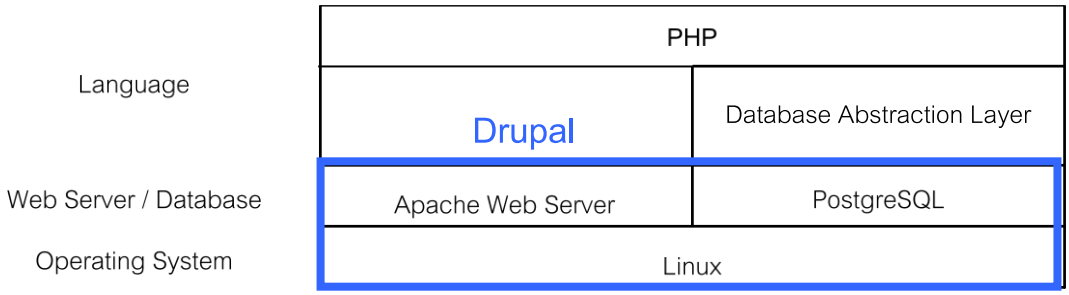
ระบบ HSMS ที่พัฒนาขึ้นมีสถาปัตยกรรมทางเครือข่ายแสดงดังรูปข้างต้น ซึ่งมีรายละเอียดของอุปกรณ์สนับสนุนในการให้บริการระบบ ดังนี้

- เครื่องแม่ข่าย (Server) HSMS สำหรับให้บริการเว็บไซต์ จัดการฐานข้อมูล ประมวลผลทางสารสนเทศภูมิศาตร์ ให้บริการรายงาน และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด ประกอบด้วยฐานข้อมูลที่สำคัญ ดังนี้
  - ฐานข้อมูล HSMS สำหรับเก็บข้อมูลต่างๆ ของระบบ HSMS
  - ฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงมาจากระบบอื่นๆ เช่น HAIMS, TIMS, RoadNet, HRIS และระบบแผนออนไลน์
- สำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศข้อมูลการจราจรในรูปแบบ Web Based Application ที่ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบผ่านทางเว็บบราวเซอร์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ เพิ่มเติม ส่วนโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับเครื่องแม่ข่ายเว็บ ประกอบด้วย เทคโนโลยีต่างๆ ที่นำมาใช้และพัฒนาเพิ่มเติม ดังแสดงในตารางที่ 2-19 โดยเทคโนโลยีหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ดังแสดงในรูปที่ 2-13

- Longdo Box Map Script ทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลแผนที่ภูมิศาสตร์ซึ่งจัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูล PostgreSQL/PostGIS
- PostgreSQL Database และ PostGIS ทำหน้าที่เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศ
- Apache Web Server ทำหน้าที่เป็นโปรแกรมแม่ข่ายเว็บสำหรับรับคำสั่งเว็บพื้นฐาน
- PHP Engine ทำหน้าที่เป็นระบบพื้นฐานเพื่อรองรับการใช้ภาษา PHP
- Drupal CMS (Content Management System) ทำหน้าที่เป็นโปรแกรมบริหารและแสดงข้อมูลภายในเว็บทั้งหมด รวมทั้งส่วนของการบริหารผู้ใช้งาน

ตารางที่ 2-19 เวอร์ชั่นขององค์ประกอบที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

Technologies	Version
Drupal CMS (Content Management System)	6.28
Apache Web Server	2.2.14 (Ubuntu)
Apache Tomcat	7.0.59 (Ubuntu)
PostgreSQL Database	9.1.8
PostGIS	2.0
Longdo Box Map Script	4.0.0
PHP	5.3.2-1ubuntu 4.7



รูปที่ 2-13 องค์ประกอบที่ใช้พัฒนาระบบ HSMS

2.2.2 งานพัฒนาโมดูลสำหรับการใช้งานระบบ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์ของกลุ่มข้อมูล เพื่อใช้ในการออกแบบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนโดยระบบจะต้องมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่รองรับการใช้งาน การโต้ตอบต่างๆ เพื่อรองรับกิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง ดังต่อไปนี้

1) ค้นหาสายทาง เพื่อดูข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น ค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ข้อมูลปริมาณจราจร ค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ค่าความต้านทานการการลื่นไถล (Skid Resistance) ค่าความลาดชัน (Slope) การยกโค้ง (Superelevation) สภาพทางกายภาพ ข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย แผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัยของแต่ละสายทาง และพิมพ์รายงานต่างๆ ได้

2) ปรับปรุงข้อมูลสภาพทางกายภาพของสายทาง และข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของสายทางให้เป็นปัจจุบัน ผ่านทางหน้าจอของระบบ HSMS ได้

3) เชื่อมโยงข้อมูลสายทางจากระบบอื่นๆ ของกรมทางหลวง ได้แก่ ข้อมูลสายทางจากระบบ RoadNet และ HRIS ข้อมูลด้านอุบัติเหตุจากระบบ HAIMS ข้อมูลด้านปริมาณจราจรจากระบบ TIMS มาแสดงและวิเคราะห์ข้อมูลด้านความปลอดภัยภายในระบบ HSMS

4) เชื่อมโยงข้อมูลแผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัย (แผน 27 ช่อง) ที่ได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วของทุกสำนัก และแผนงานที่ยื่นเสนอ (แผนบรรทัดเดียว) เฉพาะของสำนักอำนวยความปลอดภัย จากระบบแผนออนไลน์มาแสดงยังระบบ HSMS ได้

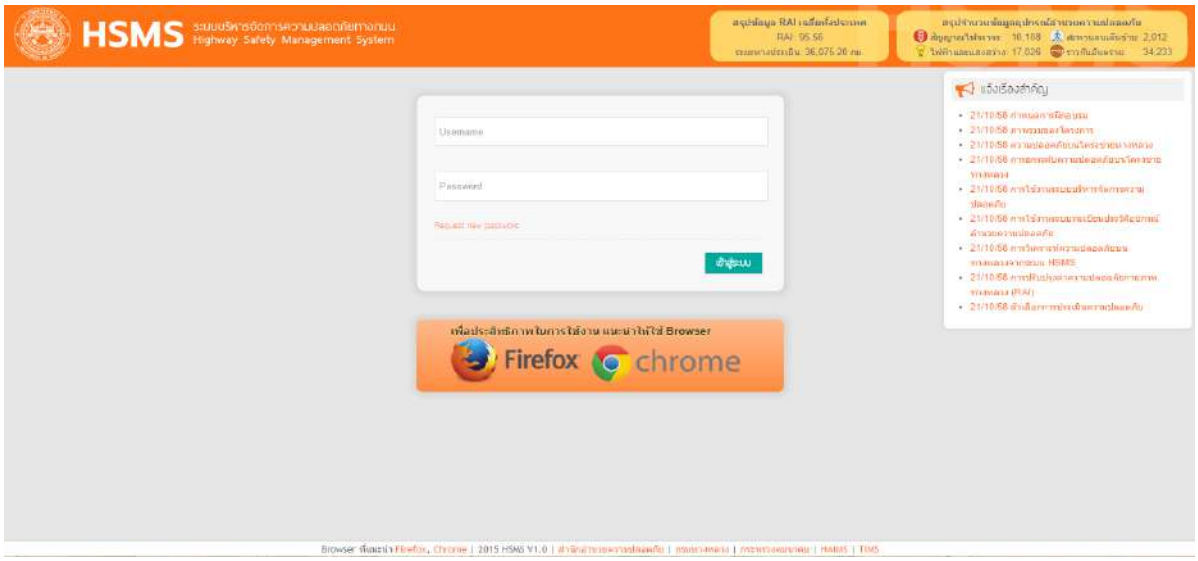
5) ปิดปีงบประมาณ เพื่อสรุปข้อมูลด้านความปลอดภัย และข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยประจำปี

6) ระบบสามารถคำนวณค่าความปลอดภัย RAI เพื่อใช้ในการพิจารณาออกรายงานบัญชีความต้องการยื่นเสนอให้แขวงเสนอแผนงานขอปรับปรุงสายทางได้

2.2.2.1 หน้าจอการใช้งานระบบ

- หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้งานเปิดเว็บไซต์เพื่อใช้งานระบบ ระบบจะแสดงแบบฟอร์มให้ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านการเข้าใช้งานระบบ HSMS ผู้ใช้ต้องมีบัญชีผู้ใช้งานอยู่ในระบบแล้วเท่านั้น



รูปที่ 2-14 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

- หน้าจอหลัก

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบจะพบหน้าจอหลัก ซึ่งประกอบด้วยเมนูการใช้งานภายในระบบ ดังนี้

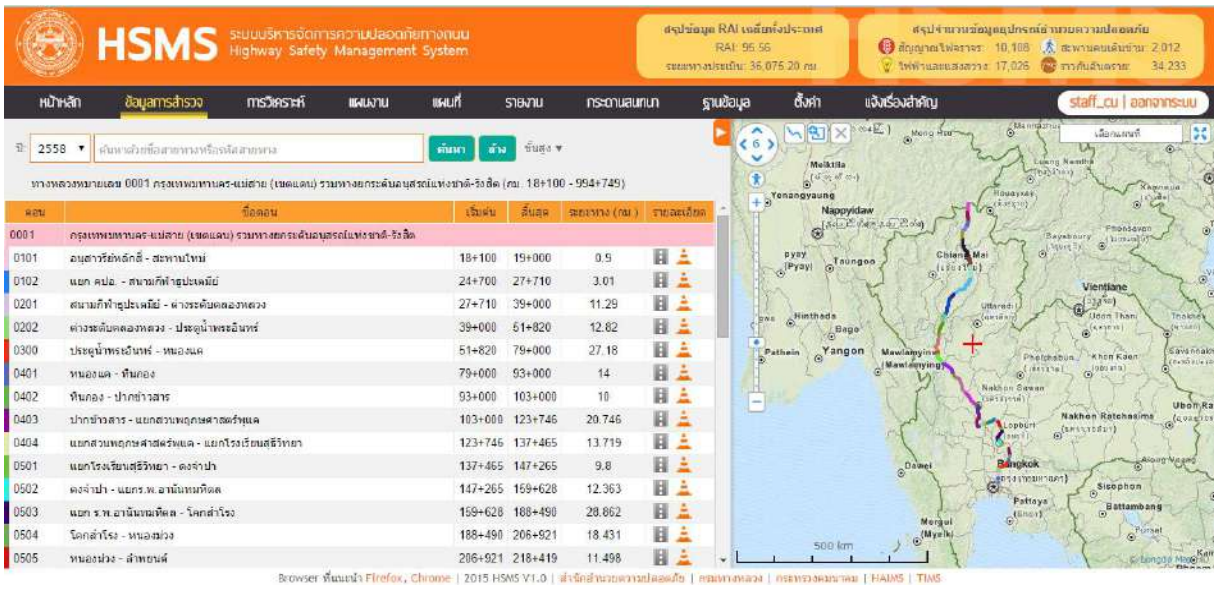
- ข้อมูลการสำรวจ – สำหรับค้นหา เรียกดูข้อมูลสายทาง พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบข้อมูลการสำรวจสภาพทางกายภาพ และอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยของแต่ละสายทาง
- การวิเคราะห์ – สำหรับดูข้อมูลสายทางที่ระบบคำนวณวิเคราะห์ได้ว่าควรปรับปรุงสายทาง
- แผนงาน – สำหรับดูข้อมูลแผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัยของแต่ละสายทาง ประกอบด้วยเมนูย่อย 2 เมนู ดังนี้
  - แผนบรรทัดเดียว คือ ข้อมูลแผนกิจกรรมของสำนักอำนวยความปลอดภัยที่มีการยื่นเสนอของบประมาณของแต่ละสายทาง
  - แผน 27 ช่อง คือ ข้อมูลแผนกิจกรรมของทุกสำนักที่ได้รับงบประมาณเรียบร้อยแล้วของแต่ละสายทาง
- รายงาน – สำหรับพิมพ์รายงาน
- กระดานสนทนา – สำหรับพูดคุยโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้งานภายในระบบ
- ฐานข้อมูล – สำหรับดาวน์โหลดข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบ
- ตั้งค่า – สำหรับให้ผู้ดูแลระบบตั้งค่าการใช้งานต่างๆ ในระบบ



รูปที่ 2-15 ตัวอย่างหน้าจอหลัก

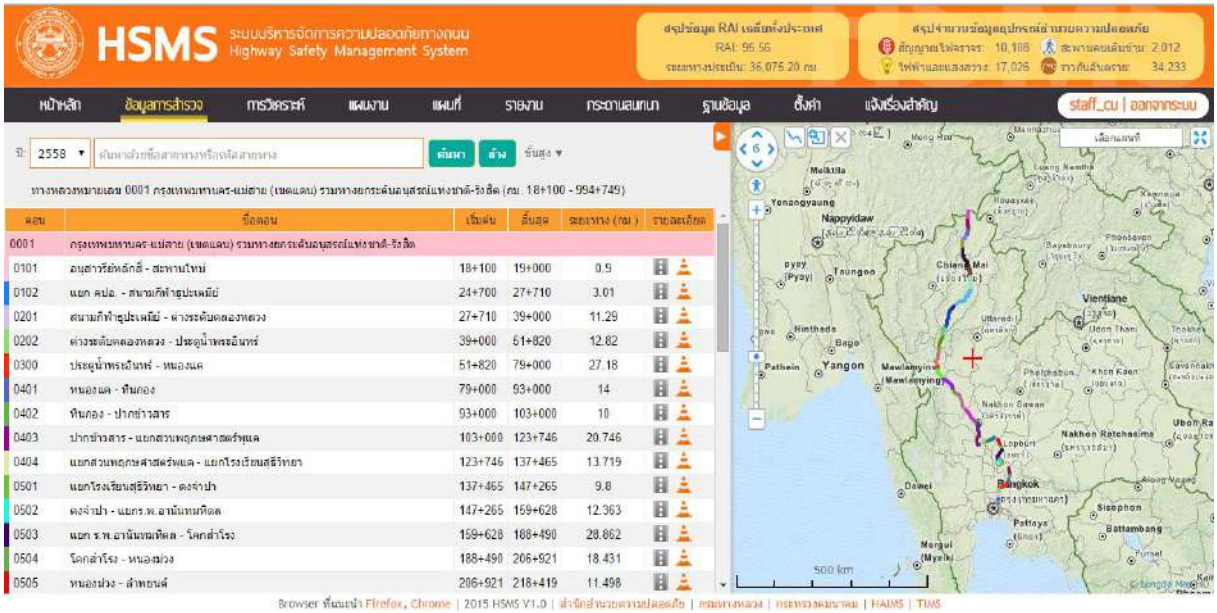
- หน้าจอข้อมูลการสำรวจ

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู “ข้อมูลการสำรวจ” จากหน้าหลัก ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้สามารถค้นหาดูข้อมูลสายทางได้ ประกอบด้วย เครื่องมือการค้นหาสายทาง และภาพแผนที่เพื่อแสดงเส้นสีของสายทางที่ผู้ใช้เลือก ดังแสดงในรูปที่ 2-16



รูปที่ 2-16 หน้าจอแสดงเครื่องมือค้นหาสายทาง

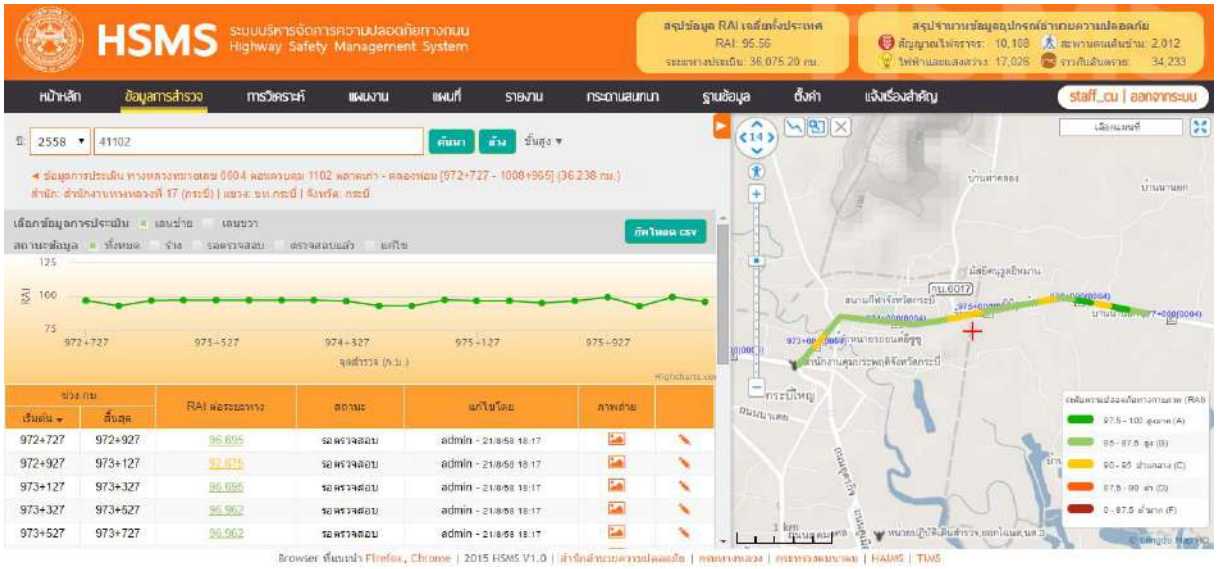
เมื่อระบบสืบค้นพบข้อมูลสายทาง ระบบจะแสดงเส้นสีตัวแทนของช่วงสายทางบนภาพแผนที่ในหน้าจอของระบบ พร้อมแสดงรายการตอนควบคุมของสายทางที่เลือก และปุ่มสำหรับเลือกดูข้อมูลการสำรวจพร้อมทั้งสามารถปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบข้อมูลการสำรวจของสายทางได้ ดังแสดงในรูปที่ 2-17



รูปที่ 2-17 หน้าจอดูข้อมูลสายทาง แสดงเส้นสีแบ่งตามตอนควบคุม

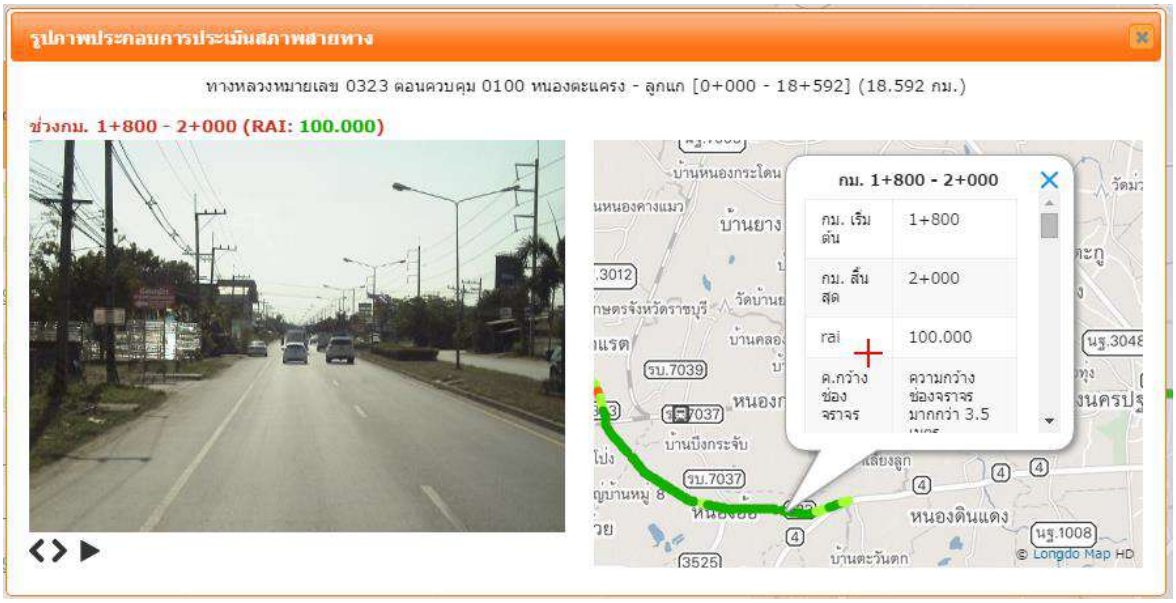
- ข้อมูลสภาพสายทางทางกายภาพ

เมื่อผู้ใช้เลือกปุ่มสำหรับดูข้อมูลสำรวจสภาพสายทางทางกายภาพ ระบบจะแสดงข้อมูลการสำรวจสภาพสายทางทางกายภาพ พร้อมแสดงเส้นสีแบ่งตามลำดับค่า RAI บนแผนที่ ดังแสดงในรูปที่ 2-18

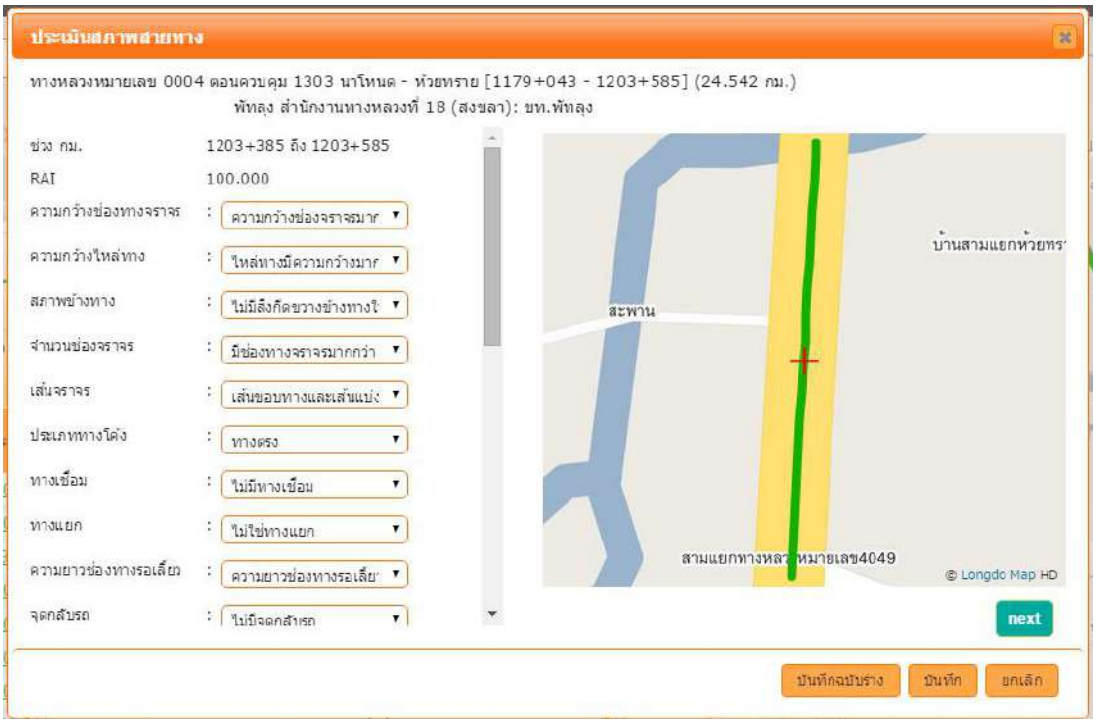


รูปที่ 2-18 ตัวอย่างหน้าจอดูข้อมูลลักษณะทางกายภาพของสายทาง แสดงเส้นสีตามระดับค่า RAI

ส่วนข้อมูลการประเมินจะประกอบไปด้วย ช่วงกิโลเมตรที่ทำการประเมิน ค่า RAI ภาพถ่ายบริเวณถนนในแต่ละช่วง และข้อมูลการประเมิน เมื่อผู้ใช้ต้องการทราบรายละเอียดสภาพทางกายภาพของเส้นถนนในช่วงการประเมินนั้นให้ไปที่สัญลักษณ์ หลังจากเลือกที่สัญลักษณ์จะปรากฏหน้าต่างดังแสดงในรูปที่ 2-19 และรูปที่ 2-20 ซึ่งในหน้าต่างนั้นจะประกอบไปด้วยภาพถ่ายสายทาง และค่า RAI รวมถึงผลการประเมินของช่วงกิโลนั้นๆ ถ้าหากต้องการแก้ไขข้อมูลการประเมินให้แก้ไขโดยใช้เครื่องมือ

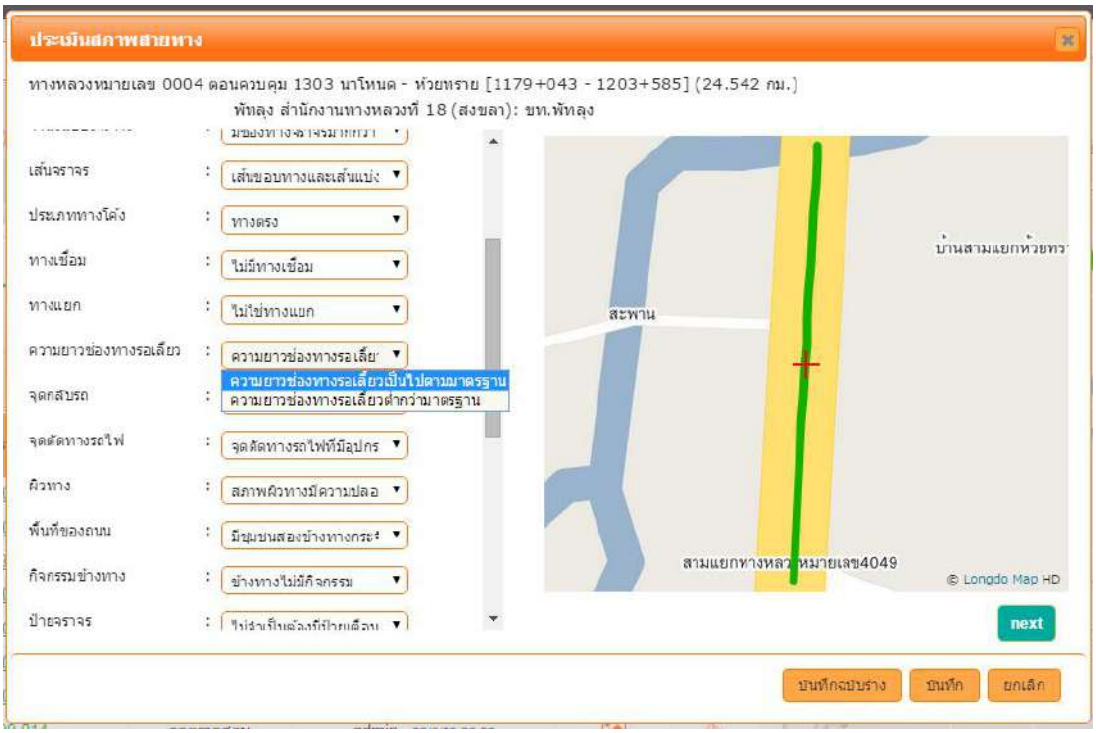


รูปที่ 2-19 หน้าต่างผลการประเมินสายทาง



รูปที่ 2-20 หน้าต่างเมื่อทำการแก้ไขข้อมูล

หน้าต่างที่แสดง หลังจากเลือกเครื่องมือแก้ไข ประกอบด้วย ข้อมูลสภาพทางกายภาพที่ผ่านการประเมินจากผู้ประเมิน แผนที่แสดงช่วงที่ทำการประเมิน และรูปภาพที่เป็นภาพตัวอย่างในช่วงนั้นๆ ในการแก้ไขนั้นสามารถแก้ไขโดยเลือกหัวข้อที่ต้องการแก้ไข ดังแสดงในรูปที่ 2-21



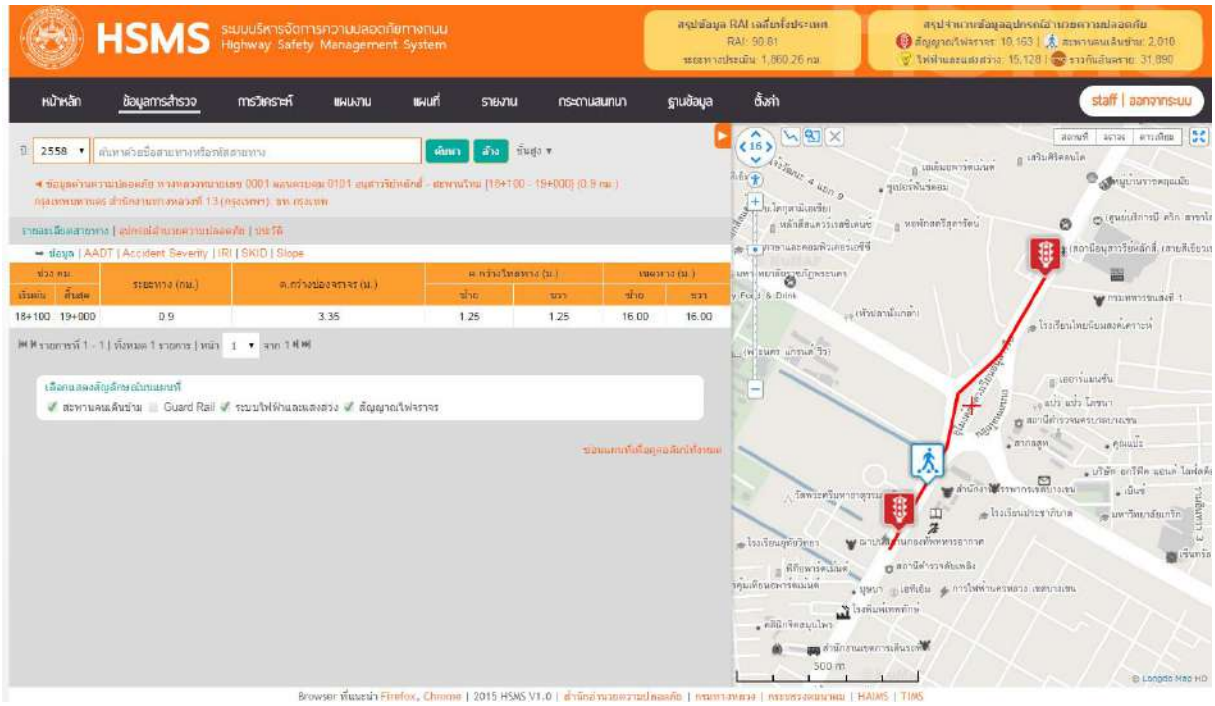
รูปที่ 2-21 หน้าต่างเมื่อทำการแก้ไขข้อมูล

- ข้อมูลด้านความปลอดภัย

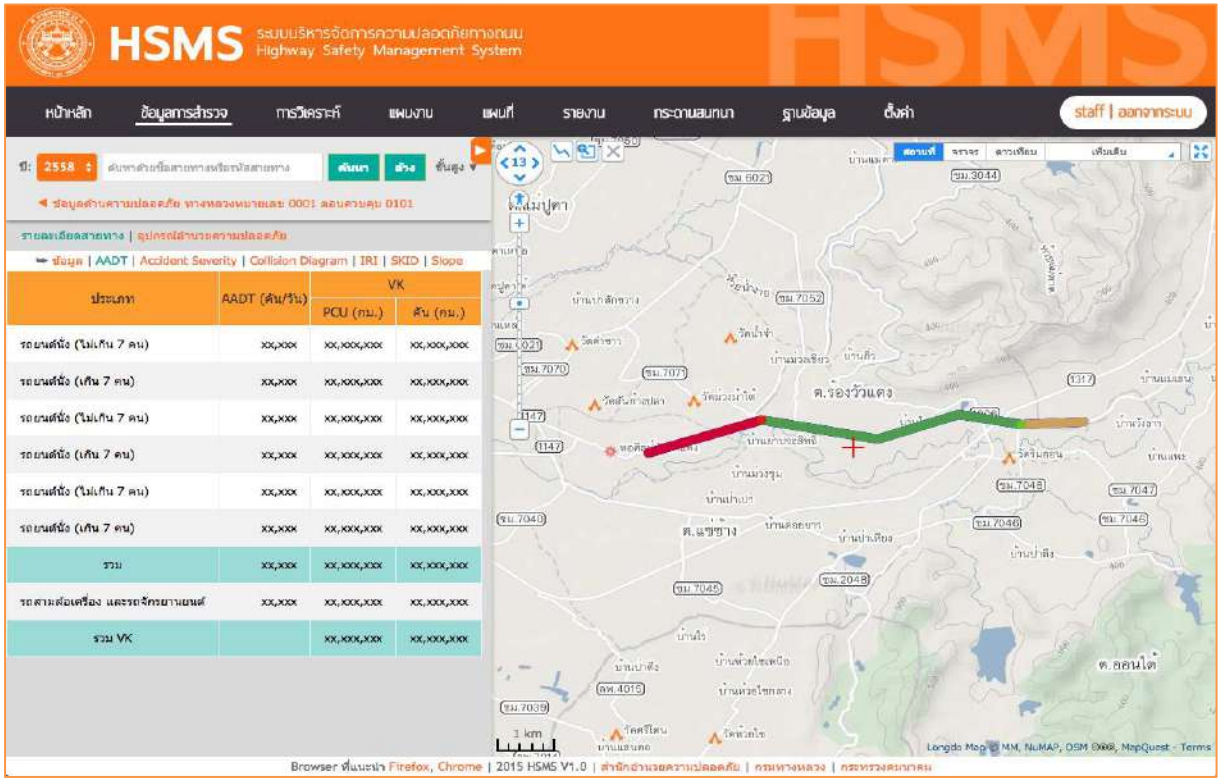
เมื่อผู้ใช้เลือกปุ่มสำหรับดูข้อมูลด้านความปลอดภัย  ระบบจะแสดงข้อมูลสายทางพร้อมแสดงตำแหน่งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยต่างๆ บนแผนที่ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อย 2 หัวข้อ ดังนี้

1) รายละเอียดสายทาง

ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของตอนควบคุมของสายทางที่ผู้ใช้เลือก ได้แก่ ข้อมูลสายทาง ระยะทาง ความกว้างช่องจราจร ความกว้างเขตทาง จำนวนช่องจราจร ประเภทพื้นผิวทาง ปริมาณจราจร (AADT) สถิติอุบัติเหตุ และความรุนแรง (Accident & Severity) ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (Collision Diagram) ดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ค่าความต้านทานการลื่นไถล (Skid Resistance) ความชันของสายทาง (Slope) และการยกโค้ง (Superelevetion) พร้อมทั้งแสดงเส้นสีของตอนควบคุม และตำแหน่งของอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ดังแสดงในรูปที่ 2-22 และรูปที่ 2-23



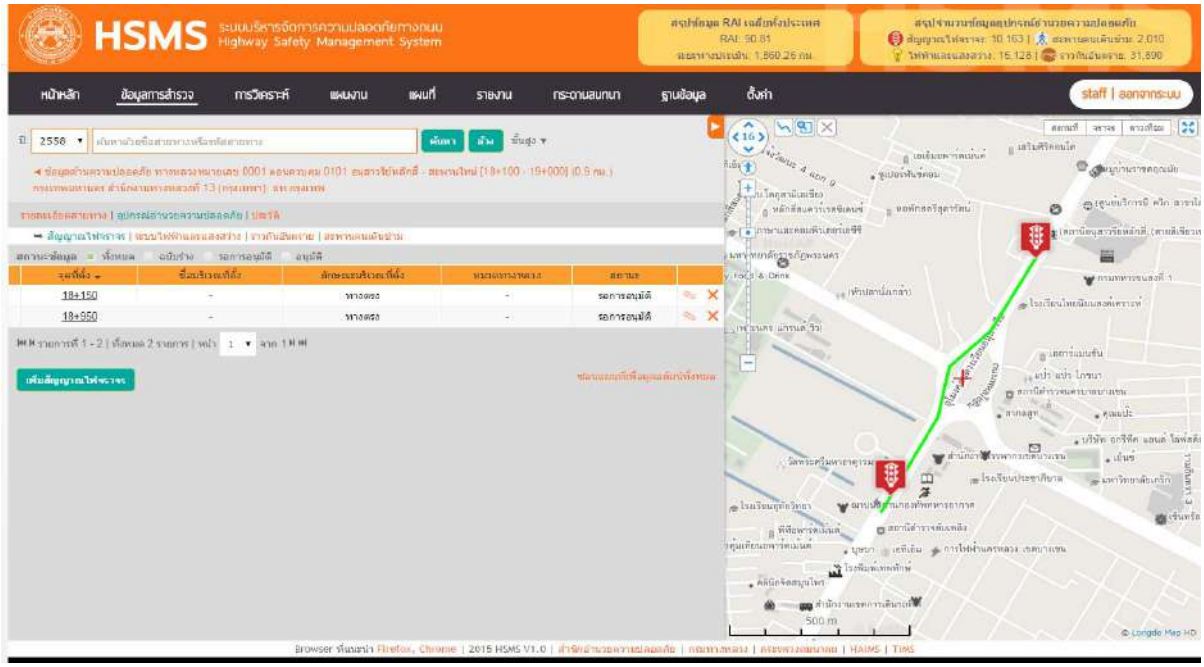
รูปที่ 2-22 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดสายทาง



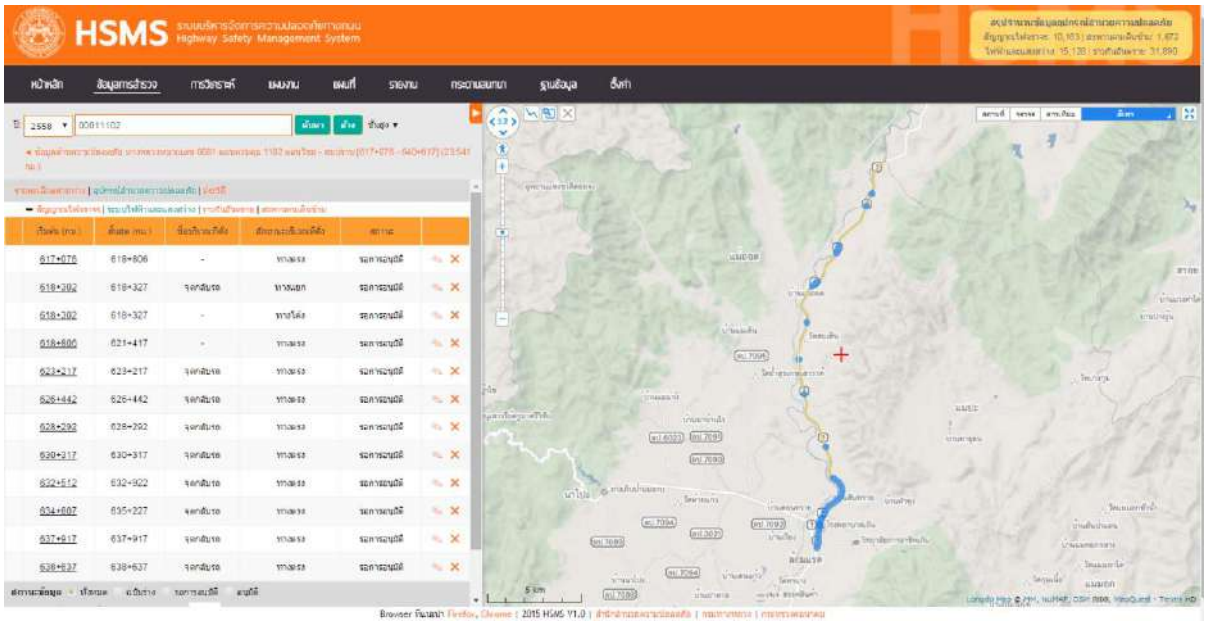
รูปที่ 2-23 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูล AADT

2) อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

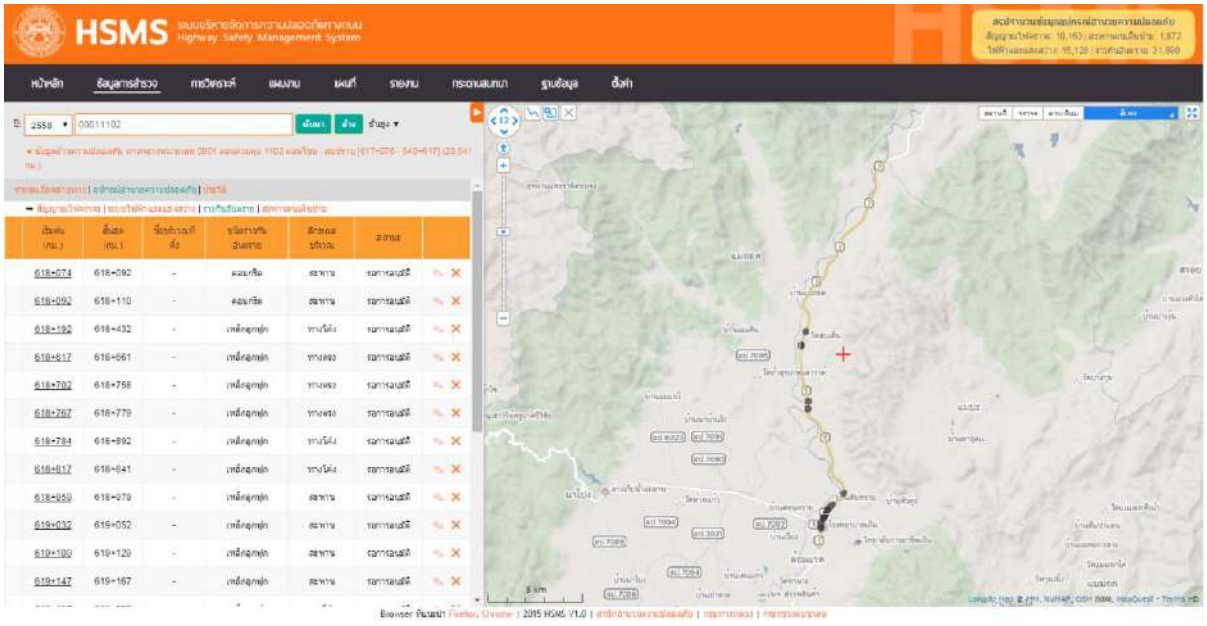
ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยแยกแต่ละประเภท ได้แก่ สัญญาณไฟจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง ราวกันอันตราย และสะพานคนเดินข้าม ดังแสดงในรูปที่ 2-24 ถึง รูปที่ 2-27



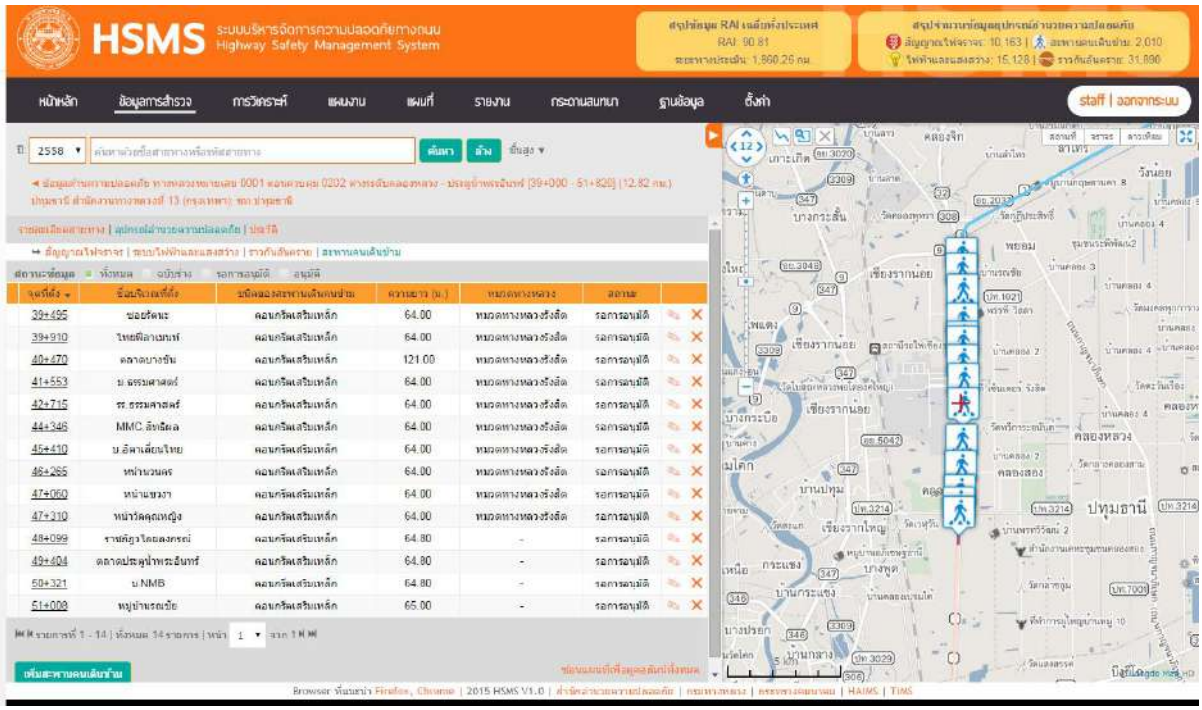
รูปที่ 2-24 ข้อมูลแสดงตำแหน่งที่ตั้ง สัญญาณไฟจราจร



รูปที่ 2-25 ข้อมูลแสดงตำแหน่งที่ตั้ง ไฟฟ้าแสงสว่าง



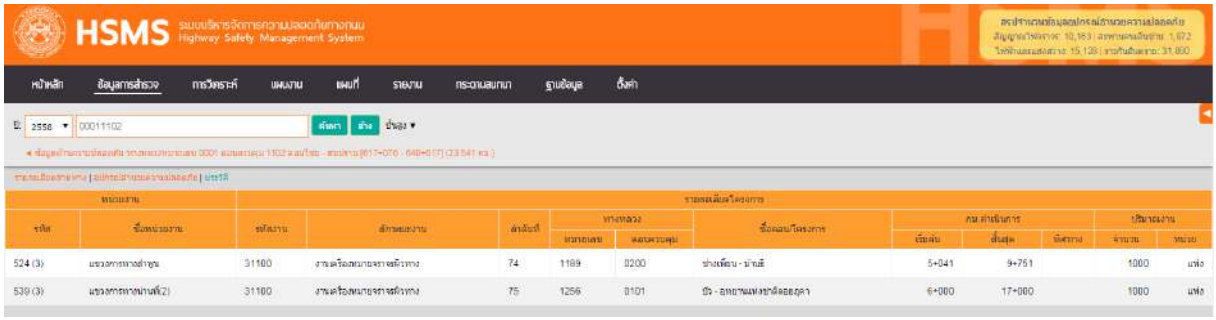
รูปที่ 2-26 ข้อมูลแสดงตำแหน่งราวกันอันตราย



รูปที่ 2-27 ข้อมูลแสดงตำแหน่งที่ตั้ง สะพานคนเดินข้าม

- ประวัติ

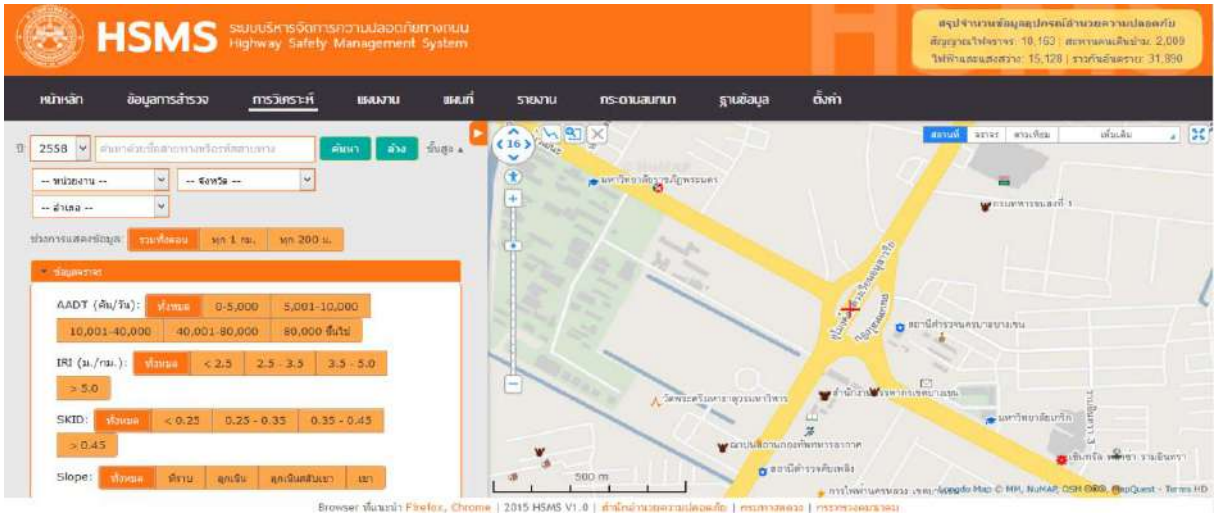
ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดประวัติในการดำเนินงานปรับปรุงสายทางตามรายละเอียดของกลุ่มแผนงาน ดังแสดงในรูปที่ 2-28



รูปที่ 2-28 ข้อมูลประวัติสายทาง

- หน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู “การวิเคราะห์” จากหน้าหลักระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลสายทางที่ระบบคำนวณวิเคราะห์โดยมีตัวเลือกที่ต้องการในการค้นหาสายทางที่ตกอยู่ภายใต้เงื่อนไขว่าควรปรับปรุงสายทาง ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการตรวจสอบสามารถเลือกอนุมัติ (เพื่อพร้อมออกรายงานยื่นเสนอแขวง) หรือไม่อนุมัติ (เพื่อลบแผนกิจกรรมที่ระบบแนะนำ) ได้ ดังแสดงในรูปที่ 2-29

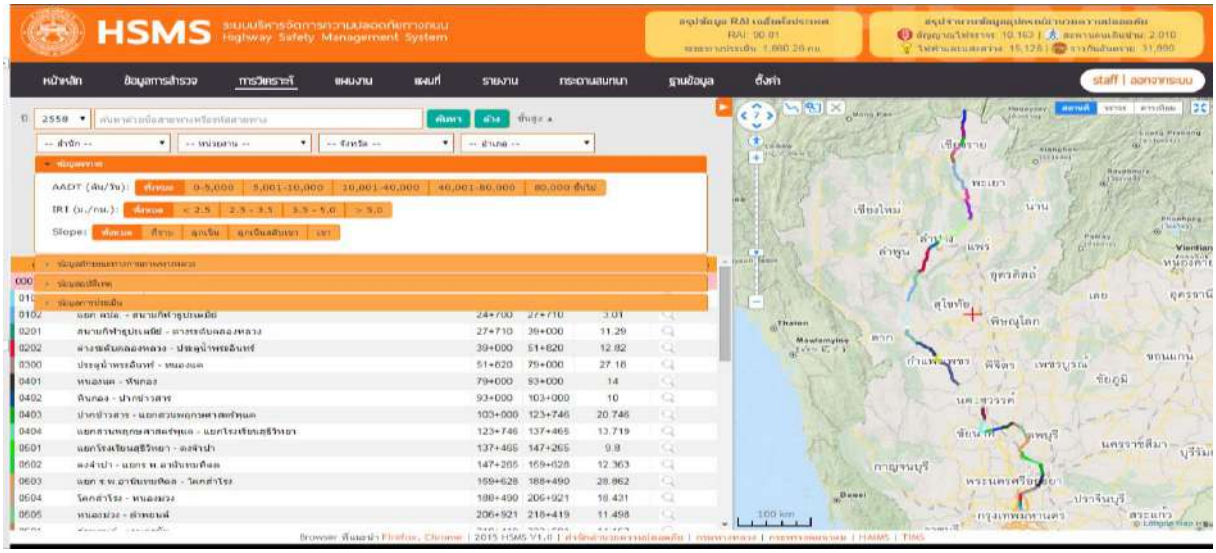


รูปที่ 2-29 ตัวอย่างหน้าจอการวิเคราะห์แผนกิจกรรมที่ควรปรับปรุง

ในส่วนของการกรองข้อมูลขั้นสูง ซึ่งจะเชื่อมโยงระบบหลายระบบด้วยกัน เช่น TIMS, HAIMS, HRIS, RoadNet และ MIIS เป็นต้น ประกอบด้วยหัวข้อหลัก 4 หัวข้อ ได้แก่

1) การแสดงข้อมูลจราจร

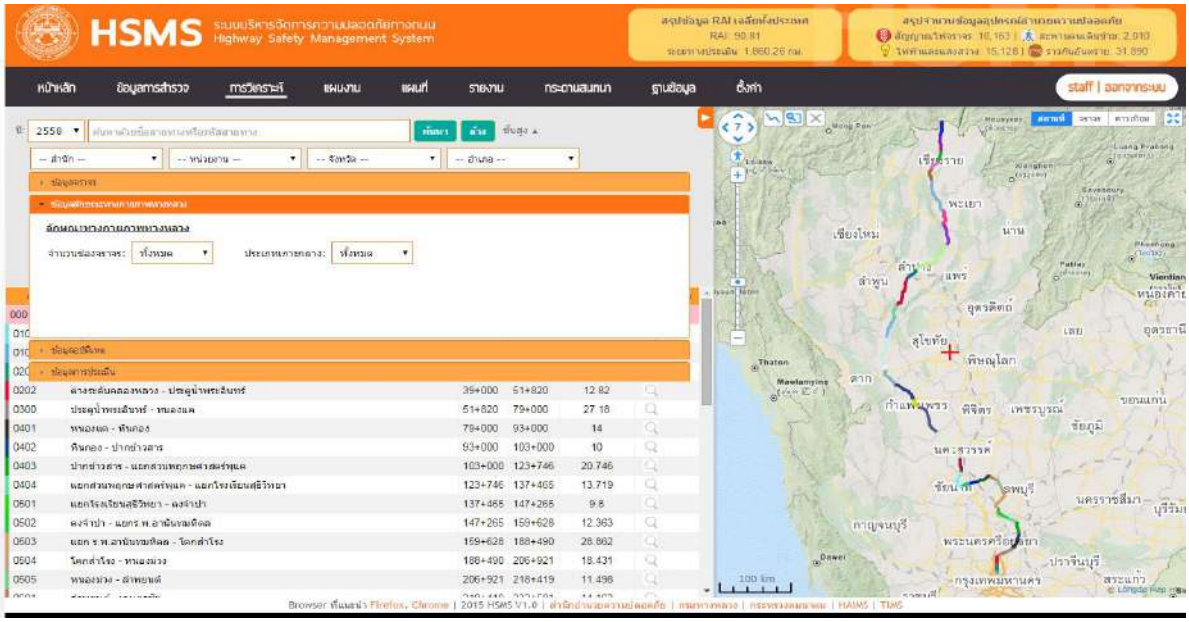
ข้อมูลจราจรระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียด ได้แก่ AADT, IRI, SKID, Slope ดังแสดงในรูปที่ 2-30



รูปที่ 2-30 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลจราจร

2) ข้อมูลลักษณะทางกายภาพทางหลวง

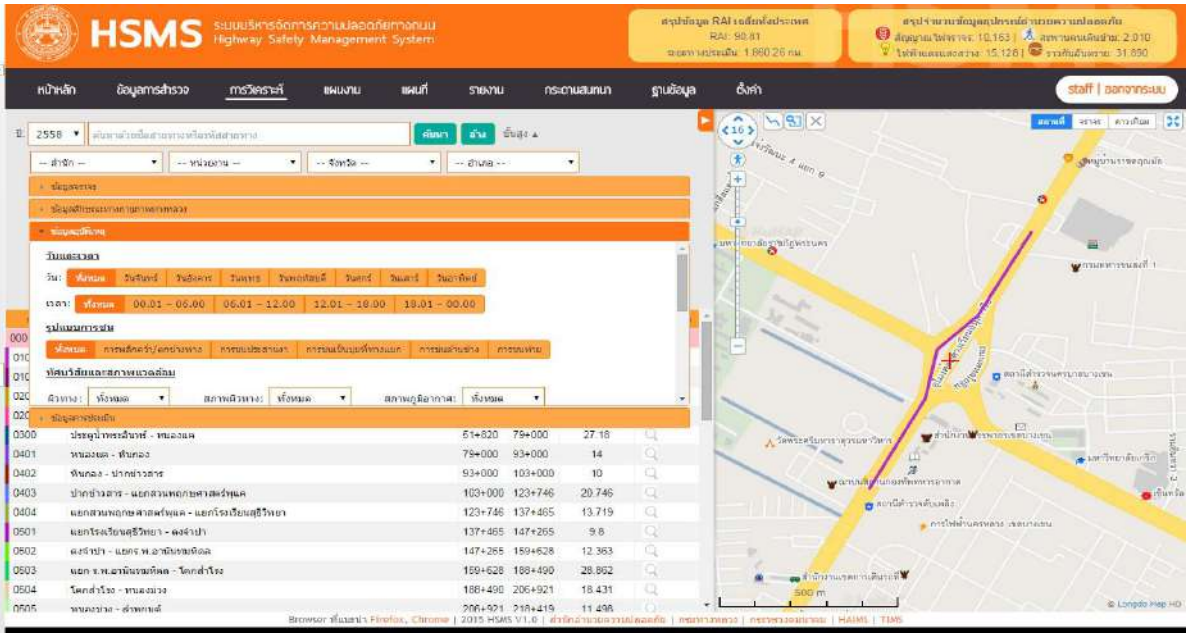
ข้อมูลลักษณะทางกายภาพทางหลวงระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียด ได้แก่ จำนวนช่องจราจร ประเภทเกาะกลาง ดังแสดงในรูปที่ 2-31



รูปที่ 2-31 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลลักษณะทางกายภาพทางหลวง

3) ข้อมูลอุบัติเหตุ

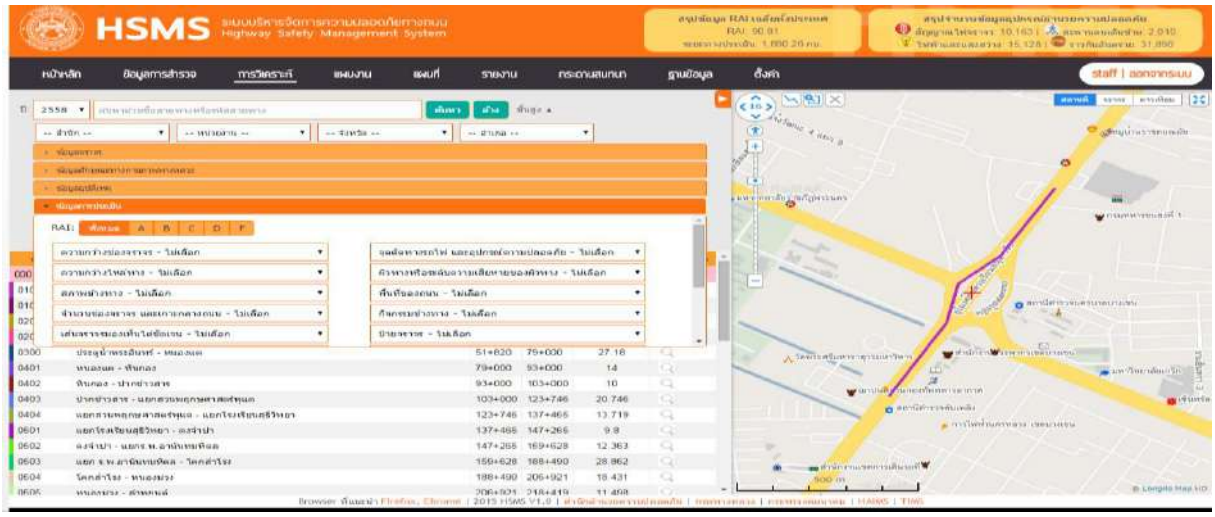
ข้อมูลอุบัติเหตุระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียด ได้แก่ เลือกช่วงเวลา วันและเวลาที่เกิดเหตุ รูปแบบการชน ทัศนวิสัยและสภาพแวดล้อม ประเภทรถ มูลเหตุที่สันนิษฐาน ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ ความเสียหายของอุบัติเหตุ ดังแสดงในรูปที่ 2-32



รูปที่ 2-32 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลอุบัติเหตุ

4) ข้อมูลการประเมิน

ข้อมูลการประเมินระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียด ได้แก่ ความกว้างช่องจราจร ความกว้างไหล่ทาง สภาพข้างทาง จำนวนช่องจราจรและเกาะกลางถนน เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน ประเภททางโค้งและราวกันอันตรายในโค้ง ทางเชื่อม ทางแยกและสัญญาณไฟจราจร ความยาวช่องทางรอเลี้ยว จุดกลับรถ จุดตัดทางรถไฟและอุปกรณ์ความปลอดภัย ผิวทางหรือระดับความเสียหายของผิวทาง พื้นที่ของถนน กิจกรรมข้างทาง การเปลี่ยนแปลงจำนวนช่องจราจร การเปลี่ยนแปลงความกว้างช่องจราจร สะพานข้ามคลอง การมองเห็นบนโค้ง สะพานข้ามทางแยก ดังแสดงในรูปที่ 2-33



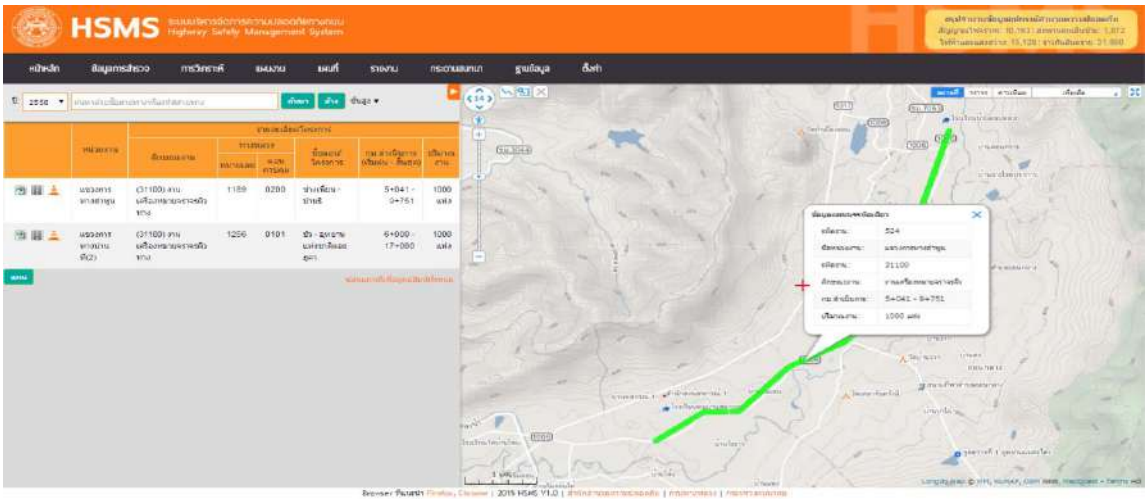
รูปที่ 2-33 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลการประเมิน

- หน้าจอแสดงข้อมูลแผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัย

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู “แผนงาน” จากหน้าหลัก ระบบจะแสดงเมนูย่อยให้ผู้ใช้เลือก 2 เมนู ประกอบด้วย

1) แผนบรรทัดเดียว

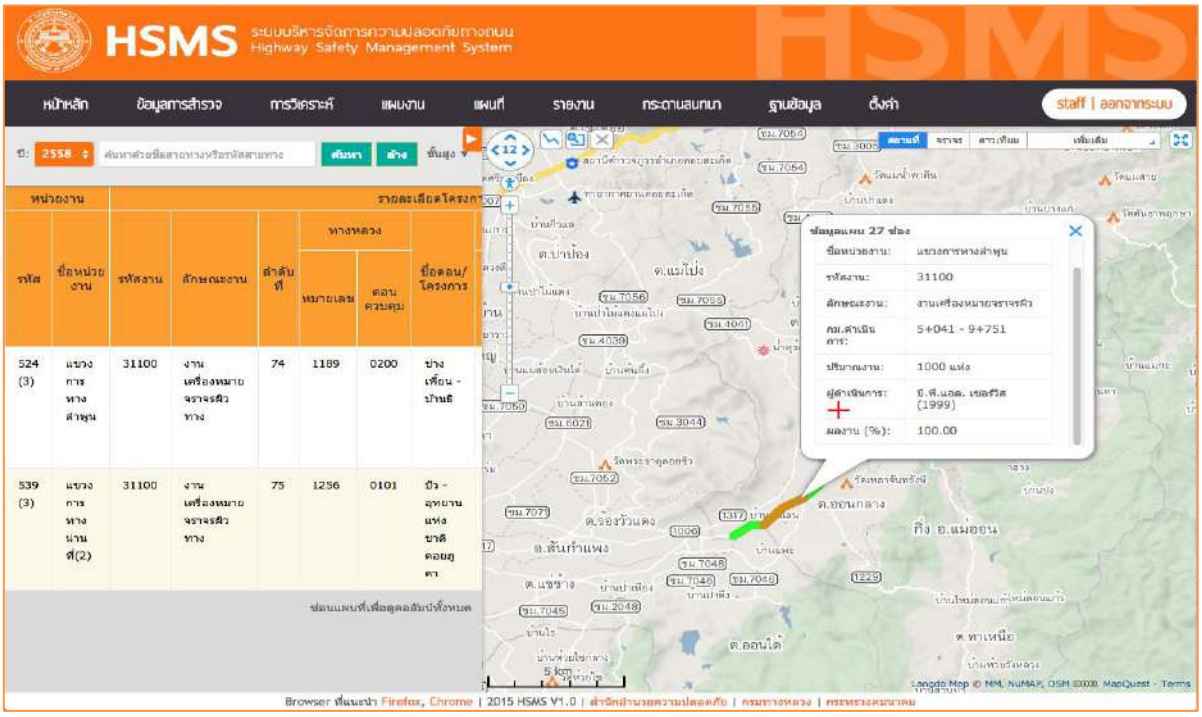
เลือกดูข้อมูลการยื่นเสนอแผนของบประมาณของสำนักอำนวยความปลอดภัย ระบบจะแสดงรายละเอียดของแผนกิจกรรม เส้นสีของสายทาง และตำแหน่งพิกัดของแผนงานที่ยื่นขอดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 2-34



รูปที่ 2-34 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูลแผนบรรทัดเดียว

2) แผน 27 ช่อง

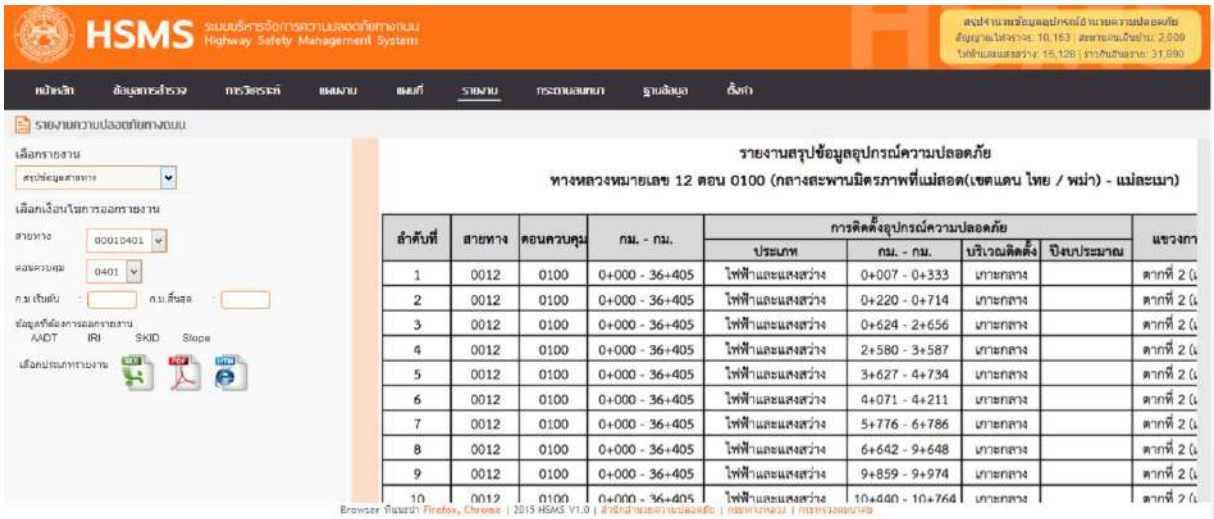
เลือกดูข้อมูลแผนกิจกรรมที่ได้รับอนุมัติงบประมาณเรียบร้อยแล้วของทุกสำนัก ระบบจะแสดงรายละเอียดของแผนกิจกรรม เส้นสีของสายทาง และตำแหน่งพิกัดของแผนงานที่ดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 2-35



รูปที่ 2-35 ตัวอย่างหน้าจอแสดงข้อมูลแผน 27 ช่อง

- หน้าจอการออกรายงาน

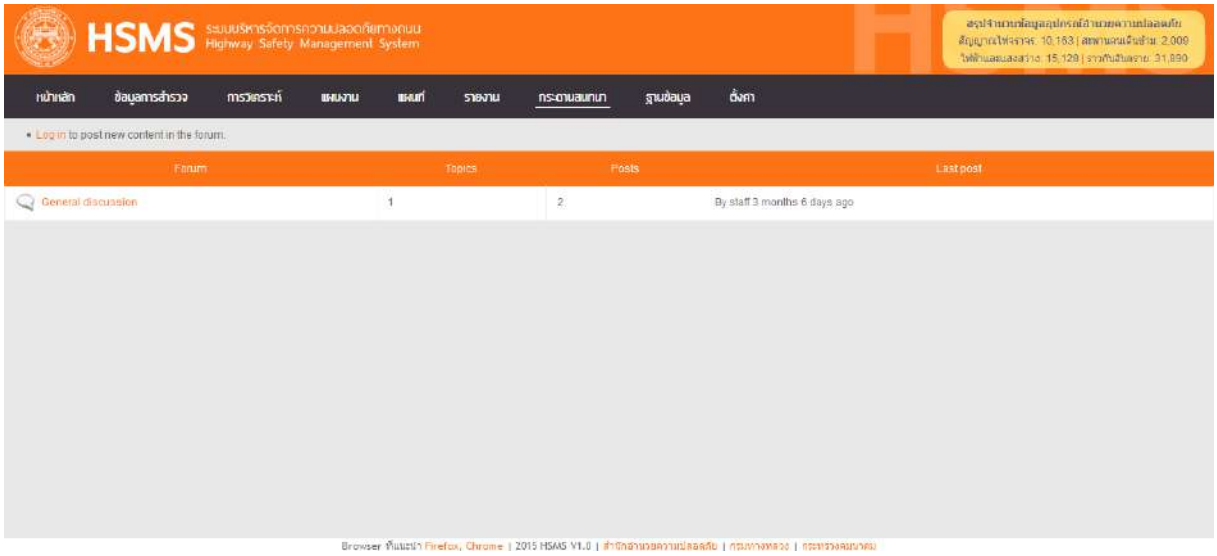
เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู “รายงาน” จากหน้าหลัก ระบบจะแสดงหน้าจอตัวเลือกสำหรับการพิมพ์รายงาน ผู้ใช้สามารถกดดูตัวอย่างรายงาน (HTML) ก่อนเลือกสั่งพิมพ์รายงานในรูปแบบไฟล์ .pdf หรือ .xls ได้ ดังแสดงในรูปที่ 2-36



รูปที่ 2-36 ตัวอย่างหน้าจอสำหรับการออกรายงาน

- หน้าจอการพูดคุยผ่านกระดานสนทนา

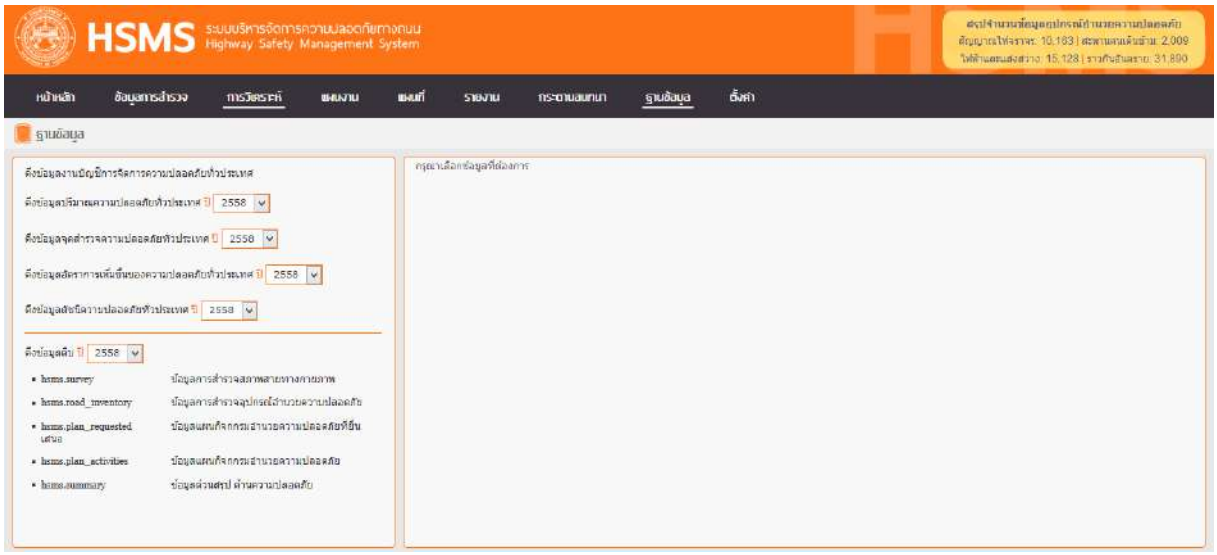
เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู “กระดานสนทนา” จากหน้าหลัก ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับพูดคุยโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้งานภายในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 2-37



รูปที่ 2-37 ตัวอย่างหน้าจอกระดานสนทนา

- หน้าจอการส่งออกฐานข้อมูล

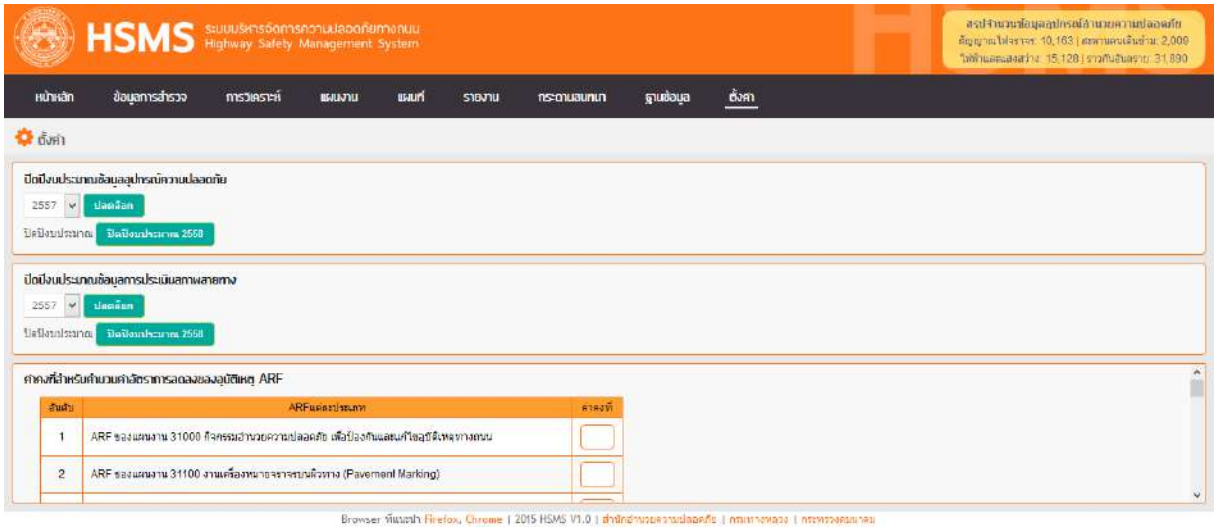
เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู “ฐานข้อมูล” จากหน้าหลัก ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้เลือกดาวน์โหลดข้อมูลดิบของสายทางในระบบ ในรูปแบบไฟล์ .csv ดังแสดงในรูปที่ 2-38



รูปที่ 2-38 ตัวอย่างหน้าจอสำหรับการดาวน์โหลดข้อมูลดิบ

- หน้าจอการตั้งค่าภายในระบบ

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู “ตั้งค่า” จากหน้าหลัก ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับให้ผู้ดูแลระบบตั้งค่าการใช้งานต่างๆ ในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 2-39



รูปที่ 2-39 ตัวอย่างหน้าจอการตั้งค่าภายในระบบ

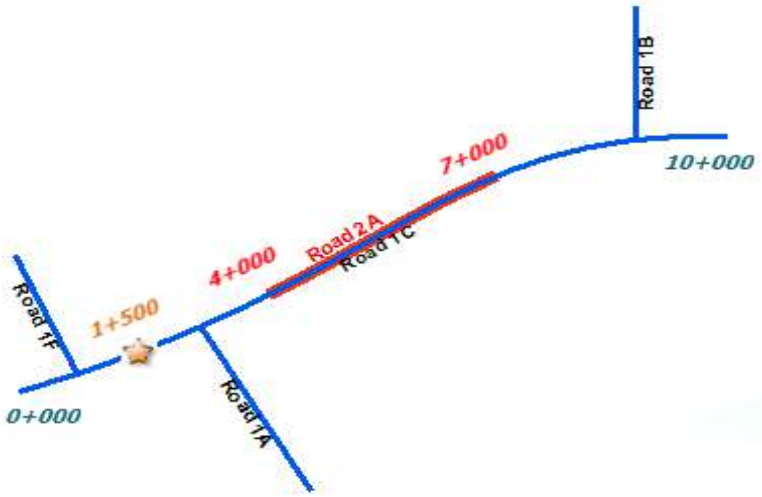
2.2.3 ฐานข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

ที่ปรึกษาได้นำเข้าข้อมูลทะเบียนประวัติอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยจากการสำรวจของเจ้าหน้าที่สำนักอำนวยความปลอดภัย เพื่อใช้ในการจัดทำรายงานทะเบียนประวัติอุปกรณ์ความปลอดภัยบนทางหลวง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 2-20

ตารางที่ 2-20 รายการข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ปี 2558

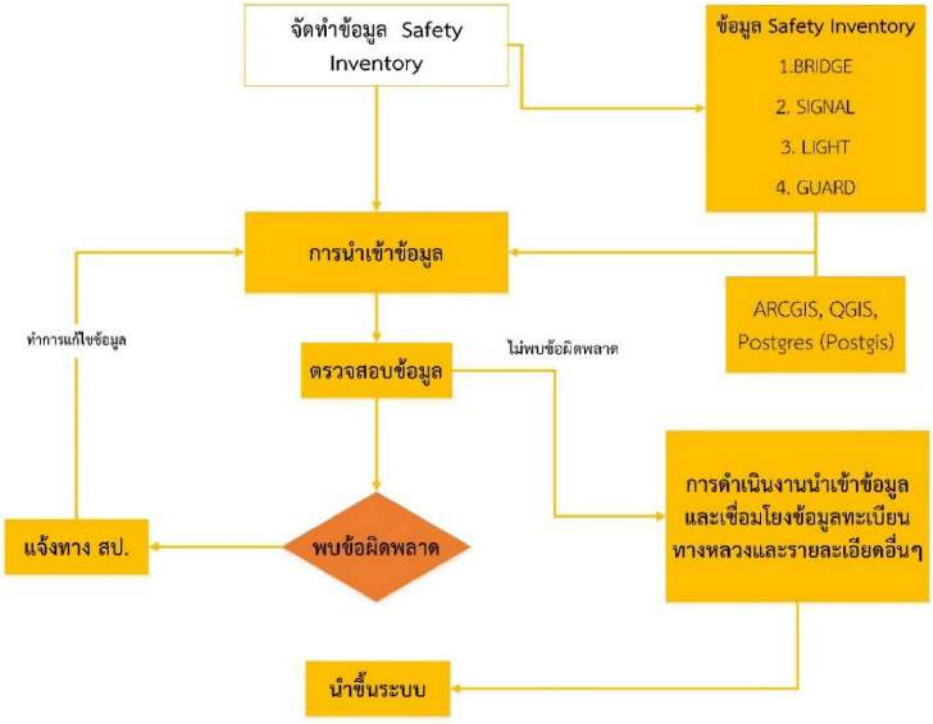
รายการอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
สะพานคนเดินข้าม (Point)	2,009
ไฟฟ้าแสงสว่าง (LineString)	17,225
ราวกันอันตราย (LineString)	34,535
สัญญาณไฟจราจร (Point)	10,186

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบขึ้น เพื่อให้สามารถค้นคืน และแสดงผลข้อมูลย้อนหลังได้ โดยอาศัยหลักการของ Linear Referencing ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์และการนำเสนอผล สำหรับข้อมูลโครงข่าย อุปกรณ์จราจร ป้ายจราจร หรือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานทาง ดังแสดงในรูปที่ 2-40

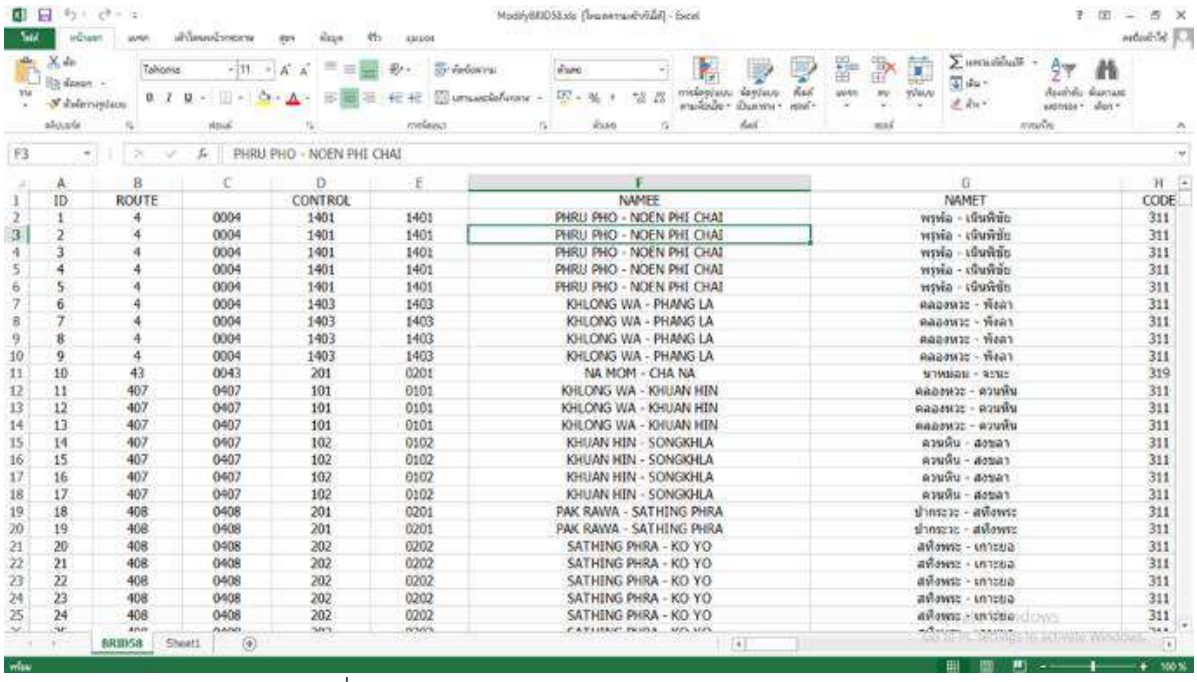


รูปที่ 2-40 ผลข้อมูลหลังผ่านการประมวลผล

หลังจากที่ที่ปรึกษาดำเนินการนำเข้าข้อมูลเพื่อทำให้ทราบถึงตำแหน่งของอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยทั้ง 4 ชุด ข้อมูลแล้วนั้น จะเกิดปัญหาอันได้แก่ ข้อมูลขึ้นไม่ครบตามจำนวนจริง ที่ปรึกษาได้ดำเนินการแก้ไขซึ่งสามารถทำได้โดยการตรวจสอบข้อมูลสายทางที่ติดมากับรายการอุปกรณ์ความปลอดภัยกับข้อมูลทะเบียนสายทางระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง (HRIS) และระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet) โดยสามารถสรุปกระบวนการดำเนินงานได้ ดังแสดงในรูปที่ 2-41



รูปที่ 2-41 กระบวนการดำเนินงานจัดทำข้อมูลอุปกรณ์ความปลอดภัย

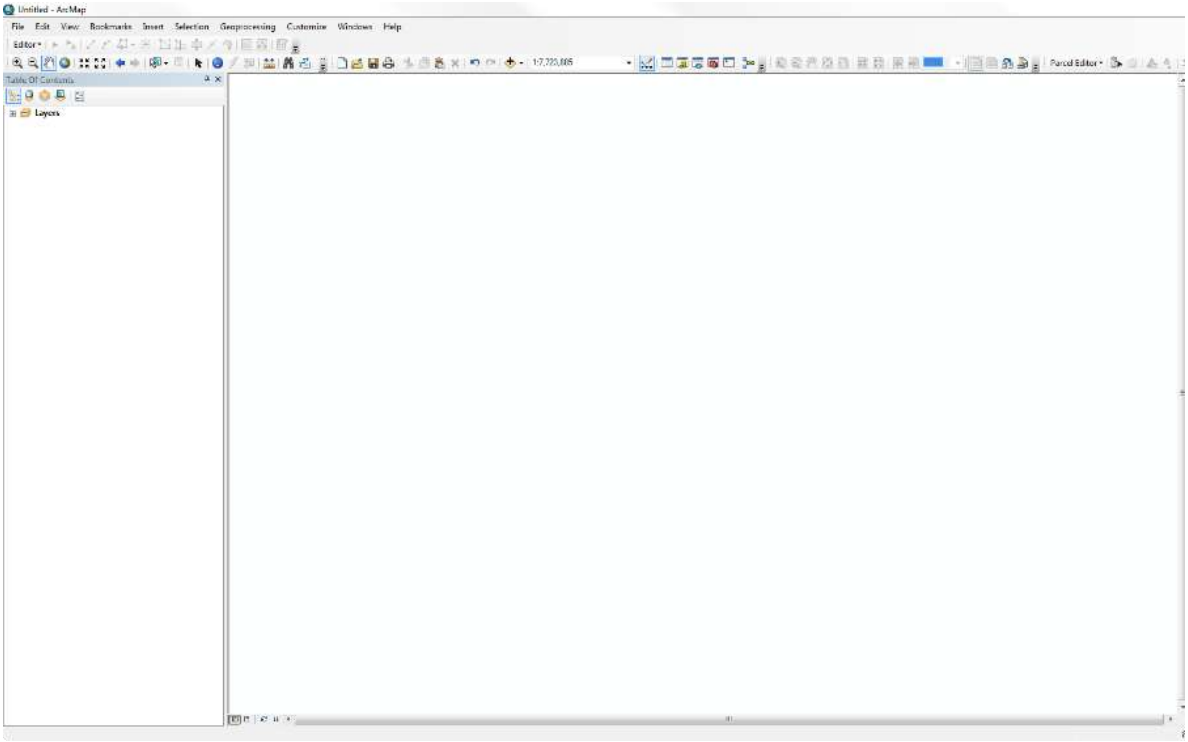


	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ID	ROUTE		CONTROL		NAMEE	NAMET	CODE
2	1	4	0004	1401	1401	PHRU PHO - NOEN PHI CHAI	พรุพ้อ - เนินพิชัย	311
3	2	4	0004	1401	1401	PHRU PHO - NOEN PHI CHAI	พรุพ้อ - เนินพิชัย	311
4	3	4	0004	1401	1401	PHRU PHO - NOEN PHI CHAI	พรุพ้อ - เนินพิชัย	311
5	4	4	0004	1401	1401	PHRU PHO - NOEN PHI CHAI	พรุพ้อ - เนินพิชัย	311
6	5	4	0004	1401	1401	PHRU PHO - NOEN PHI CHAI	พรุพ้อ - เนินพิชัย	311
7	6	4	0004	1403	1403	KHLONG WA - PHANG LA	คลองหวะ - พังลา	311
8	7	4	0004	1403	1403	KHLONG WA - PHANG LA	คลองหวะ - พังลา	311
9	8	4	0004	1403	1403	KHLONG WA - PHANG LA	คลองหวะ - พังลา	311
10	9	4	0004	1403	1403	KHLONG WA - PHANG LA	คลองหวะ - พังลา	311
11	10	43	0043	201	0201	NA MOM - CHA NA	นาหมอม - จะนะ	319
12	11	407	0407	101	0101	KHLONG WA - KHUAN HIN	คลองหวะ - ควนหิน	311
13	12	407	0407	101	0101	KHLONG WA - KHUAN HIN	คลองหวะ - ควนหิน	311
14	13	407	0407	101	0101	KHLONG WA - KHUAN HIN	คลองหวะ - ควนหิน	311
15	14	407	0407	102	0102	KHUAN HIN - SONGKHLA	ควนหิน - สงขลา	311
16	15	407	0407	102	0102	KHUAN HIN - SONGKHLA	ควนหิน - สงขลา	311
17	16	407	0407	102	0102	KHUAN HIN - SONGKHLA	ควนหิน - สงขลา	311
18	17	407	0407	102	0102	KHUAN HIN - SONGKHLA	ควนหิน - สงขลา	311
19	18	408	0408	201	0201	PAK RAWA - SATHING PHRA	ปากระวะ - สทิงพระ	311
20	19	408	0408	201	0201	PAK RAWA - SATHING PHRA	ปากระวะ - สทิงพระ	311
21	20	408	0408	202	0202	SATHING PHRA - KO YO	สทิงพระ - เกาะยอ	311
22	21	408	0408	202	0202	SATHING PHRA - KO YO	สทิงพระ - เกาะยอ	311
23	22	408	0408	202	0202	SATHING PHRA - KO YO	สทิงพระ - เกาะยอ	311
24	23	408	0408	202	0202	SATHING PHRA - KO YO	สทิงพระ - เกาะยอ	311
25	24	408	0408	202	0202	SATHING PHRA - KO YO	สทิงพระ - เกาะยอ	311

รูปที่ 2-42 ข้อมูลสะพานคนเดินข้ามในรูปแบบไฟล์ .csv

2.2.3.1 การนำเข้าข้อมูล

การนำเข้าข้อมูลที่เตรียมไว้ เพื่อเปิดใช้งานในโปรแกรม ArcGIS ดังแสดงในรูปที่ 2-43



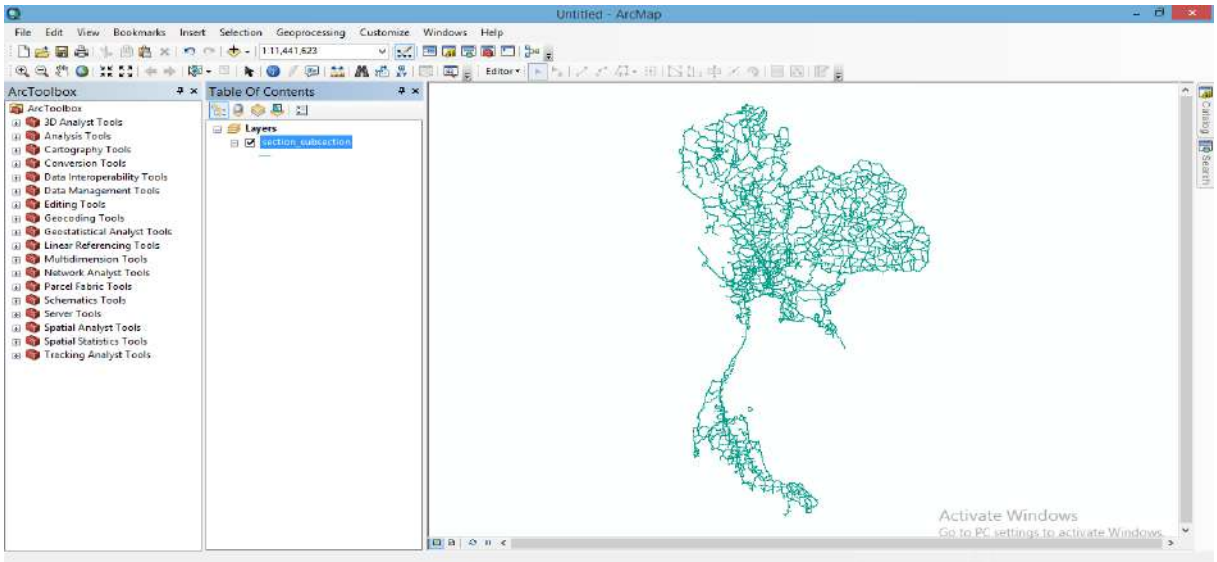
รูปที่ 2-43 หน้าต่างโปรแกรม ArcGIS

2.2.3.2 การตรวจสอบข้อมูล

ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอุปกรณ์ความปลอดภัยร่วมกับบัญชีสายทางโดยใช้หลักการ Linear Refencing (LR)

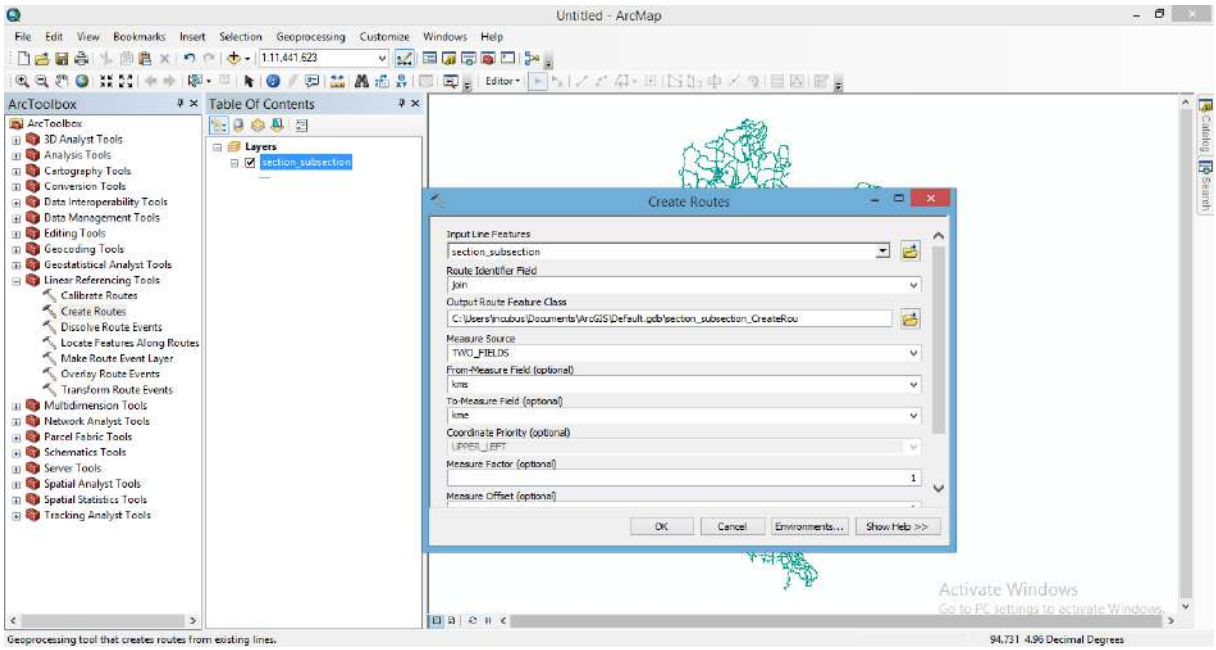
ขั้นตอนการตรวจสอบ

- นำเข้าข้อมูลบัญชีสายทาง (Section) ดังแสดงในรูปที่ 2-44



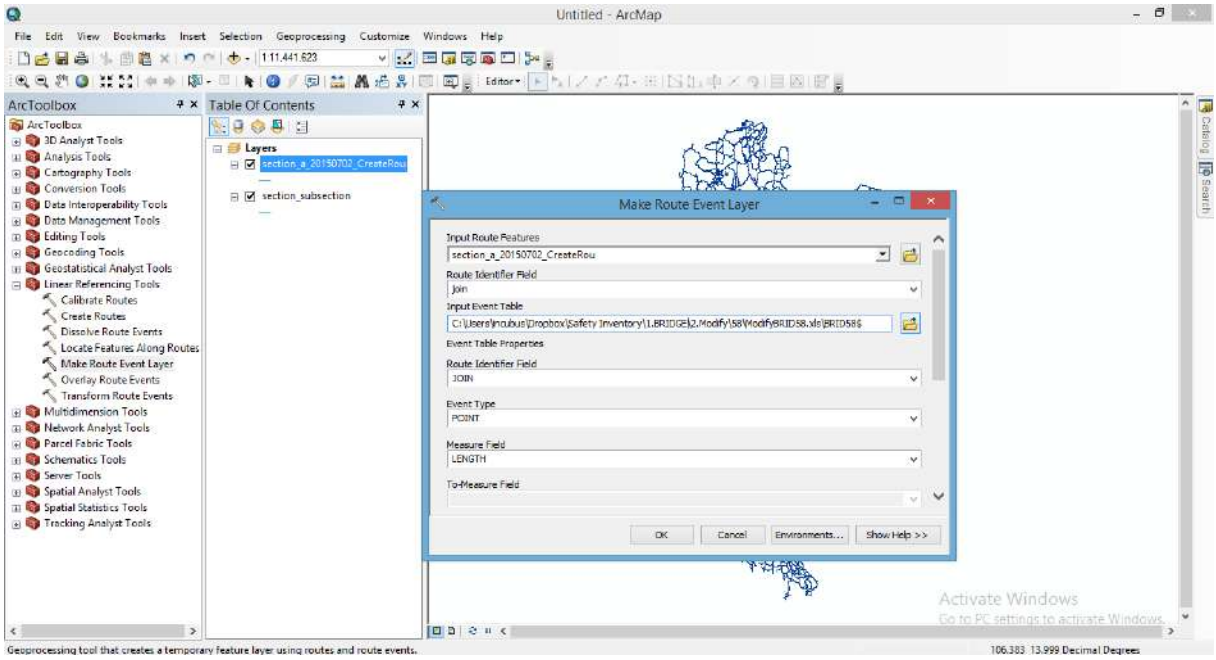
รูปที่ 2-44 ชุดข้อมูล section

- ทำการจัดทำบัญชีข้อมูลสายทางให้สามารถใช้งานเครื่องมือการประมวลผล Linear Referencing ตามรูปแบบของโปรแกรม ArcGIS ดังแสดงในรูปที่ 2-45

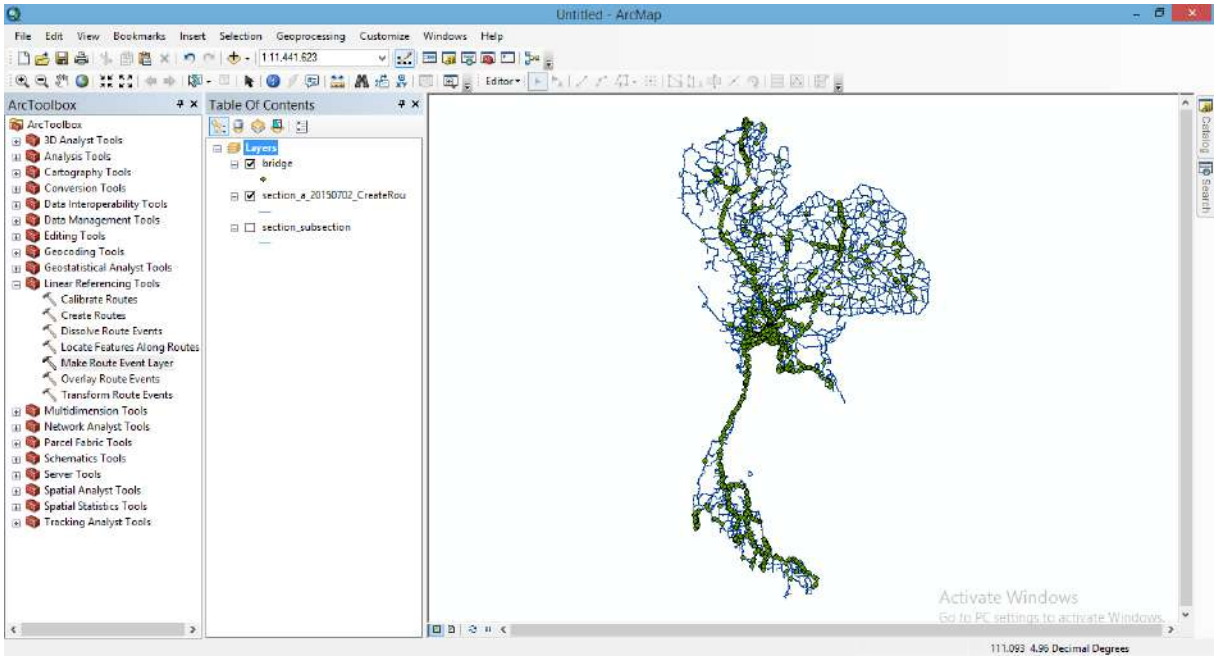


รูปที่ 2-45 หน้าต่าง Linear Referencing Tools

- ดำเนินการระบุตำแหน่งอุปกรณ์ความปลอดภัยบนสายทางที่ได้นำเข้าไว้ข้างต้นโดยใช้ตำแหน่งหลักกิโลเมตรเป็นเงื่อนไข ดังแสดงในรูปที่ 2-46 และรูปที่ 2-47



รูปที่ 2-46 การระบุตำแหน่งอุปกรณ์ความปลอดภัยบนสายทาง

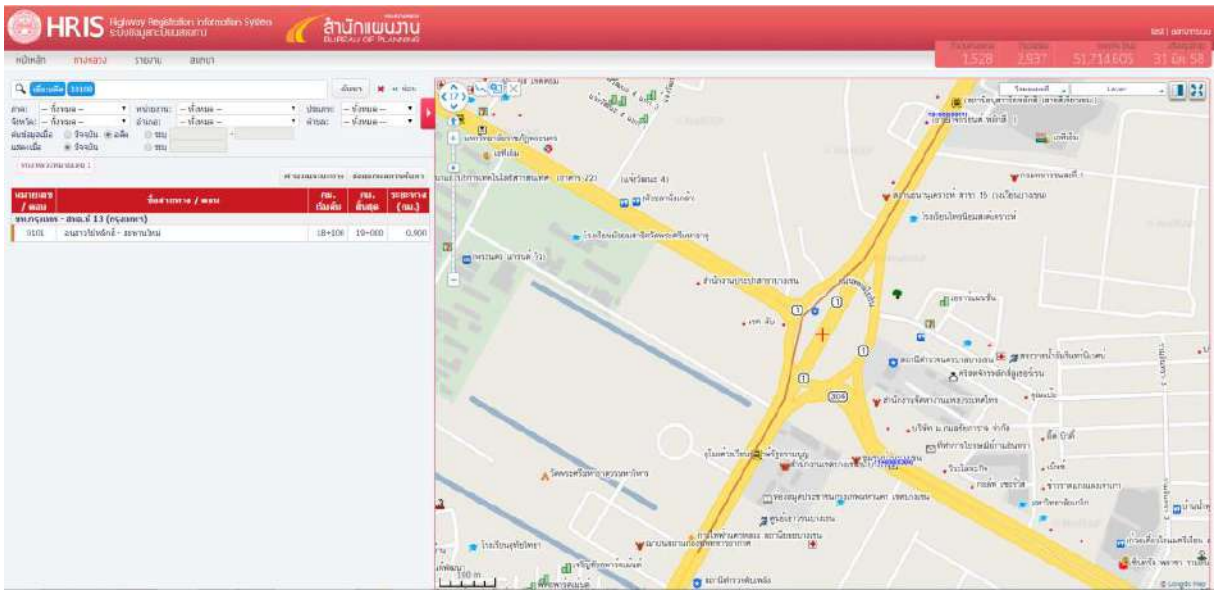


รูปที่ 2-47 ผลลัพธ์จากการระบุตำแหน่ง

2.2.3.3 การแก้ไขข้อมูลผิดพลาด

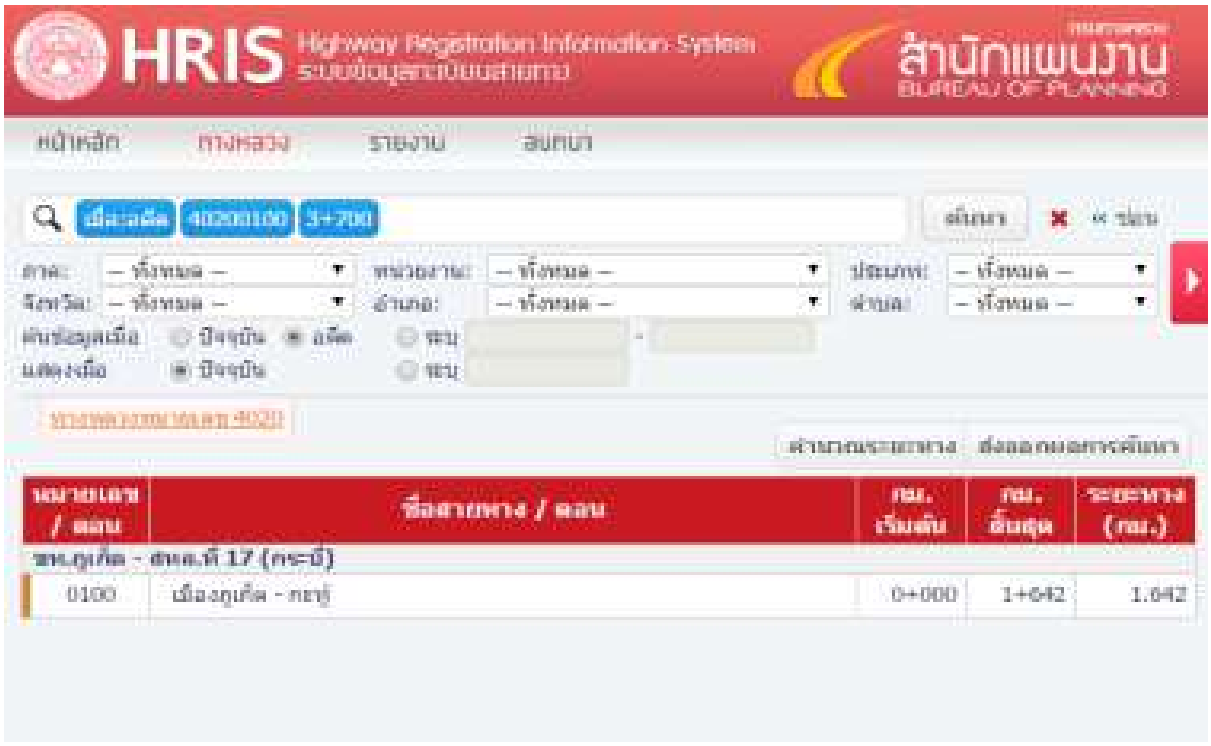
ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูล ซึ่งพบว่าข้อมูลบางส่วนมีข้อผิดพลาด ดังนี้ ข้อมูล กม. ของข้อมูล Bridge, Signal, Light, Guard ไม่ตรงกับข้อมูล Section หรือ ข้อมูล RoadNet ทำให้ข้อมูลไม่สามารถระบุตำแหน่งโดยสามารถจำแนกความผิดพลาดจากการตรวจสอบได้ 4 กรณี ดังนี้

- ข้อมูลหมายเลขตอนควบคุมที่มีอยู่เป็นข้อมูลปัจจุบันที่ถูกต้อง แต่ข้อมูลระยะทางไม่ได้อยู่ในระยะทางสายใหม่ รวมถึง ชื่อตอน และระยะทางที่มีอยู่เป็นข้อมูลเก่า แต่หมายเลขตอนนั้นเป็นข้อมูลใหม่ หรือชื่อตอน และระยะทางที่มีอยู่เป็นข้อมูลใหม่ แต่เลขตอนควบคุมที่มีอยู่เป็นข้อมูลเก่า ซึ่งที่ปรึกษาได้ตรวจสอบข้อมูลโดยค้นหาอ้างอิงจากชื่อชื่อสายทาง/ตอนของหมายเลขตอน เพื่อหาว่าข้อมูลในอดีตเป็นข้อมูลที่ได้มาจากสายทางใดหลังจากทราบหมายเลขตอนแล้วนั้น ให้ทำการคัดลอกหมายเลขตอนที่ได้มาเพื่อตรวจสอบกับข้อมูลในอดีต การตรวจสอบข้อมูลในอดีตสามารถดำเนินการโดย เลือกเมนูที่ขั้นสูง และทำการค้นข้อมูลเมื่อเลือกการค้นคืนอดีตของสายทาง ดังแสดงในรูปที่ 2-48



รูปที่ 2-48 หน้าเว็บระบบข้อมูลทะเบียนสายทางเมื่อทำการค้นหาแบบอดีต

หลังจากเปิดหน้าระบบการค้นหาขั้นสูงแล้ว ให้กรอกข้อมูลตำแหน่งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย และกดเลือก”ค้นหา” จากนั้นระบบจะทำการสืบค้นและแสดงตำแหน่งในปัจจุบัน ว่าสายทางที่ค้นหาอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักทางหลวงใดในปัจจุบัน อีกทั้งระยะทางในปัจจุบันนั้นอยู่ในตำแหน่งใด ดังแสดงในรูปที่ 2-49

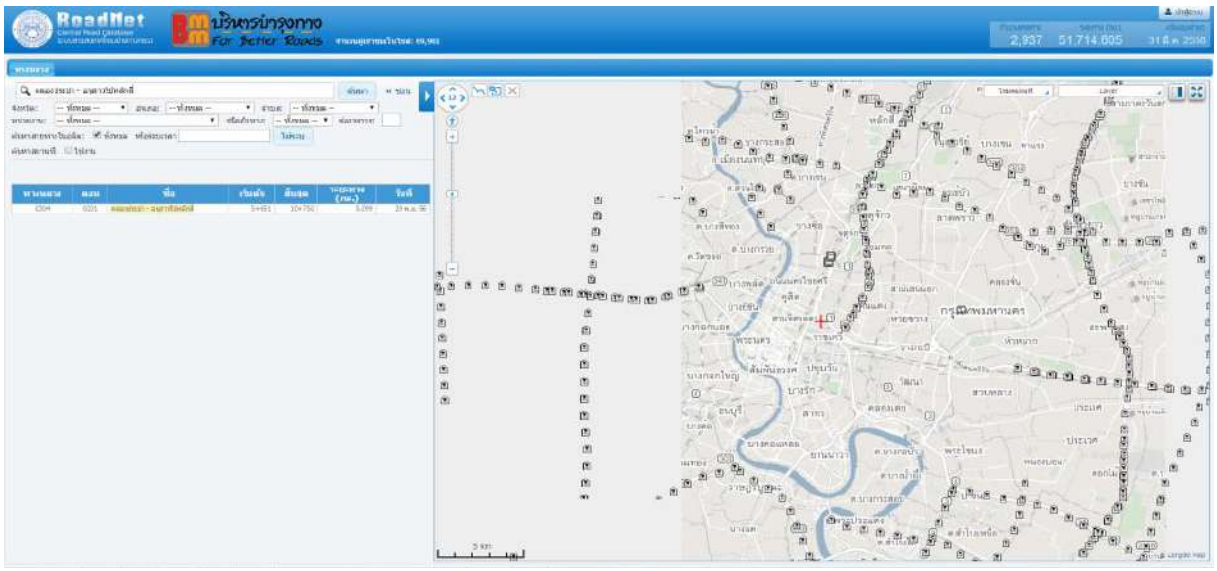


รูปที่ 2-49 ระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง หลังจากการค้นคืนข้อมูลอดีต

- หมายเลขตอนควบคุมไม่ตรงกับชื่อสายทาง/ชื่อตอน

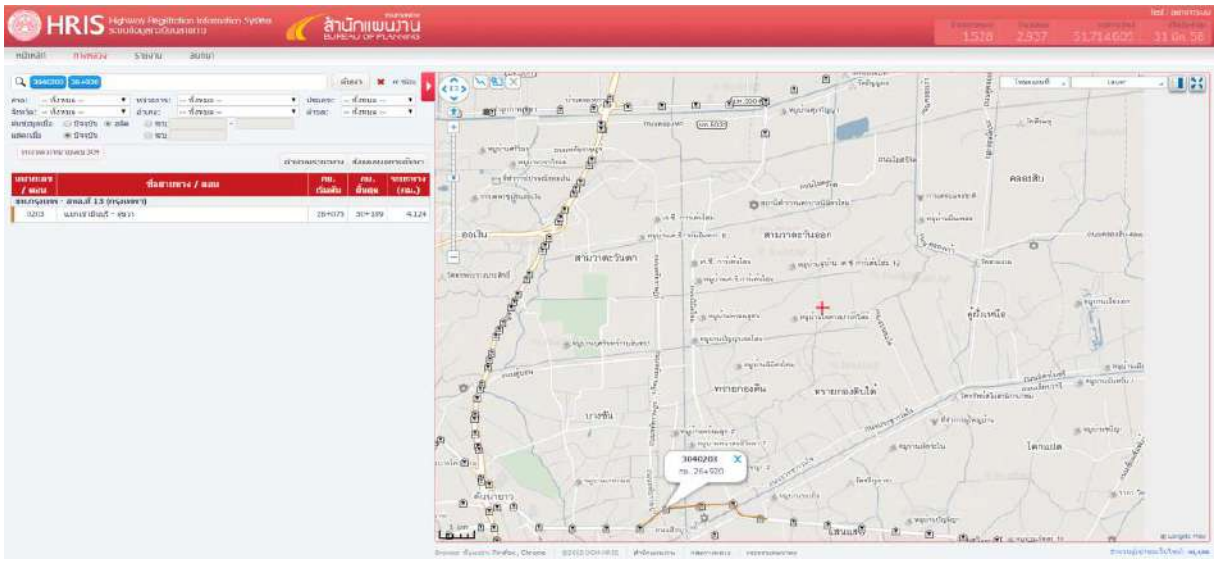
การค้นหาข้อมูลนั้นสามารถทำได้จากการตรวจสอบผ่านชื่อตอนได้ แต่การตรวจสอบข้อมูลหมายเลขตอนนั้น เป็นวิธีที่ไม่ค่อยเที่ยงตรง มีความผิดพลาดค่อนข้างสูง เนื่องจากข้อมูลหมายเลขตอนนั้นมีเปลี่ยนแปลง โดยการตรวจสอบข้อมูลหมายเลขตอนกับชื่อตอน ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบโดยเริ่มจากระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง เพื่อค้นหาข้อมูลในอดีต และตรวจสอบว่าข้อมูลสายทางที่ทำการค้นหาไปนั้นเป็นข้อมูลที่อยู่ในสำนักเดียวกัน หรือไม่ ระยะทางตรงกันกับข้อมูลที่มี หรือไม่ ถ้าข้อมูลตรงกัน จึงค่อยนำข้อมูลหมายเลขตอนดังกล่าวไปตรวจสอบผ่านระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง แต่ถ้าข้อมูลที่ตรวจสอบผ่านระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวงนั้น ไม่ตรงกัน ก็ให้ทำการส่งกลับก่อนนำข้อมูลไปแก้ไขอีกครั้ง โดยวิธีการตรวจสอบข้อมูลกับชื่อตอนมีวิธีการ ดังต่อไปนี้

1) ทำการตรวจสอบชื่อข้อมูล โดยทำการค้นหาสายทางในอดีต ดังแสดงในรูปที่ 2-50



รูปที่ 2-50 การค้นหาข้อมูลหมายเลขตอน อาศัยการค้นหาโดยใช้ข้อมูลชื่อตอน

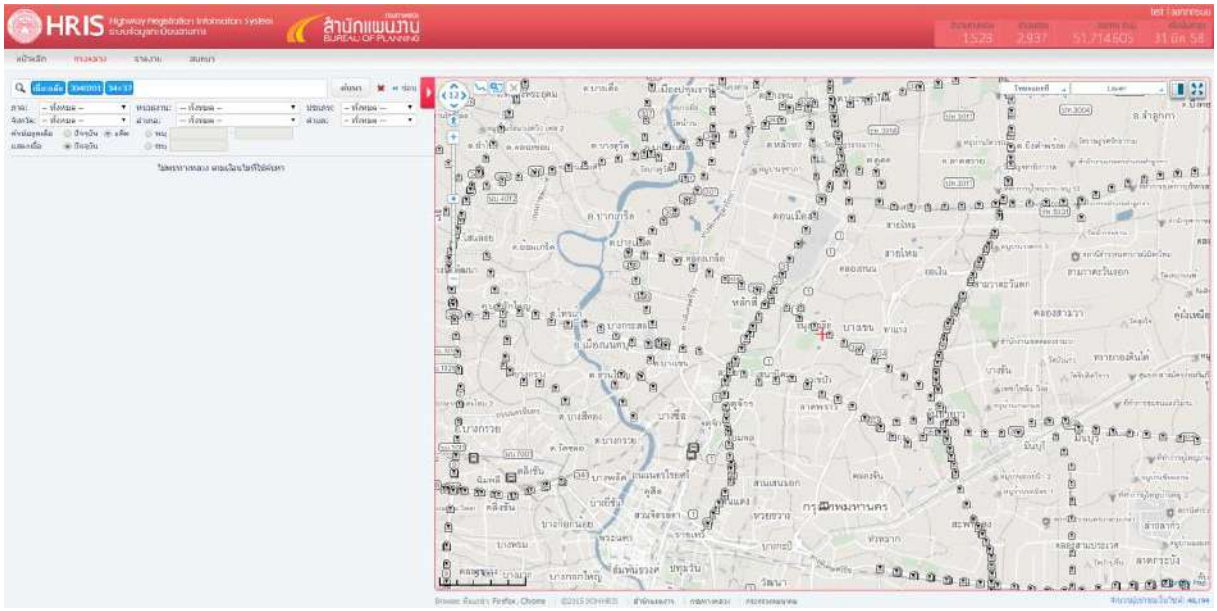
2) หลังจากได้ข้อมูลหมายเลขตอน โดยการค้นหาแบบใช้ชื่อตอน ให้ตรวจสอบว่า ข้อมูลระยะทางเริ่มต้น - สิ้นสุดนั้น ตรงกันหรือไม่ ถ้าข้อมูลตรงกันให้นำข้อมูลหมายเลขตอนที่ได้กลับไปตรวจสอบกับระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง โดยให้วิธีการค้นหาข้อมูลในอดีต ดังแสดงในรูปที่ 2-51



รูปที่ 2-51 ข้อมูลสายทางในปัจจุบันเมื่อทำการตรวจสอบข้อมูลผ่าน ระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง

- ชื่อตอนตรงและหมายเลขตอนตรงกัน แต่ระยะทางผิดพลาด

ในกรณีนี้ยังรวมถึงระยะทางไม่ได้อยู่ในตอนที่มีข้อมูลอยู่แล้ว ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยอาศัยข้อมูลสายทาง และระยะทางที่ระบุในการค้นหาข้อมูลหมายเลขตอนที่ถูกต้อง แต่ทั้งนี้ข้อมูลใหม่ และชื่อสายทางนั้นต้องสัมพันธ์กับข้อมูลสายทางที่มีอยู่ กล่าวคือ ข้อมูลต้องไม่ต่างจากข้อมูลเก่ามากนัก แต่ในกรณีที่ข้อมูลระยะทางไม่ตรงกับชื่อตอน หรือหมายเลขตอนนั้น ทางที่ปรึกษาไม่สามารถแก้ไขเองได้ เนื่องจากไม่ทราบระยะทางที่ถูกต้อง ซึ่งในกรณีดังกล่าว ที่ปรึกษาได้ส่งข้อมูลกลับไปเพื่อทำการตรวจสอบให้แน่ชัดอีกครั้ง ดังแสดงในรูปที่ 2-52

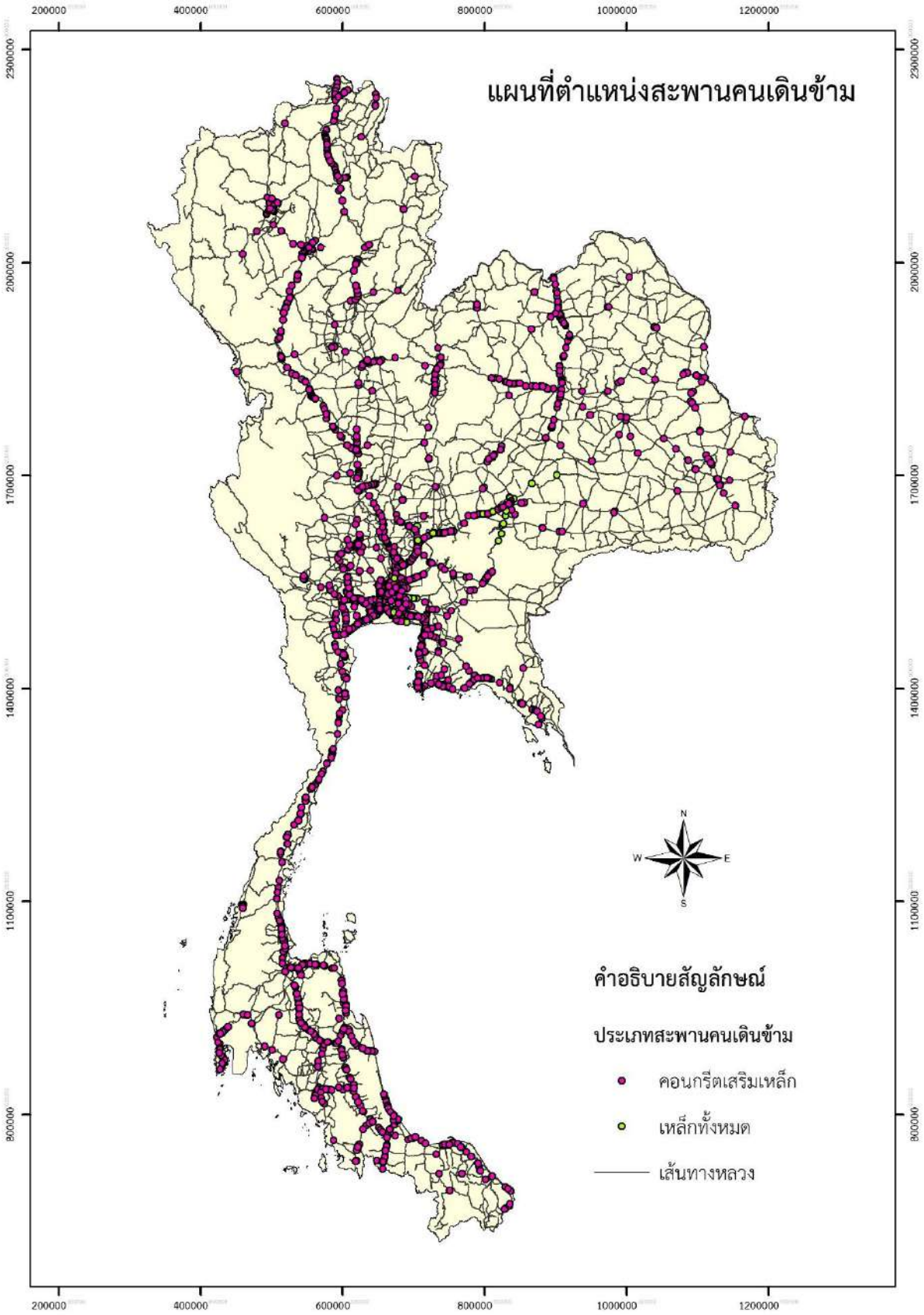


รูปที่ 2-52 การค้นหาข้อมูลเมื่อระยะทางไม่ได้อยู่ในหมายเลขตอน

- ข้อมูลหมายเลขตอน ชื่อตอน ระยะทางไม่ตรงกัน

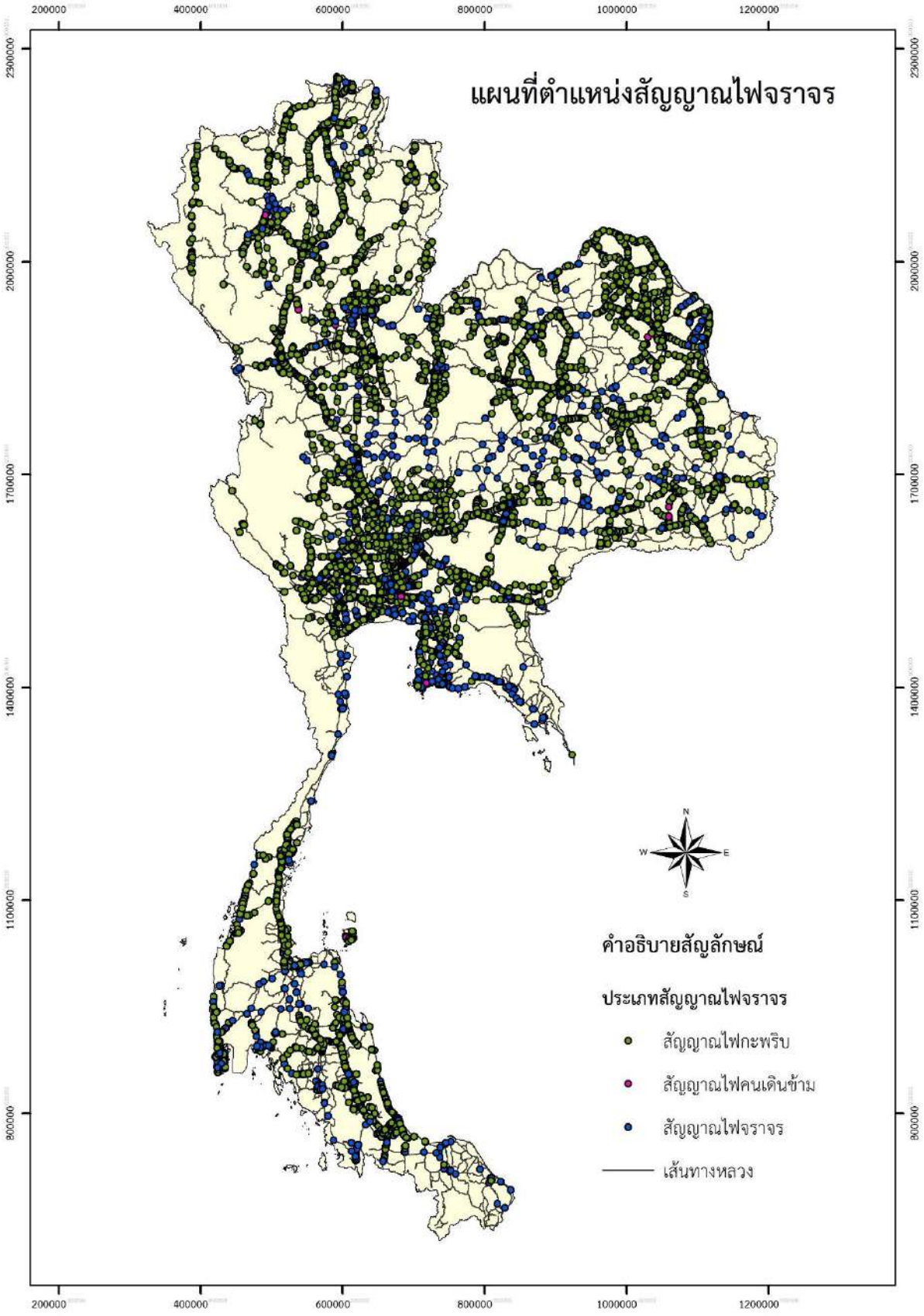
ในการตรวจสอบข้อมูลนั้น อันดับแรกต้องตรวจสอบผ่านหมายเลขตอนกับข้อมูลระยะทาง แต่ถ้ายังไม่สามารถค้นหาได้ ให้ตรวจสอบข้อมูลชื่อตอน ระยะทาง แต่ต้องคำนึงว่าข้อมูลที่ค้นหานั้นอยู่ในสำนัก/จังหวัดเดียวกันหรือไม่ แต่ถ้าข้อมูลชื่อตอน หมายเลขตอน และระยะทางไม่มีข้อมูลใดที่สัมพันธ์กัน ให้นำข้อมูลนำส่งกลับ เพื่อไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

- สะพานคนเดินข้าม



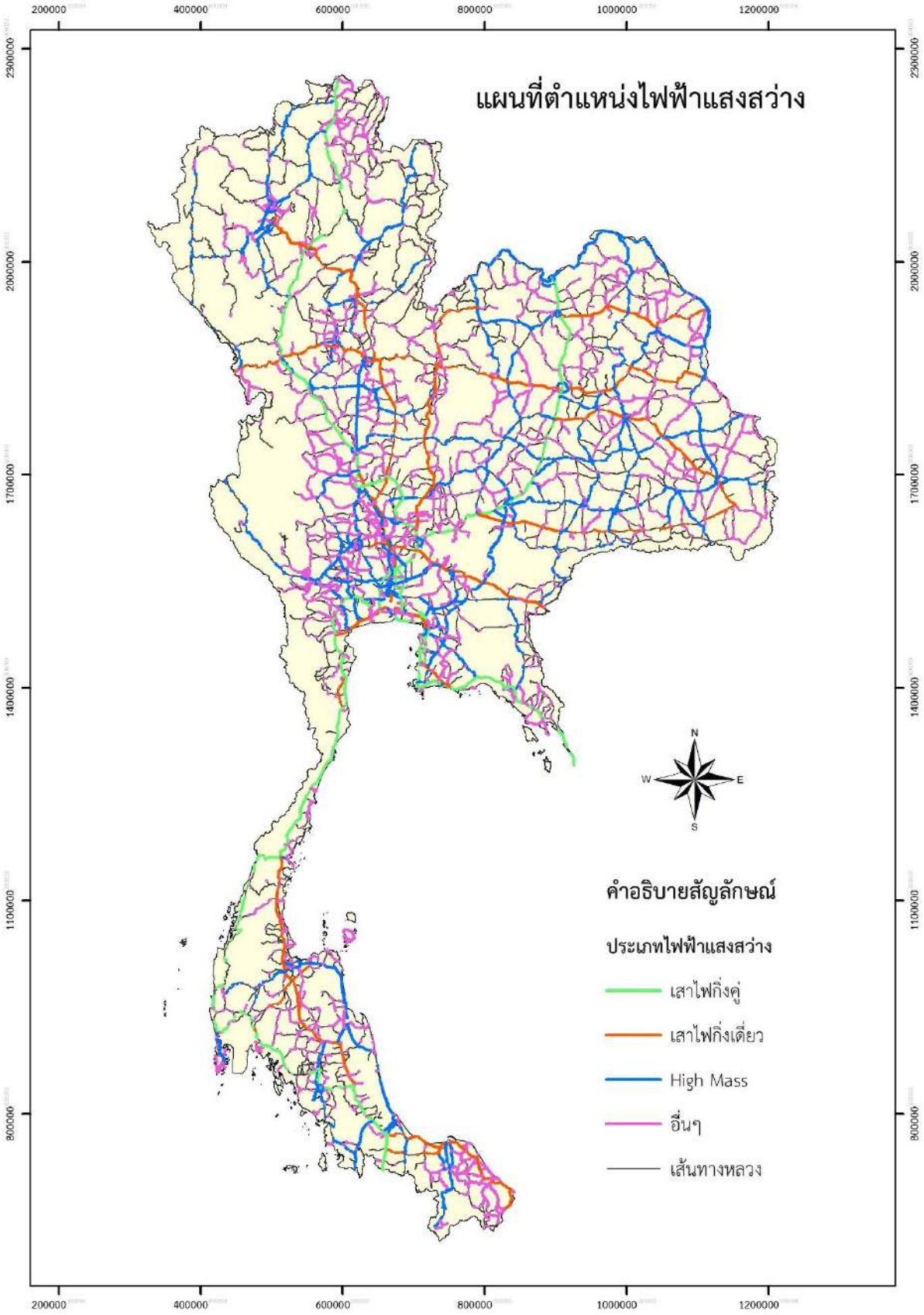
รูปที่ 2-53 แผนที่แสดงตำแหน่งสะพานคนเดินข้าม

- สัญญาณไฟจราจร



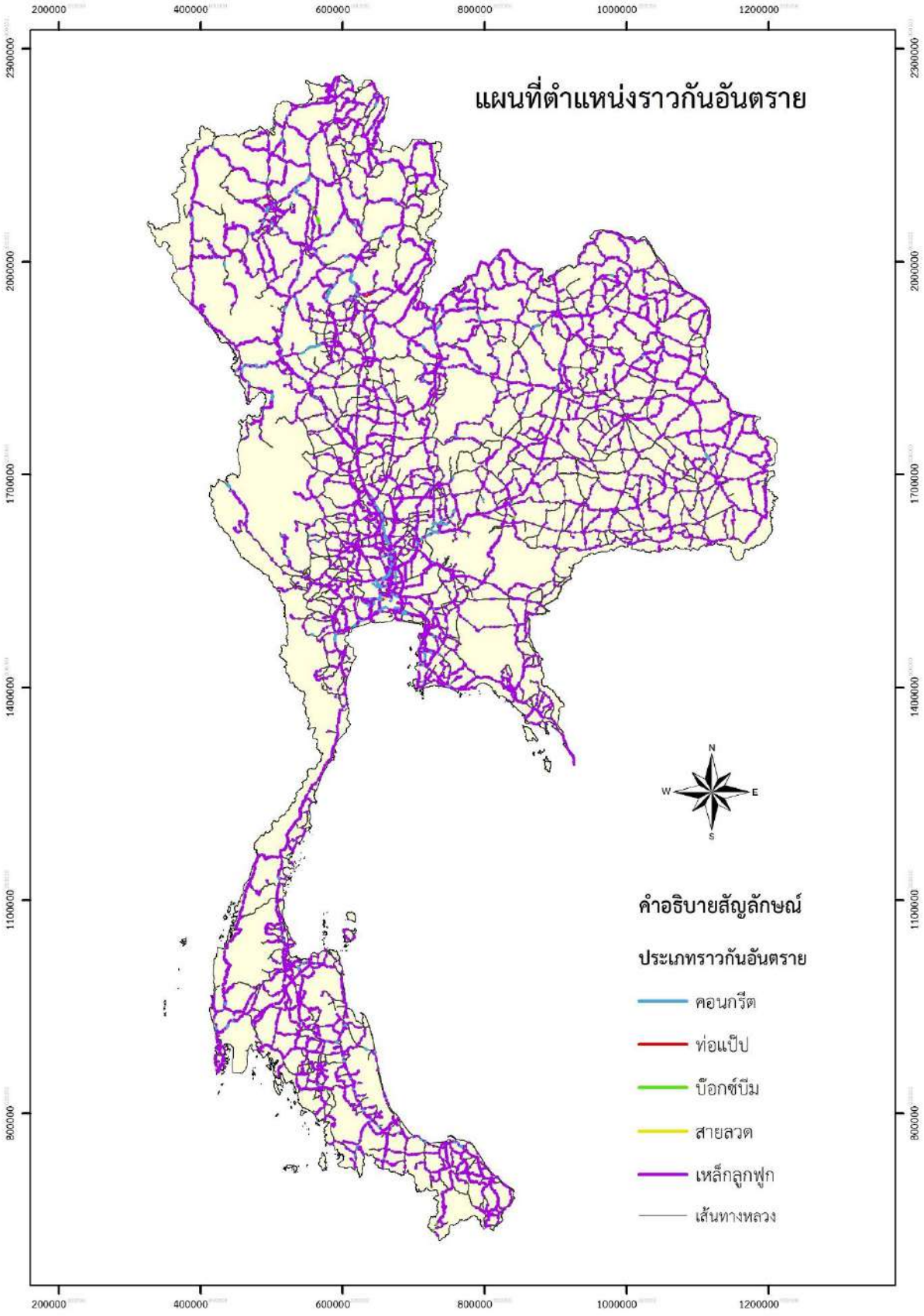
รูปที่ 2-54 แผนที่แสดงตำแหน่งสัญญาณไฟจราจร

- ไฟฟ้าแสงสว่าง



รูปที่ 2-55 แผนที่แสดงตำแหน่งไฟฟ้าแสงสว่าง

- ราวกันอันตราย



รูปที่ 2-56 แผนที่แสดงตำแหน่งราวกันอันตราย

ตารางที่ 2-21 รายละเอียดของตารางข้อมูลสะพานคนเดิมข้าม

Field Name	Data Type	Description
bridge_id	serial NOT NULL	รหัสหลักสะพานคนเดิมข้าม
section_part_id	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
subsection_id	integer	รหัสตอนควบคุมย่อย (subsection)
km	integer	กม. ที่ตั้ง
location	character varying (255)	ชื่อบริเวณที่ตั้ง
bridge_type	smallint	รหัสชนิดสะพานคนเดินข้าม
bridge_type_other	character varying (255)	ชนิดสะพานคนเดินข้ามอื่นๆ
bridge_length	double precision	ความยาวของสะพาน (หน่วยเป็นเมตร)
bridge_width	double precision	ความกว้างของทางเดินบนสะพาน (หน่วยเป็นเมตร)
bridge_height	double precision	ความสูงของสะพานจากผิวจราจร (หน่วยเป็นเมตร)
span_num	integer	จำนวนช่องสะพาน (หน่วยเป็นตัว)
span_width	double precision	ระยะห่างจากเสาสะพานถึงขอบผิวจราจรหรือทางเท้า (หน่วยเป็นเมตร)
finish_date	date	วันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ
budget	double precision	วงเงินค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)
budget_owner	character varying (255)	ใช้งบประมาณในการก่อสร้างของ กรมทางหลวง หรือ เอกชน
budget_year	integer	กรณีใช้งบประมาณของกรมทางหลวง จัดให้ในปีใด
contractor	character varying (255)	บริษัทรับเหมาการก่อสร้าง
remark	character varying (255)	หมายเหตุ
hp80_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิด HP ขนาด 80 วัตต์
hp125_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิด HP ขนาด 125 วัตต์
hp_other_watt	character varying (255)	ขนาดวัตต์อื่นๆ ของเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิด HP
hp_other_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิด HP ขนาดวัตต์อื่นๆ
mv80_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิด MV ขนาด 80 วัตต์
mv125_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิด MV ขนาด 125 วัตต์
mv_other_watt	character varying (255)	ขนาดวัตต์อื่นๆ ของเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิด MV
mv_other_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิด MV ขนาดวัตต์อื่นๆ
other80_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิดอื่นๆ ขนาด 80 วัตต์
other125_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิดอื่นๆ ขนาด 125 วัตต์
other_other_watt	character varying (255)	ขนาดวัตต์อื่นๆ ของเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิดอื่นๆ
other_other_num	integer	จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิดอื่นๆ ขนาดวัตต์อื่นๆ
other_type	character varying (255)	ระบุชนิดเสาไฟฟ้าแสงสว่างชนิดอื่นๆ
row	character varying (255)	เขตทาง
lane_count	integer	จำนวนช่องจราจร
status	character (1)	สถานะของข้อมูล (D:Draft, S:Submitted, C:Cancel)
approve_status	character (1) DEFAULT 'U'::bpcha	สถานะการอนุมัติข้อมูล (A:Approved, R:Rejected, U:Uncheck)
revision	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
update_by	integer	รหัสผู้ใช้งานที่ปรับปรุงข้อมูล
update_date	timestamp with time zone	วันที่ปรับปรุงข้อมูล

ตารางที่ 2-21 รายละเอียดของตารางข้อมูลสะพานคนเดินข้าม (ต่อ)

Field Name	Data Type	Description
approve_by	integer	รหัสผู้ใช้งานที่ตรวจสอบข้อมูล
approve_date	timestamp with time zone	วันที่ตรวจสอบข้อมูล
year	integer	ปีควบคุมอุปกรณ์
geom	geometry	เรขาคณิต (point)
section_part_id_revision	integer	revision ของ section ที่ใช้ตอนเก็บข้อมูล
need_update	boolean DEFAULT false	ความต้องการในการปรับปรุงข้อมูล
subsection_id_revision	integer	ที่ใช้ตอนเก็บข้อมูล

ตารางที่ 2-22 รายละเอียดของตารางข้อมูลสัญญาณไฟจราจร

Field Name	Data Type	Description
signal_id	serial NOT NULL	รหัสหลักสัญญาณไฟจราจร
section_part_id	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
subsection_id	integer	รหัสตอนควบคุมย่อย
km	integer	กม. ที่ตั้ง
location	character varying (255)	ชื่อบริเวณที่ตั้ง
location_type	Smallint	บริเวณที่ตั้ง (safety_ref_signal_locationtype)
lamp_type	Smallint	ชนิดสัญญาณไฟ (safety_ref_signal_lamptype)
system_type	Smallint	ระบบสัญญาณ (safety_ref_signal_systemtype)
phase_type	Smallint	จังหวะสัญญาณ (safety_ref_signal_phasetype)
phase_other	character varying (255)	จังหวะสัญญาณอื่นๆ
num_light	integer	จำนวนหัวสัญญาณ
num_pole	integer	จำนวนเสา
control_type	smallint	รหัสการควบคุมการทำงาน (safety_ref_signal_controltype)
contractor	character varying (255)	บริษัทรับเหมาการก่อสร้าง
setup_date	date	วันที่ติดตั้ง
expire_date	date	วันสิ้นสุดระยะเวลารับประกัน
plan_year	integer	งานอำนวยความปลอดภัยปี
budget	double precision	วงเงินค่าก่อสร้าง
remark	character varying (255)	หมายเหตุ
status	character (1)	สถานะของข้อมูล (D:Draft, S:Submitted, C:Cancel)
approve_status	character (1) DEFAULT 'U'::bpchar	สถานะการอนุมัติข้อมูล (A:Approved, R:Rejected, U:Uncheck)
revision	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
update_by	integer	รหัสผู้ใช้งานที่ปรับปรุงข้อมูล
update_date	timestamp with time zone	วันที่ปรับปรุงข้อมูล
approve_by	integer	รหัสผู้ใช้งานที่ตรวจสอบข้อมูล
approve_date	timestamp with time zone	วันที่ตรวจสอบข้อมูล
year	integer	ปีควบคุมอุปกรณ์
geom	geometry	เรขาคณิต (point)

ตารางที่ 2-22 รายละเอียดของตารางข้อมูลสัญญาณไฟจราจร (ต่อ)

Field Name	Data Type	Description
section_part_id_revision	integer	revision ของ section_part_id ที่ใช้ตอนเก็บข้อมูล
need_update	boolean DEFAULT false	ความต้องการในการปรับปรุงข้อมูล
location_type_other	character varying (255)	ชนิดบริเวณที่ตั้งอื่นๆ
subsection_id_revision	integer	revision ของ subsection_id ที่ใช้ตอนเก็บข้อมูล

ตารางที่ 2-23 รายละเอียดของตารางข้อมูลไฟฟ้าแสงสว่าง

Field Name	Data Type	Description
light_id	serial NOT NULL	รหัสหลักไฟฟ้าแสงสว่าง
section_part_id	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part
subsection_id	integer	รหัสตอนควบคุมย่อย
km_start	integer	กม. เริ่มต้นที่ตั้ง
km_end	integer	กม. สิ้นสุดที่ตั้ง
location	character varying (255)	ชื่อบริเวณที่ตั้ง
location_type	smallint	บริเวณที่ตั้ง (safety_ref_locationtype)
lamp_type	smallint	ชนิดหลอดไฟ (safety_ref_light_lamptype)
watt	smallint	จำนวนวัตต์ (safety_ref_light_watt)
watt_other	integer	จำนวนวัตต์อื่นๆ
contractor	character varying (255)	บริษัทรับเหมาการก่อสร้าง
setup_date	date	วันที่ติดตั้ง
plan_year	integer	งานอำนวยความปลอดภัยปี
budget	double precision	วงเงินค่าก่อสร้าง
remark	character varying (255)	หมายเหตุ
status	character (1)	สถานะของข้อมูล (D:Draft, S:Submitted, C:Cancel)
approve_status	character(1) DEFAULT 'U'::bpchar	สถานะการอนุมัติข้อมูล (A:Approved, R:Rejected, U:Uncheck)
revision	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
update_by	integer	รหัสผู้ใช้งานที่ปรับปรุงข้อมูล
update_date	timestamp with time zone	วันที่ปรับปรุงข้อมูล
approve_by	integer	รหัสผู้ใช้งานที่ตรวจสอบข้อมูล
approve_date	timestamp with time zone	วันที่ตรวจสอบข้อมูล
year	integer	ปีควบคุมอุปกรณ์
geom	geometry	เรขาคณิต(LINE)
section_part_id_revision	integer	revision ของ section_part_id ที่ใช้ตอนเก็บข้อมูล
need_update	boolean DEFAULT false	ความต้องการในการปรับปรุงข้อมูล
location_type_other	character varying (255)	ชนิดบริเวณที่ตั้งอื่นๆ
subsection_id_revision	integer	revision ของ subsection_id ที่ใช้ตอนเก็บข้อมูล

ตารางที่ 2-24 รายละเอียดของตารางข้อมูลราวกันอันตราย

Field Name	Data Type	Description
guard_id	serial NOT NULL	รหัสหลักราวกันอันตราย
section_part_id	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
subsection_id	integer	รหัสตอนควบคุมย่อย
km_start	integer	กม. เริ่มต้นที่ตั้ง
km_end	integer	กม. สิ้นสุดที่ตั้ง
location	character varying (255)	ชื่อบริเวณที่ตั้ง
location_type	smallint	บริเวณที่ตั้ง (safety_ref_locationtype)
guard_type	smallint	ชนิดราวกันอันตราย (safety_ref_guardtype)
guard_left	character (1)	ติดตั้งด้านซ้ายทาง (1:ใช่, 2:ไม่ใช่)
guard_left_length	double precision	ความยาว หน่วยเป็นเมตร
guard_right	character (1)	ติดตั้งด้านขวาทาง (1:ใช่, 2:ไม่ใช่)
guard_right_length	double precision	ความยาว หน่วยเป็นเมตร
guard_center	character (1)	ติดตั้งตรงกลาง (1:ใช่, 2:ไม่ใช่)
guard_center_length	double precision	ความยาว หน่วยเป็นเมตร
setup_date	date	วันที่ติดตั้ง
plan_year	integer	งานอำนวยความปลอดภัยปี
budget	double precision	วงเงินค่าก่อสร้าง
remark	character varying(255)	หมายเหตุ
status	character(1)	สถานะของข้อมูล (D:Draft, S:Submitted, C:Cancel)
approve_status	character(1) DEFAULT 'U'::bpchar	สถานะการอนุมัติข้อมูล (A:Approved, R:Rejected, U:Uncheck)
revision	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
update_by	integer	รหัสผู้ใช้งานที่ปรับปรุงข้อมูล
update_date	timestamp with time zone	วันที่ปรับปรุงข้อมูล
approve_by	integer	รหัสผู้ใช้งานที่ตรวจสอบข้อมูล
approve_date	timestamp with time zone	วันที่ตรวจสอบข้อมูล
year	integer	ปีควบคุมอุปกรณ์
geom	geometry	เรขาคณิต(LINE)
section_part_id_revision	integer	revision ของ section_part_id ที่ใช้ตอนเก็บข้อมูล
need_update	boolean DEFAULT false	ความต้องการในการปรับปรุงข้อมูล
location_type_other	character varying(255)	ชนิดบริเวณที่ตั้งอื่นๆ

2.3 การเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศ

2.3.1 การทบทวนสถาปัตยกรรมของระบบงานสารสนเทศ กรมทางหลวง

2.3.1.1 สถาปัตยกรรมของระบบ HAIMS

สำนักอำนวยความปลอดภัยกรมทางหลวง ได้ดำเนินการพัฒนาสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System: HAIMS) ขึ้นโดยการบูรณาการเทคโนโลยี 3 ส่วนเข้าด้วยกันคือเทคโนโลยีด้านภูมิสารสนเทศเทคโนโลยีด้านระบบฐานข้อมูลและเทคโนโลยีด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งในการพัฒนาระบบ HAIMS ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1) การพัฒนาข้อมูลอุบัติเหตุของกรมทางหลวงให้มีความเป็นเอกภาพมีระบบฐานข้อมูลเดียวที่เป็นฐานข้อมูลกลาง
2) การพัฒนาระบบการรายงานข้อมูลอุบัติให้เป็นแบบรายงานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบและรายละเอียดสำนักอำนวยความปลอดภัย
3) การพัฒนาระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวงให้ครอบคลุมพื้นที่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง
4) การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานอื่นๆที่รับผิดชอบตามรูปแบบมาตรฐานและเชื่อมโยงข้อมูลอุบัติเหตุโดยอัตโนมัติไปยังระบบ TRAMS ของกระทรวงคมนาคม

เนื่องจากกรมทางหลวงเป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคม ดังนั้น ข้อมูลอุบัติเหตุของกรมทางหลวง จึงต้องเชื่อมต่อกับข้อมูลอุบัติเหตุจากหน่วยงานการทางอื่นๆ ของกระทรวงคมนาคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งศูนย์ปลอดภัยคมนาคมโดยผ่านคณะกรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยการขนส่งแห่งชาติระบบ TRAMS สำหรับการรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนสายทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงนั้น หน่วยงานภายในสังกัดกรมทางหลวงจะทำการรายงานผ่านระบบ HAIMS โดยจะใช้ฐานข้อมูลจากระบบ HAIMS เป็นฐานข้อมูลหลักเนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่สามารถรวบรวมข้อมูลได้แบบปัจจุบันที่สุดนอกจากนี้ระบบ HAIMS ยังสามารถจัดทำรายงานสรุปสถานการณ์รายงานสถิติและแสดงผลร่วมกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ได้อีกด้วย

โครงสร้างในการบันทึกข้อมูลผ่านระบบ HAIMS (ดังแสดงในรูปที่ 2-57) มีรายละเอียดดังนี้

หมวดที่ 1 วันที่เกิดเหตุ

หมวดที่ 2 ข้อมูลทางหลวง

1) รหัสสำนักงานทางหลวง รหัสแขวงทางหลวง ชื่อหมวดทางหลวง
2) หมายเลขทางหลวง ชื่อสายทาง ตอนควบคุม กม.
3) พิกัดจีพีเอส WGS84
4) ทิศทาง
5) บริเวณเฉพาะที่เกิดเหตุ
6) ลักษณะทางหลวงขณะเกิดเหตุ
7) จำนวนช่องจราจร
8) ประเภทเกาะกลางถนน
9) การจราจร
10) ทัศนวิสัยและสภาพแวดล้อม
11) ชนิดผิวจราจร

หมวดที่ 3 ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ

1) แนวราบ
2) แนวดิ่ง
3) ทางแยก
4) จุดเปิดเกาะกลางถนน
5) ทางเชื่อม
6) บริเวณเฉพาะอื่นๆ

หมวดที่ 4 การควบคุมทางหลวง

หมวดที่ 5 ทัศนวิสัยและสภาพแวดล้อม

1) ผิวทาง
2) สภาพผิวทาง
3) สภาพภูมิอากาศ

หมวดที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับรถที่ประสบเหตุ

1) ประเภทผู้ใช้ถนน
2) หมายเลขทะเบียนรถ
3) ชื่อผู้ขับขี่หรือผู้ใช้ถนน
4) อายุผู้ขับขี่หรือผู้ใช้ถนน
5) เพศผู้ขับขี่หรือผู้ใช้ถนน
6) การใช้อุปกรณ์นิรภัยของผู้ขับขี่
7) การเสพของมึนเมาหรือยา
8) ยี่ห้อรถ
9) หมายเลขประจำตัวประชาชน

หมวดที่ 7 มูลเหตุที่สันนิษฐาน

หมวดที่ 8 ความเสียหายจากอุบัติเหตุ

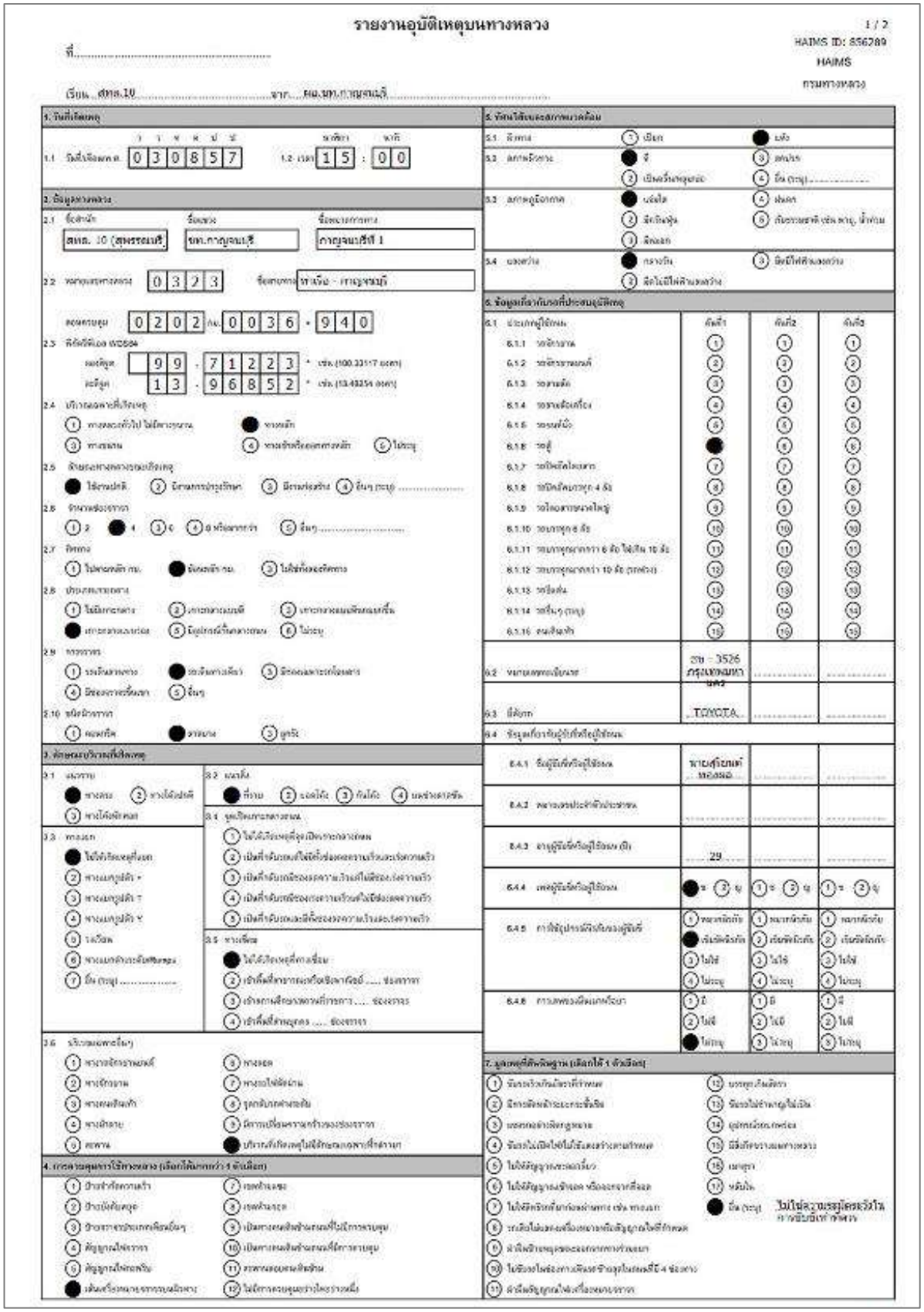
1) ทรัพย์สินของกรมทางหลวงเสียหาย

2) ความเสียหายจากอุบัติเหตุ

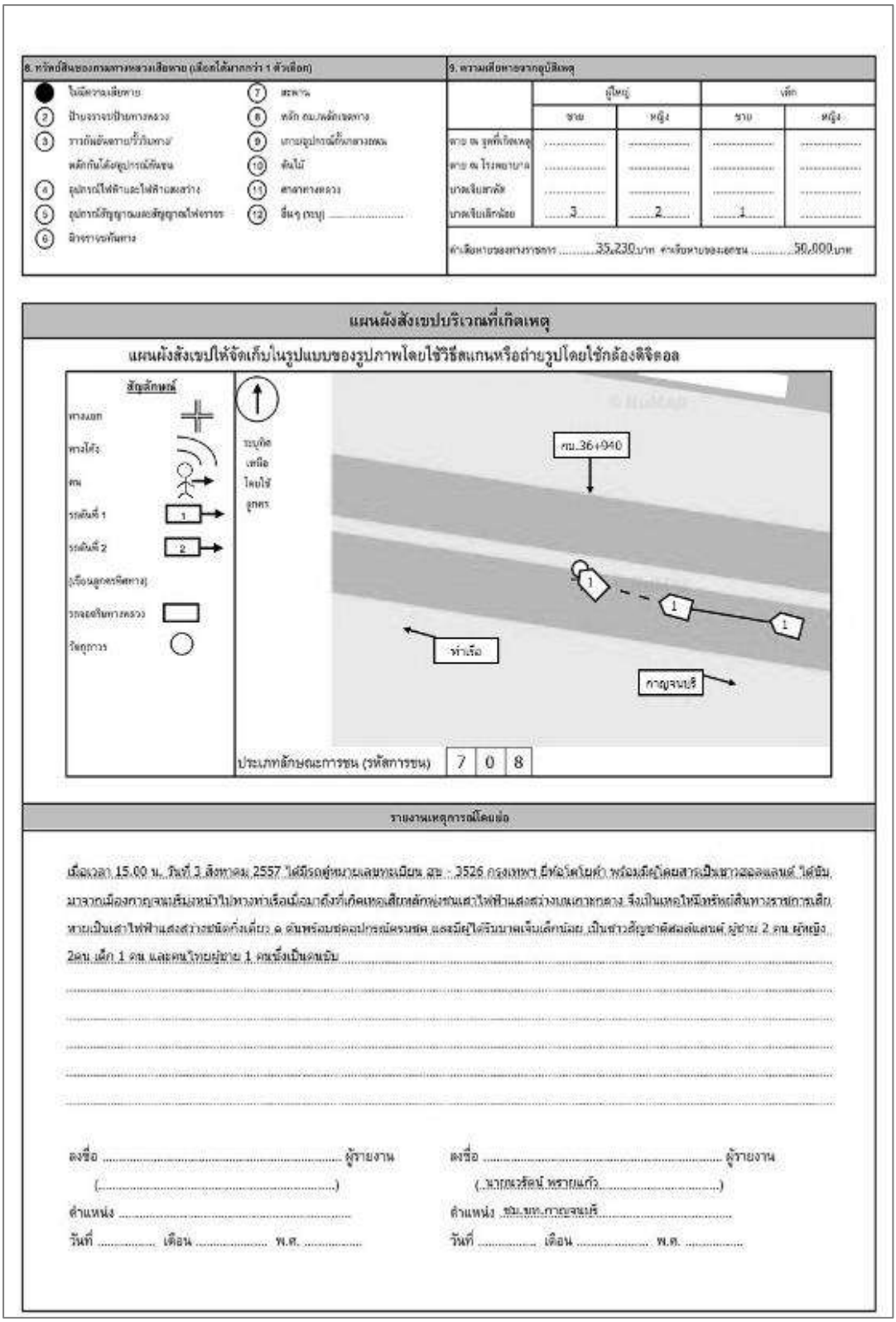
หมวดที่ 9 แผนผังสังเขปบริเวณที่เกิดเหตุ



รูปที่ 2-57 การบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุผ่านระบบ HAIMS



รูปที่ 2-58 แบบฟอร์มการแสดงผลในระบบ HAIMS



รูปที่ 2-58 แบบฟอร์มการแสดงผลในระบบ HAIMS (ต่อ)

นอกจากนี้ระบบ HAIMS ยังสามารถจัดทำรายงานสรุปผลแบบต่างๆให้ ดังแสดงตัวอย่างไว้ในรูปที่ 2-57 และรูปที่ 2-58 โดยระดับชั้นของข้อมูลจะแบ่งตามความสามารถในการเข้าถึงชั้นข้อมูลของผู้ใช้งาน

รายงานที่ 3 - 1 ม.ค. 2557 - 31 ส.ค. 2557

อุบัติเหตุบนทางหลวง จำแนกตามสถานะทางหลวง

สถานะทางหลวง	อุบัติเหตุ		จำนวนคนตาย	คนบาดเจ็บ	
	ครั้ง	เกิดการตาย		บาดเจ็บสาหัส	บาดเจ็บเล็กน้อย
ใช้งานปกติ	6,726	832	1,181	1,717	4,836
มีงานบำรุงรักษา	78	1	1	14	26
มีงานก่อสร้าง	132	24	26	30	101
อื่นๆ	9	3	5	1	5
รวม	6,946	860	1,213	1,762	4,968

รูปที่ 2-59 ตัวอย่างรายงานสรุปจำนวนข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงทั่วประเทศจากระบบ HAIMS

2.3.1.2 สถาปัตยกรรมของระบบ TIMS

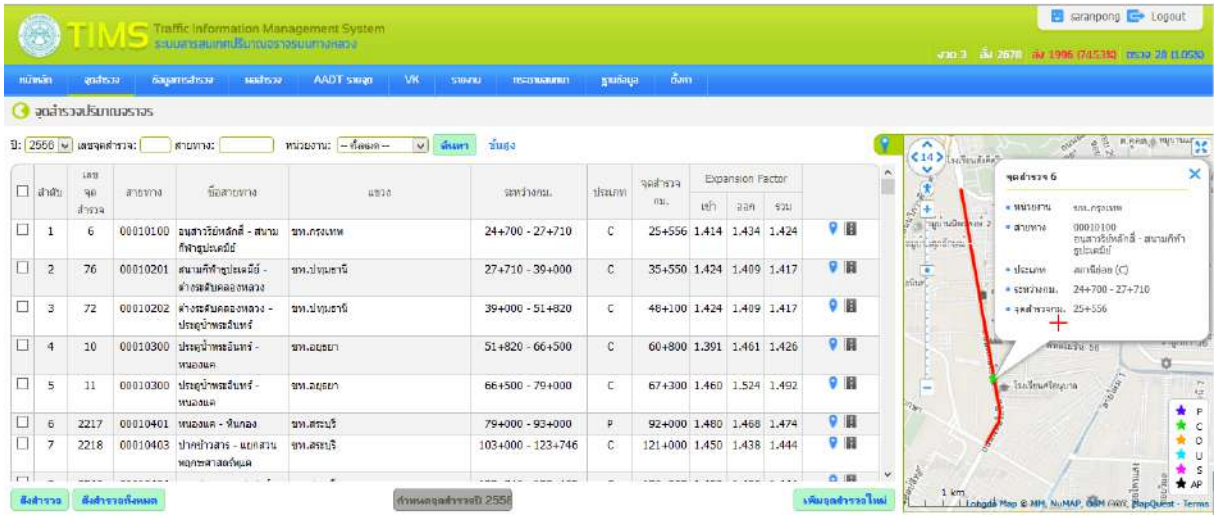
สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานที่ทำการสำรวจปริมาณจราจรบนทางหลวง ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปบริหารจัดการโครงการทางหลวง รวมทั้งนำไปใช้ในการวางแผนเพื่อปรับปรุงทางหลวงให้มีความปลอดภัย และเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางต่อผู้ใช้ทาง ดังนั้น ข้อมูลการจราจรที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้นั้น จะต้องมีความละเอียดเพียงพอ

ระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวงจึงได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวงที่มีอยู่จำนวนมาก เพื่อให้มีความรวดเร็วในการตรวจสอบข้อมูลและวิเคราะห์ และจัดทำข้อมูล ประกอบการจัดสรรงบประมาณ โดยความละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการดำเนินกิจกรรมทางหลวงข้อมูลที่มีความละเอียดสูงจะสามารถนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ตัวอย่างในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีความละเอียด อาทิเช่น การวางแผนในการปรับปรุงทางหลวง ดังนั้นเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของความละเอียดของข้อมูลการจราจรที่สำนักอำนวยความปลอดภัยจัดเก็บในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นในเรื่องการแบ่งประเภทของยานพาหนะออกเป็น 13 ประเภท ประกอบด้วย

Car ≤ 7P	=	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน
Car> 7P	=	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน
Light Bus	=	รถโดยสารขนาดเล็ก
Medium Bus	=	รถโดยสารขนาดกลาง
Heavy Bus	=	รถโดยสารขนาดใหญ่
Light Truck	=	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)
Medium Truck	=	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)
Heavy Truck	=	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)
Full Trailor	=	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)
Semi Trailor	=	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)
Bi+Tri Cycle	=	รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ
Motorcycle	=	จักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง
Other	=	รถเครื่องจักร และรถดัดแปลง

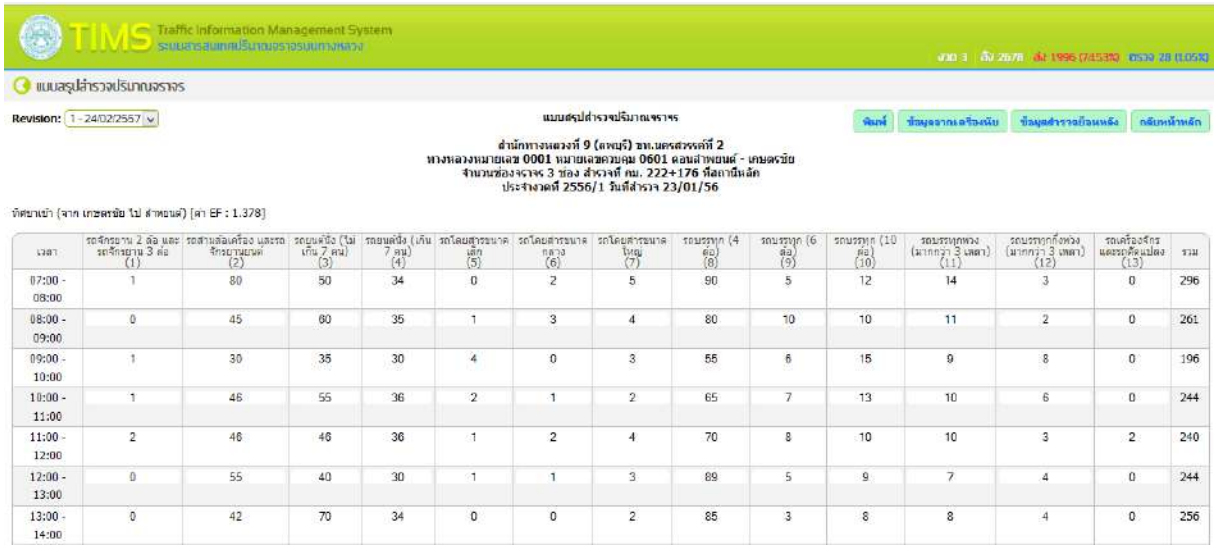
ระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวงเป็นระบบที่ทำหน้าที่จัดเก็บ วิเคราะห์ และรายงานผลข้อมูลปริมาณการจราจร สำหรับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงที่มีข้อมูลต่างๆ จำนวนมาก ดังนั้น เพื่อให้โปรแกรมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้แบ่งฐานข้อมูลของโปรแกรมออกเป็นระบบย่อย ประกอบด้วย 9 ระบบย่อยที่สำคัญ ดังนี้

1. หน้าข้อมูลจุดสำรวจ ใช้เก็บข้อมูลประวัติจุดสำรวจ เช่น ตำแหน่งจุดสำรวจ ชื่อสายทาง รายละเอียดสายทาง ประเภทจุดสำรวจ เป็นต้น



รูปที่ 2-60 หน้าข้อมูลจุดสำรวจ

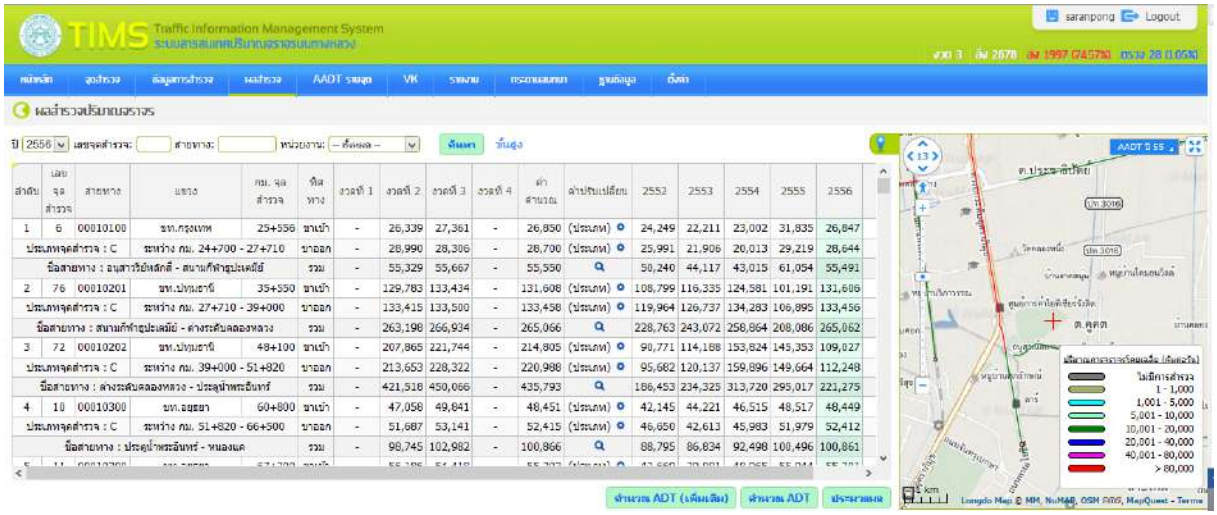
2. หน้าข้อมูลการสำรวจใช้เก็บข้อมูลการสำรวจโดยแบ่งออกเป็น 4 งวดสำรวจใน 1 ปี และทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่เวลา 07:00 – 19:00 น. แยกประเภทยานพาหนะ



เวลา	รถจักรยาน 2 ล้อ และรถจักรยาน 3 ล้อ (1)	รถสามล้อเครื่อง และรถจักรยานยนต์ (2)	รถยนต์นั่ง (ไม่เกิน 7 คน) (3)	รถยนต์นั่ง (เกิน 7 คน) (4)	รถโดยสารขนาดเล็ก (5)	รถโดยสารขนาดกลาง (6)	รถโดยสารขนาดใหญ่ (7)	รถบรรทุก (4 ล้อ) (8)	รถบรรทุก (6 ล้อ) (9)	รถบรรทุก (10 ล้อ) (10)	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (11)	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (12)	รถเครื่องจักรและรถที่ดัดแปลง (13)	รวม
07:00 - 08:00	1	80	50	34	0	2	5	90	5	12	14	3	0	296
08:00 - 09:00	0	45	60	35	1	3	4	80	10	10	11	2	0	261
09:00 - 10:00	1	30	35	30	4	0	3	55	6	15	9	8	0	196
10:00 - 11:00	1	46	55	36	2	1	2	65	7	13	10	6	0	244
11:00 - 12:00	2	46	46	36	1	2	4	70	8	10	10	3	2	240
12:00 - 13:00	0	55	40	30	1	1	3	89	5	9	7	4	0	244
13:00 - 14:00	0	42	70	34	0	0	2	85	3	8	8	4	0	256

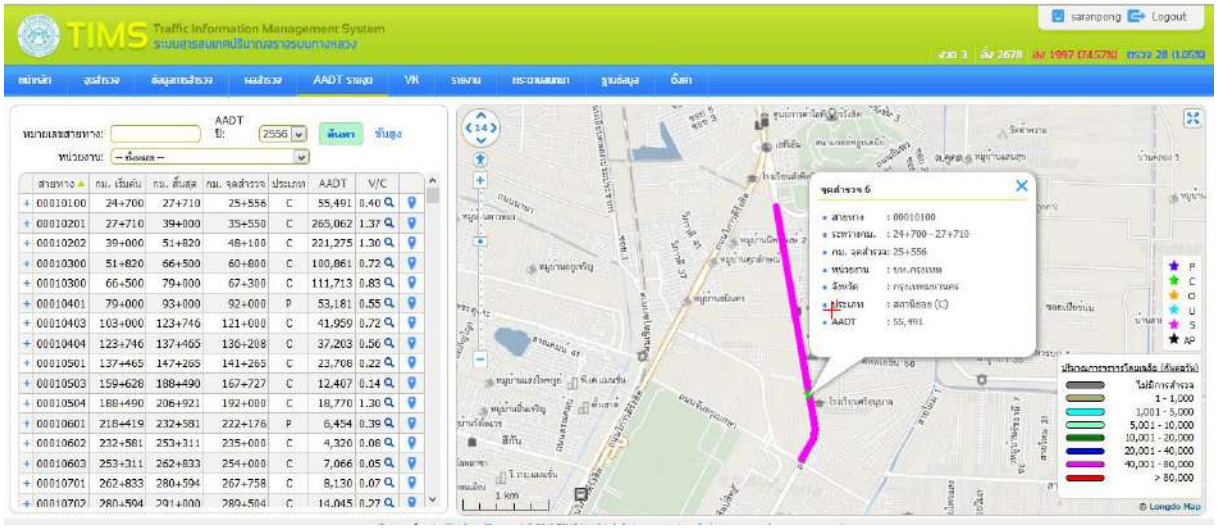
รูปที่ 2-61 หน้าข้อมูลการสำรวจ

3. หน้าข้อมูลผลสำรวจใช้สำหรับคำนวณข้อมูลปริมาณจราจรที่จัดเก็บนำมาประมวลผลให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน



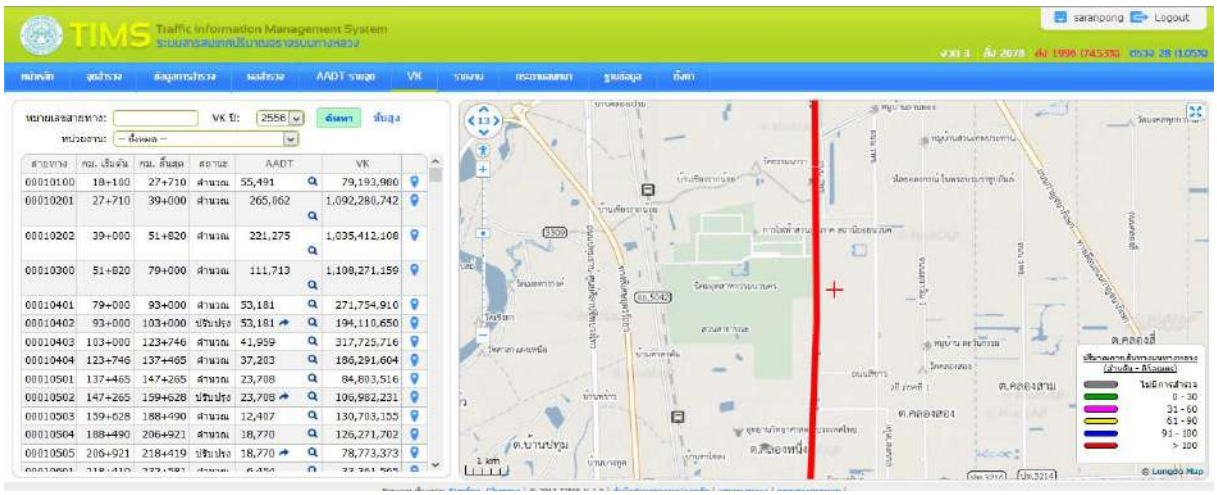
รูปที่ 2-62 หน้าข้อมูลผลสำรวจ

4. หน้าข้อมูล AADT รายจุดเป็นส่วนในการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดของทางหลวง และแสดงผลปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic: AADT)



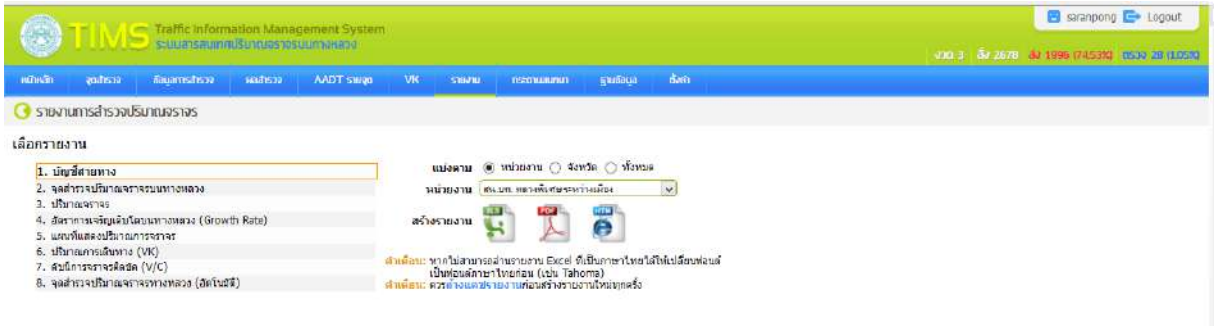
รูปที่ 2-63 หน้าข้อมูล AADT รายจุด

5. หน้าข้อมูล VK เป็นส่วนในการวิเคราะห์ปริมาณการเดินทางของทางหลวงทั่วประเทศ



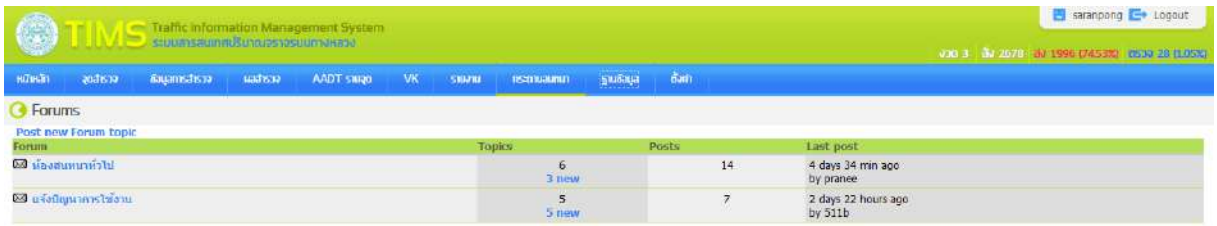
รูปที่ 2-64 หน้าข้อมูล VK

6. หน้ารายงานเป็นส่วนในการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็นทั้งในส่วนของระดับปฏิบัติการและระดับบริหาร



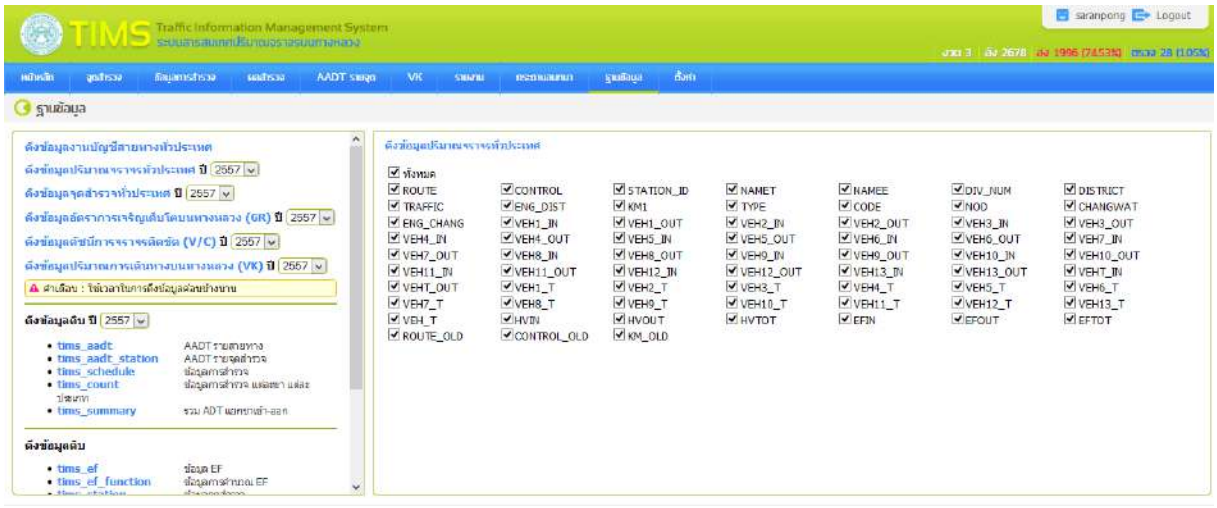
รูปที่ 2-65 หน้ารายงาน

7. หน้ากระดานสนทนา เป็นส่วนที่ใช้ในการตอบคำถามและรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นของผู้ปฏิบัติงาน



รูปที่ 2-66 หน้ากระดานสนทนา

8. หน้าฐานข้อมูลเป็นส่วนที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกของผู้ปฏิบัติงานงานในการส่งออกค่าที่ต้องการจากระบบเพิ่มเติม



รูปที่ 2-67 หน้าฐานข้อมูล

9. หน้าตั้งค่าเป็นส่วนที่ใช้ในการกำหนดค่าต่างๆ ในระบบ เช่นการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูล การกำหนดการเผยแพร่ข้อมูล



รูปที่ 2-68 หน้าตั้งค่า

2.3.2 การเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์และพัฒนาระบบสำหรับเชื่อมโยงข้อมูล หรือการสำเนาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล โดยสามารถรองรับการสำเนาข้อมูลอัตโนมัติผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทางหลวง ให้สามารถใช้งานโครงข่ายสายทางของสำนักแผนงาน (HRIS) ข้อมูลบัญชีผิวทางและค่าดัชนีความขรุขระสากล ภายใต้ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet) ของสำนักบริหารบำรุงทาง ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุภายใต้ระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS) และข้อมูลปริมาณจราจร ภายใต้ระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (TIMS) ภาพแผนที่ ของสำนักอำนวยความปลอดภัย รวมถึงระบบ HSMS มีแผนจะทำการเชื่อมโยงข้อมูลแผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัย (แผน 27 ช่อง) ที่ได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วของทุกสำนักและแผนงานที่ยื่นเสนอ (แผนบรรทัดเดียว) เฉพาะของสำนักอำนวยความปลอดภัย จากระบบแผนออนไลน์มาแสดงและใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลภายในระบบ HSMS แบบ Real-time แต่เนื่องด้วยโครงการพัฒนาระบบแผนออนไลน์กำลังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนา โดยมีแผนแล้วเสร็จหลังโครงการพัฒนาระบบ HSMS ในเบื้องต้นระบบ HSMS จะรองรับการนำเข้าข้อมูลแผน 27 ช่อง และ แผนบรรทัดเดียว โดยการอัพโหลดไฟล์ Excel ผ่านทางหน้าจอระบบ เพื่อให้ระบบสามารถรองรับกิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวงได้ก่อนและภายหลังจากที่โครงการระบบแผนออนไลน์ดำเนินการเสร็จสิ้น ระบบ HSMS จะทำการเชื่อมโยงข้อมูลแผน 27 ช่อง และแผนบรรทัดเดียวมายังระบบ HSMS โดยอัตโนมัติ

ที่ปรึกษาได้การวิเคราะห์และพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน การเชื่อมโยงข้อมูลกันระหว่างระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูล การให้บริการข้อมูล ภายในกรมทางหลวงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Internet) ซึ่งที่ปรึกษาได้วางแนวทางพัฒนาระบบให้ในรูปแบบของ Web Base Application ซึ่งการพัฒนาระบบสามารถที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลและทำงานร่วมกันแบบ Interoperability ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตตามข้อกำหนดมาตรฐานสากล Open Geospatial Consortium (OGC Standard) โดยมีสนับสนุนมาตรฐานที่ได้รับความนิยมและใช้งานมากสุด คือ Web Map Service (WMS) และ Web Feature Service (WFS) โดยซอฟท์แวร์ต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ที่ปรึกษาได้เลือกใช้ซอฟท์แวร์ฟรีเปิดรหัส (Open Source Software) บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ผ่านระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ (CMS) และรองรับการทำงานโดยใช้ซอฟท์แวร์ทางด้าน GIS ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนสามารถวิเคราะห์ สืบค้นข้อมูล โดยใช้ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การระบุตำแหน่งด้านงานทางบนสายทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ซึ่งเป็นข้อมูลโครงข่ายทางหลวงที่เชื่อมโยงกับระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง หรือ HRIS โดยมีโครงสร้างข้อมูลที่สามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้ ภายใต้ระบบฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงถึงกัน ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ข้อมูลมีความเป็นเอกภาพ ไม่ขัดแย้ง และมีความถูกต้องอยู่ในระดับที่กรมทางหลวงสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้ สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต และอินทราเน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1) เชื่อมต่อตรงผ่านฐานข้อมูล: สำหรับระบบสารสนเทศอื่นๆ ภายในสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับฐานข้อมูลกลางแบบอ่านอย่างเดียว แบบอ่านและเขียน (Read-only, Read-write) และเชื่อมโยงตลอดเวลา (Real-time) หรือระบุระยะเวลาในการเชื่อมต่อโดยตรงผ่านฐานข้อมูล โดยสามารถดำเนินการเชื่อมโยงระบบ HAIMS และ TIMS ที่สามารถให้บริการข้อมูลข้อมูลอุบัติเหตุ และปริมาณจราจร ดังแสดงในรูปที่ 2-69

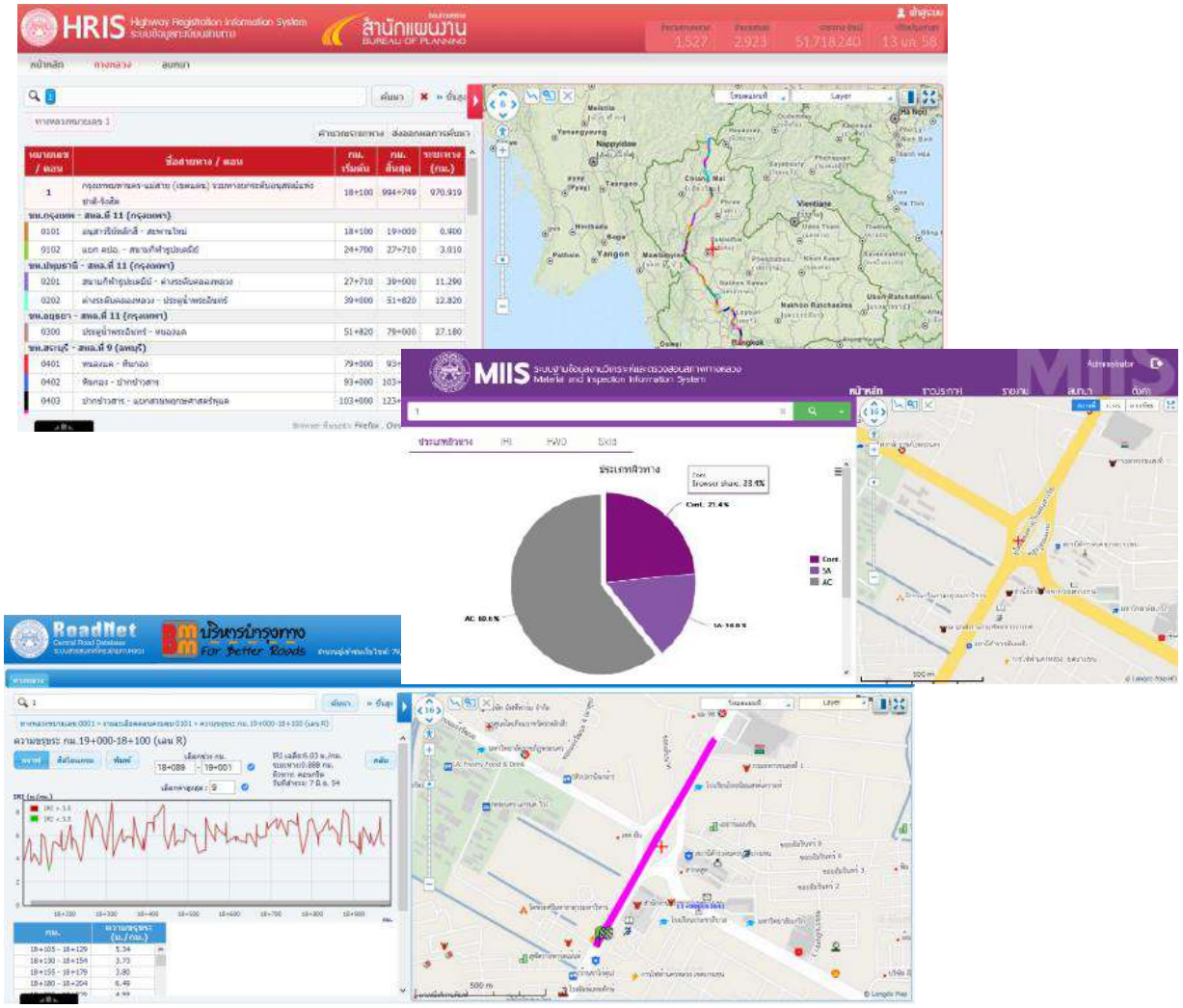


รูปที่ 2-69 ระบบที่ทำการเชื่อมต่อตรงผ่านฐานข้อมูล

ตารางที่ 2-25 ลักษณะข้อมูลที่ใช้ในระบบ HAIMS และระบบ TIMS

HAIMS	TIMS
ข้อมูลอุบัติเหตุ	ข้อมูลปริมาณจราจรรายสายทาง
- ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ	- แยกตามประเภทรถ
- ทัศนวิสัยและสภาพแวดล้อม	
- มูลเหตุที่สันนิษฐาน	
- รูปแบบการชน	
- ความเสียหายของอุบัติเหตุ	

เชื่อมโยงผ่านการทำสำเนาข้อมูลอัตโนมัติ (Replication) เป็นการพัฒนาระบบสำหรับเชื่อมโยงข้อมูลหรือการสำเนาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลกลางในส่วนที่ต้องการไปอีกระบบ ภายในสำนักอำนวยความปลอดภัย หรือ ภายในกรมทางหลวง ที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลในแบบอ่านอย่างเดียว (Read-Only) โดยใช้เครื่องมือและวิธีการ Replication โดยสามารถดำเนินการเชื่อมโยงระบบ HRIS, Roadnet และ MIIS ที่สามารถให้บริการข้อมูลบัญชีสายทาง ข้อมูลกายภาพสายทาง รวมถึงข้อมูลการลื่นไถล ดังแสดงในรูปที่ 2-70

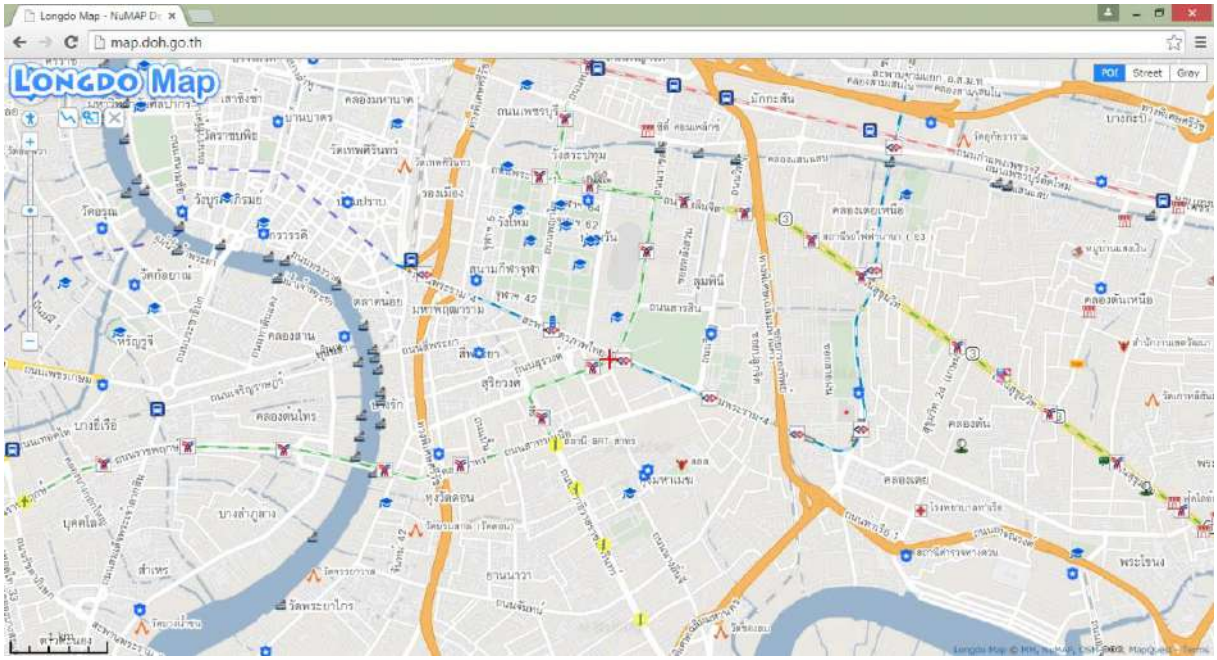


รูปที่ 2-70 ระบบที่ทำการเชื่อมโยงผ่านการทำสำเนาข้อมูลอัตโนมัติ

ตารางที่ 2-26 ลักษณะข้อมูลที่ได้จากระบบ HRIS ระบบ RoadNet และระบบ MIIS

HRIS	ROADNET	MIIS
ข้อมูลรายละเอียดสายทาง	ข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล	ข้อมูลการลื่นไถล
ข้อมูลรายละเอียด (สำนักงานทางหลวง, แขวงทางหลวง, หมวดทางหลวง)	ข้อมูลบัญชีผิวทาง	

2) เชื่อมโยงภาพแผนที่: สำหรับระบบภายในกรมทางหลวง ที่ต้องการเชื่อมโยงภาพแผนที่สายทางที่ปรึกษาได้ติดตั้งและพัฒนาระบบให้บริการข้อมูลภาพแผนที่เท่าที่จำเป็นให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น WMS, WFS และ WMTS ซึ่งเป็นมาตรฐานการให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านระบบอินเตอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันตามมาตรฐานของ OGC ผ่านระบบ Firewall และ HTTP/Protocal โดยเป็นการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศให้เป็นที่แพร่หลาย ซึ่งสามารถทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความแตกต่างกันทาง ด้านสถาปัตยกรรม และระบบจัดการ หรือต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระทรวงที่มีรูปแบบการเก็บข้อมูลแตกต่างผ่านระบบเครือข่าย เพื่อตอบสนองความต้องการการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งระบบยังสามารถรองรับการใช้งานจากผู้ใช้จำนวนมาก ดังแสดงในรูปที่ 2-71



รูปที่ 2-71 การเชื่อมโยงแม่ข่ายแผนที่ สำนักอำนวยความปลอดภัย

3) เชื่อมต่อผ่านเว็บเซอร์วิส: สำหรับระบบภายนอกกรมทางหลวง ที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลที่ปรึกษาได้ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลสำนักอำนวยความปลอดภัย ให้มีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบเว็บเซอร์วิส (Web Service) โดยใช้โปรโตคอลเป็นมาตรฐานในรูปแบบของ XML โดยทำการเชื่อมโยงผ่าน Web Service จากระบบแผนงานทางหลวง สำหรับการดึงข้อมูลแผนงานที่มีการจัดทำเข้าสู่ระบบ HSMS ดังแสดงในรูปที่ 2-72

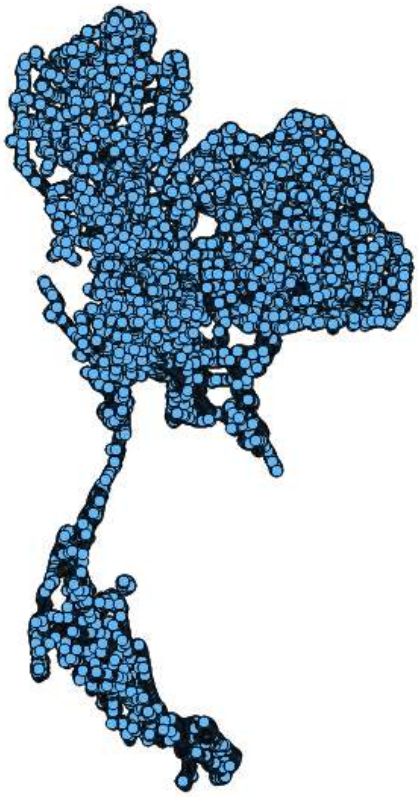


รูปที่ 2-72 ระบบที่ทำการเชื่อมต่อผ่านเว็บเซอร์วิส

4) นอกจากนี้ยังประกอบด้วยข้อมูลความลาดชันซึ่งในการพิจารณาจะแบ่งสภาพภูมิประเทศของความลาดชันออกเป็น 4 ประเภท

- ที่ราบ คือ สภาพภูมิประเทศที่มีความลาดชัน (Gradient) ตั้งแต่ 0-3 %
- ลูกเนิน คือ สภาพภูมิประเทศที่มีความลาดชัน (Gradient) ตั้งแต่ 3-5 %
- ลูกเนินสลับเขา คือ สภาพภูมิประเทศที่มีความลาดชัน (Gradient) ตั้งแต่ 5-7 %
- เขา คือ สภาพภูมิประเทศที่มีความลาดชัน (Gradient) ตั้งแต่ 7 % ขึ้นไป

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดทำข้อมูลอยู่บนสายทาง ดังแสดงในรูปที่ 2-73



point_x	point_y	label	gradient
101.068064	17.476962	(2113) 32+000	s
101.069318	17.485317	(2113) 33+000	s
101.070232667	17.4919366667	(2113) 34+000	s
101.074569	17.4977	(2113) 35+000	s
101.566662	17.830488	(2195) 17+000	rm
101.568244	17.822062	(2195) 18+000	rm
101.562193	17.815532	(2195) 19+000	rm
101.563033	17.808436	(2195) 20+000	rm
101.576832891	17.7860373192	(2195) 23+000	rm
101.579432	17.859168	(2195) 12+000	rm
101.589939262	17.8462022507	(2195) 10+000	rm
101.582926	17.850883	(2195) 11+000	rm
101.598672	17.848904	(2195) 9+000	rm
101.652549037	17.8925615122	(2195) 0+000	r
101.643397626	17.8910079069	(2195) 1+000	rm
101.633959	17.891062	(2195) 2+000	rm

รูปที่ 2-73 ข้อมูลความลาดชันสำหรับการแสดงผลบนสายทาง

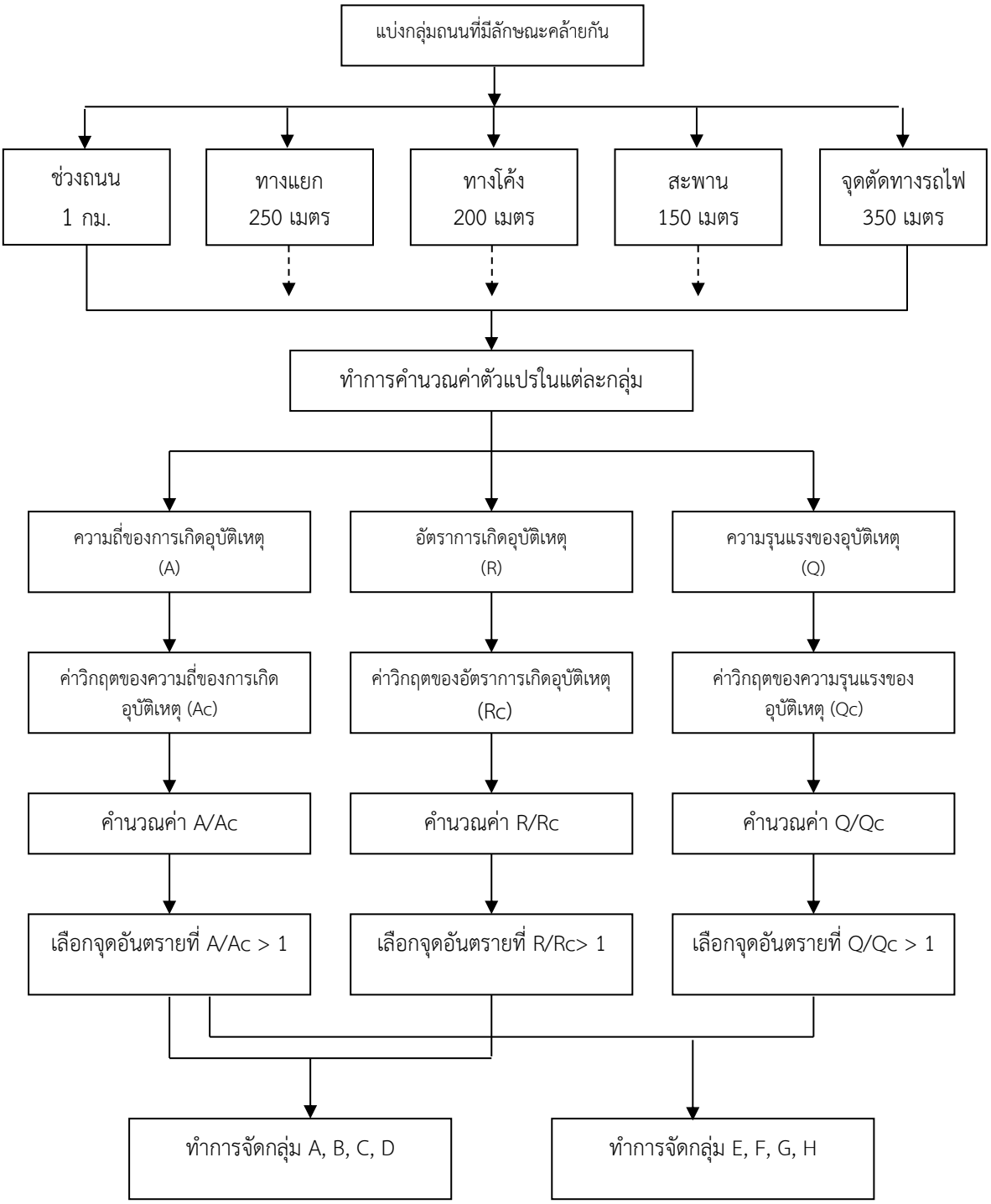
2.4 การปรับปรุงการวิเคราะห์ Black Spot

2.4.1 การวิเคราะห์จุดอันตรายที่ผ่านมา

ที่ปรึกษาได้ทบทวนการวิเคราะห์หาจุดอันตรายเดิมในสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS) ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก สามารถทำการวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่หรือจุดอันตรายที่สามารถเกิดขึ้นบนทางหลวง ซึ่งจะพิจารณาทั้งสิ้น 3 ตัวแปร ประกอบได้ด้วย

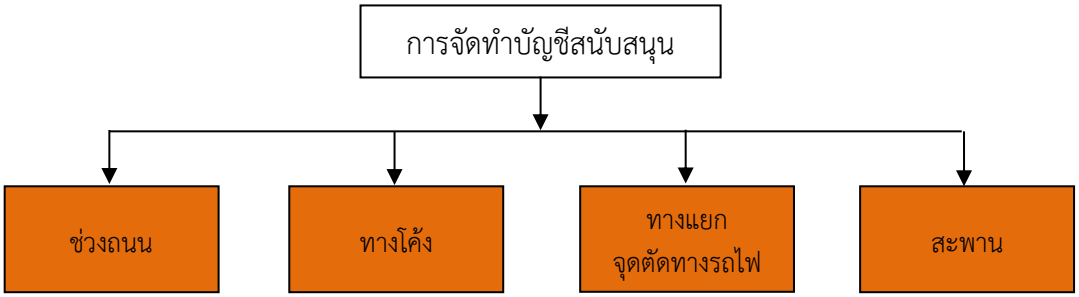
- อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate)
- จำนวนหรือความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Frequency)
- ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ (Severity Rate)

ตัวแปร 3 ตัวที่กล่าวมานั้น จะถูกเปรียบเทียบกับค่าวิกฤต (Critical Value) โดยจุดหรือถนนที่มีค่าดังกล่าวมากกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าจุดหรือช่วงถนนดังกล่าว ถือว่าเป็นจุดอันตราย วิธีการนี้จะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความชัดเจนและถูกต้องมากขึ้น โดยมีแผนภูมิการวิเคราะห์ ดังแสดงในรูปที่ 2-74



รูปที่ 2-74 ขั้นตอนและวิธีการหาจุดอันตรายในระบบ HAIMS

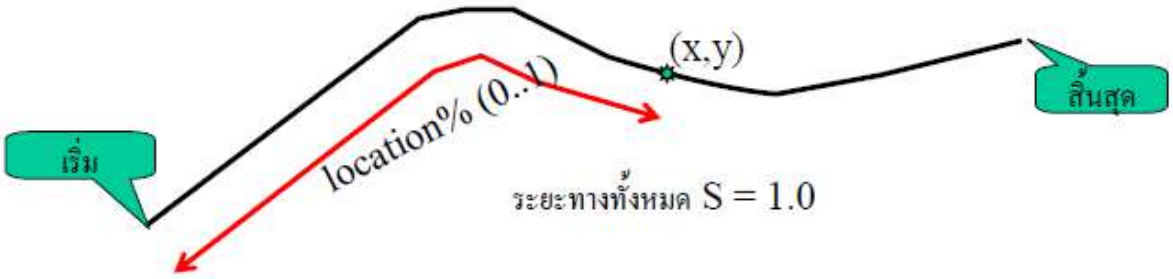
เนื่องจากกรมทางหลวงได้มีการดำเนินการปรับปรุงบัญชีสายทางในฐานข้อมูลกลาง ตามโครงการปรับปรุงระบบหมายเลขทางหลวง (ระยะที่ 2) ของสำนักแผนงานทำให้การจัดเก็บข้อมูลของบัญชีสายทางมีความแตกต่างไปจากเดิม และข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมากทั้งในส่วนของข้อมูลอรรถาธิบาย (Road Inventory Data) และข้อมูลเชิงตำแหน่ง (Road Geometry Data) ทำให้อาจส่งผลกระทบกับการวิเคราะห์ Black Spot ที่ต้องการข้อมูลที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอมาใช้ในการวิเคราะห์ตำแหน่ง Black Spot ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกจัดเก็บรายละเอียดจำแนกได้ ดังแสดงในรูปที่ 2-75



รูปที่ 2-75 ผังจำแนกข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ตำแหน่ง Black Spot

ที่ปรึกษาได้ทำการปรับปรุงข้อมูลบัญชีสนับสนุนที่เป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับการวิเคราะห์ Black Spot ใน 2 ส่วนแรกใหม่ ช่วงถนน และทางโค้ง ส่วนทางแยก จุดตัดทางรถไฟ และสะพานทาง ที่ปรึกษาได้ดำเนินการขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานภายในกรมทางหลวงที่ได้มีการจัดทำไว้แล้วมาจัดทำเป็นบัญชีสนับสนุนสำหรับการวิเคราะห์ Black Spot โดยหลักการในการจัดทำข้อมูลใน 2 ส่วนแรก ประกอบด้วย

1) การแบ่งช่วงถนนโดยให้แต่ละช่วงมีความยาว 1 กิโลเมตร สามารถดำเนินการโดยใช้หลักการของ Linear Referencing โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการเขียนชุดคำสั่งให้ทำการวิเคราะห์ และแบ่งข้อมูลสายทางที่มีการดำเนินการปรับปรุงออกเป็นช่วงโดยให้แต่ละช่วงมีความยาว 1 กิโลเมตร ซึ่งเป็นวิธีสำหรับการวิเคราะห์และการนำเสนอผลข้อมูลสายทาง ดังแสดงในรูปที่ 2-76 และรูปที่ 2-78

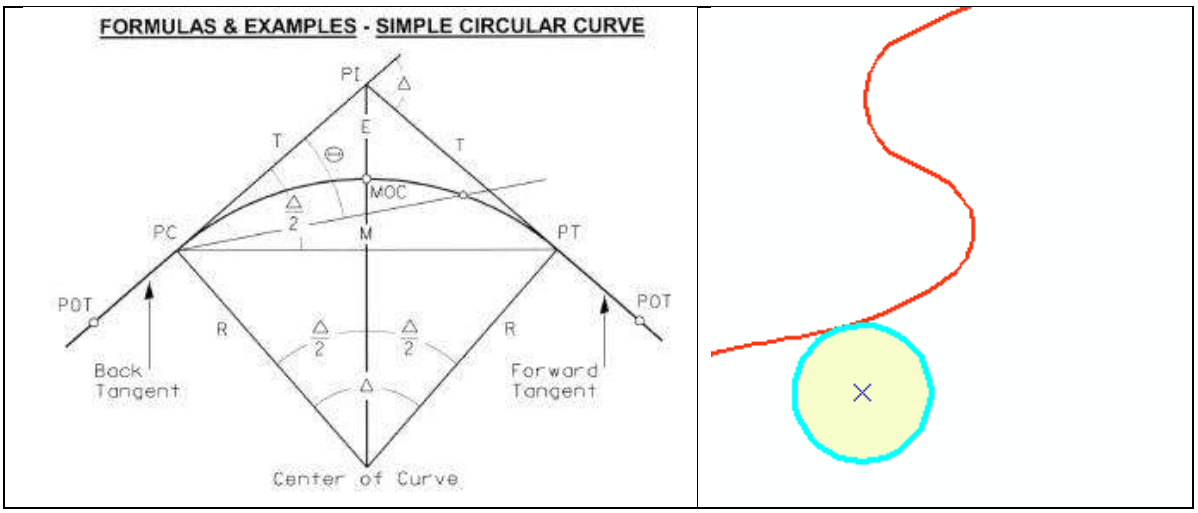


รูปที่ 2-76 หลักการวิเคราะห์ Linear Referencing



รูปที่ 2-77 ผลการคำนวณโดยใช้ชุดคำสั่งแบ่งช่วงถนน

2) การวิเคราะห์หาทางโค้งสามารถดำเนินการโดยใช้แนวคิด Curve Detection นำมาวิเคราะห์หาถนนที่มีความยาวโค้งรัศมีน้อยกว่า 100 เมตร โดยการสร้างวงกลมรัศมี 100 เมตร และเคลื่อนวงกลมไปตามแนวสายทาง ให้เส้นรอบวงสัมผัสแนวสายทาง ตรวจหาแนวสายทางที่ตัดกับพื้นที่วงกลมที่มีรัศมี 100 เมตร ถ้าหากตัดกัน แสดงว่าส่วนของถนนนั้นมีรัศมีความโค้งน้อยกว่า 100 เมตร แต่ถ้าหากความยาวของโค้งที่พิจารณามีความยาวน้อยกว่า 25 เมตร จะถือว่าไม่มีนัยสำคัญในการนำมาพิจารณาเป็นทางโค้ง โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลตามรูปแบบสายทางใหม่ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ข้างต้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับการ **วิเคราะห์จุดอันตรายต่อไป** ดังแสดงในรูปที่ 2-78 และรูปที่ 2-79



รูปที่ 2-78 หลักการวิเคราะห์ Curve Detection

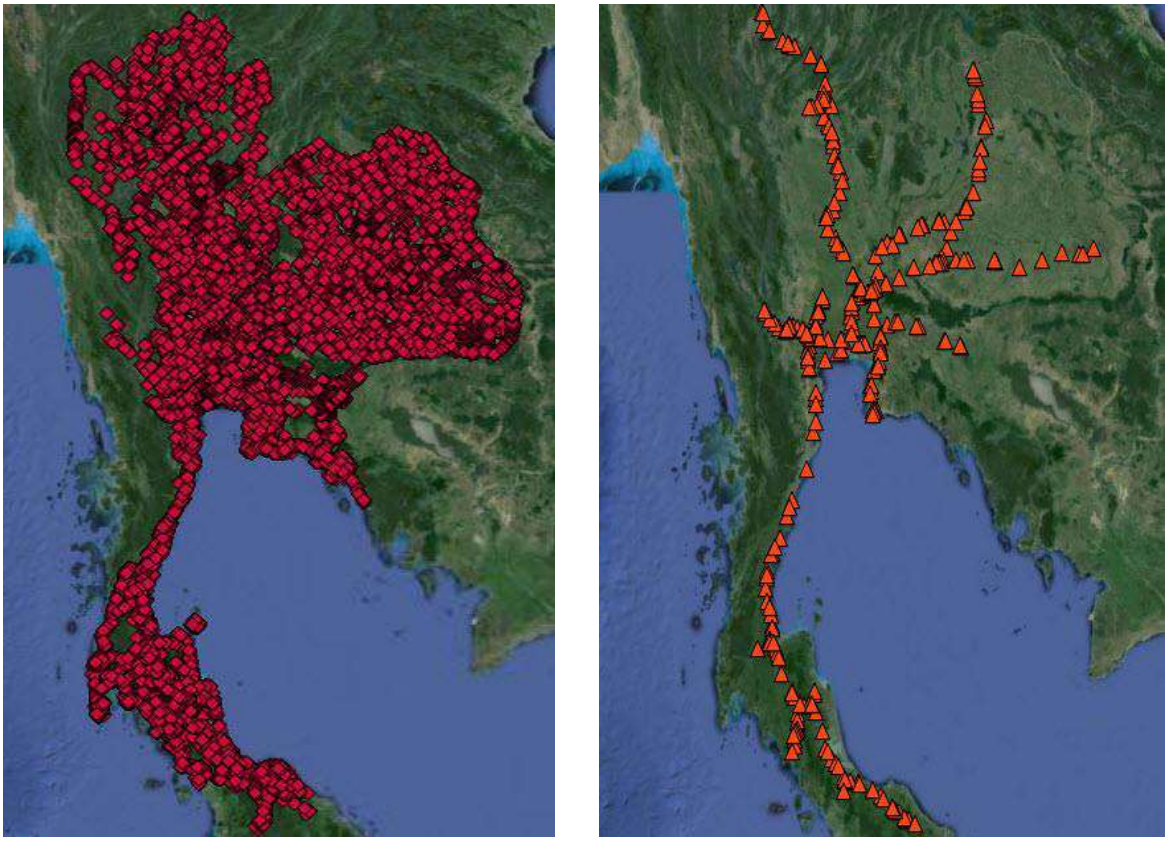
```
class CircularCurve:
    """ CircularCurve() analyses OGC-LineString by reading its vertex
        and estimated best radius using CircleOptimize(). The result is
        circle parameter for the middle edge (curve).
    """
    def __init__(self, WKT, EPSG=4326, NPOINT=4):
        assert( type(NPOINT)==int and NPOINT>=4 and (not (NPOINT%2)) ), \
                "NPOINT must be even number and >=4"
        assert( len(WKT.coords)>=NPOINT )
        self.NPOINT = NPOINT
        self.EPSG = EPSG
        self.coords   = WKT.coords
        self.Edges = list()
        wgs84 = Geod(ellps='WGS84')
        for pt in range( len(self.coords)-NPOINT+1 ): # shift to the next point
            pts = self.coords[pt:pt+NPOINT]      # an arc with NPOINT points
            #print 'N-points are ', pts
            circ_opt = CircleOptimize( pts )    # circle parameters
            (x0,y0), radius, residu = circ_opt.getCircle()
            pnt_mid1 = pts[NPOINT/2  ]
            pnt_mid0 = pts[NPOINT/2-1]
            edge_mid = [pnt_mid0,pnt_mid1]
            if self.EPSG==4326:
                _,_,dist_meter = wgs84.inv( pnt_mid0[0],pnt_mid0[1],
                                            pnt_mid1[0],pnt_mid1[1] )
                dlon = pnt_mid1[0]-pnt_mid0[0]
                dlat = pnt_mid1[1]-pnt_mid0[1]
                dist_deg = hypot( dlon,dlat )
                radius_m = radius*dist_meter/dist_deg
            else:
                radius_m = radius
            #print 'radius=%.1f [m] : residu=%.2g' % (radius_m, residu)
            self.Edges.append( {   'edge'     : edge_mid,
                                   'radius_m'    : radius_m   } )
        return

    def getSharpCurve(self, THRESHOLD_RADIUS):
        """ return MultiLineString of those 'edges' whose radii are
            less than a specified THRESHOLD_RADIUS.
```



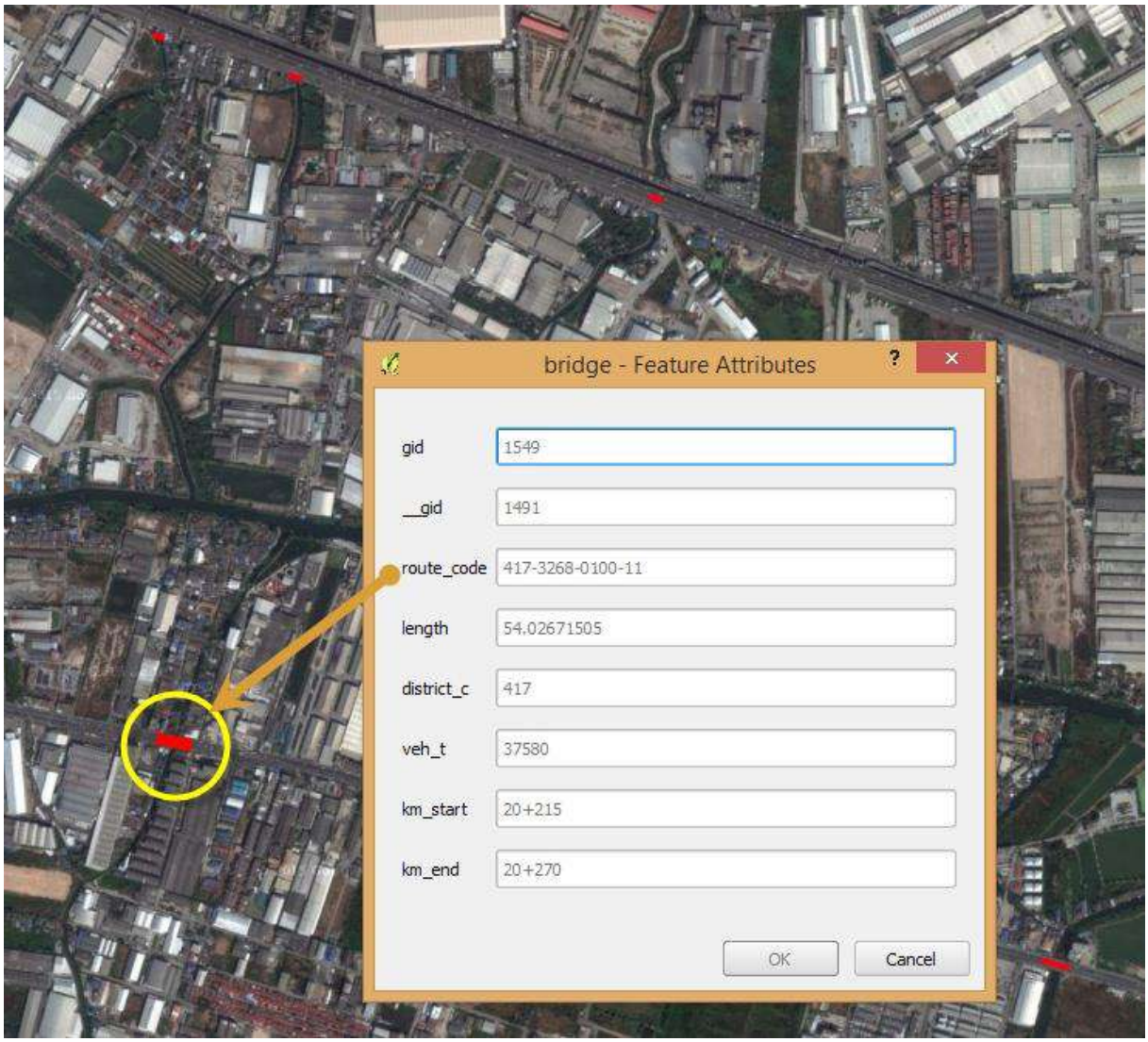
รูปที่ 2-79 ผลการคำนวณโดยใช้ชุดคำสั่งวิเคราะห์ทางโค้ง

3) การใช้งานข้อมูลทางแยก และจุดตัดทางรถไฟ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเปลี่ยนการใช้งานฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ไปยังระบบ HSMS ในส่วนของการจัดเก็บอุปกรณ์ความปลอดภัย ซึ่งมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ดังแสดงในรูปที่ 2-80



รูปที่ 2-80 ข้อมูลทางแยก และจุดตัดทางรถไฟ

4) การใช้งานข้อมูลสะพาน ที่ปรึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงฐานข้อมูลสายทาง ตอนควบคุม และกิโลเมตร ตามการปรับปรุงระบบหมายเลขทางหลวง ดังแสดงในรูปที่ 2-81



รูปที่ 2-81 ข้อมูลสะพาน

ที่ปรึกษาได้ทำการปรับปรุงการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากเดิมมีการกำหนด พารามิเตอร์ จากข้อมูลสนับสนุน เพื่อทำการค้นคืนจำนวนอุบัติเหตุ พบว่า การกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้สำหรับทางโค้งทำให้การสรุปข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน ทางที่ปรึกษาจึงทำการปรับลดค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวลง ดังแสดงในตารางที่ 2-27

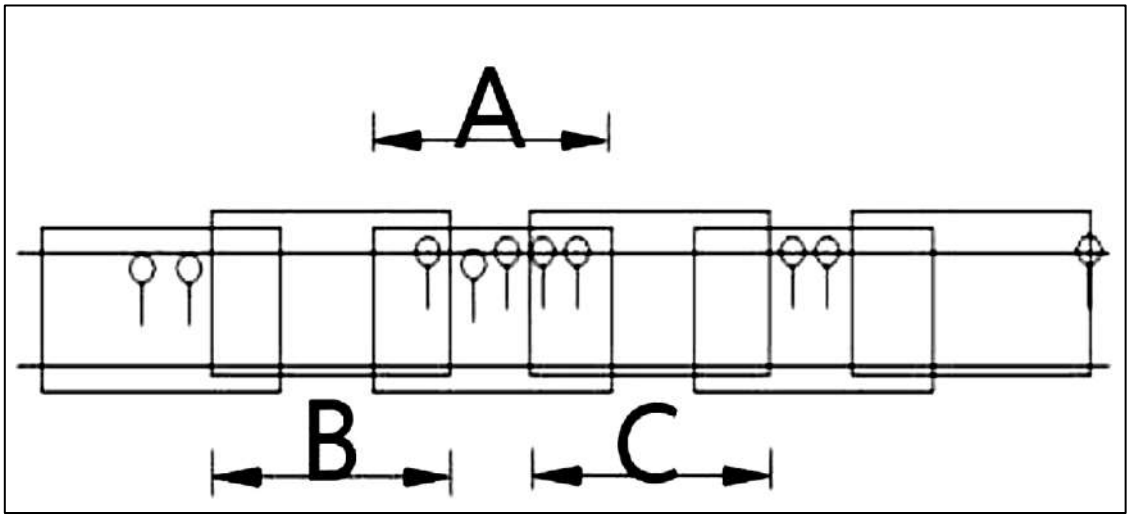
ตารางที่ 2-27 การปรับพารามิเตอร์สำหรับการคำนวณ Blackspot

ข้อมูลสนับสนุน	ระยะห่างเดิม (เมตร)	ระยะที่ปรับเปลี่ยน (เมตร)
ทางหลัก 1 กิโลเมตร	10	-
ทางโค้ง	200	50
จุดตัดทางแยก	250	-
จุดตัดทางรถไฟ	350	-
สะพาน	150	-

2.4.2 การวิเคราะห์จุดอันตรายของต่างประเทศ

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนเอกสารและงานวิจัยของต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์หาจุดอันตราย โดยได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์จุดอันตรายของ 9 ประเทศ พบว่า วิธี Sliding-window เป็นวิธีการที่นิยมใช้เพื่อการวิเคราะห์จุดอันตราย ซึ่งจาก 9 ประเทศ มีถึง 7 ประเทศด้วยกันที่ใช้วิธีการนี้ ได้แก่ ออสเตรีย เดนมาร์ค ฟลานเดอร์ ฮังการี นอร์เวย์ โปรตุเกส และเกาหลี

แนวคิดวิธีการ Sliding-window คือ การเลือกช่วงที่มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ภายในช่วงที่ซ้อนกันบนระยะที่เท่ากัน (Sangjo et al., 2013) ซึ่งจะทำการขยับระยะดังกล่าว ไปเรื่อยๆ ตามตำแหน่งที่มีการเกิดอุบัติเหตุ ดังแสดงในรูปที่ 2-82 แม้ว่าวิธีนี้จะเป็นวิธีการที่ดีและนิยมใช้ในการวิเคราะห์จุดอันตราย แต่การเลือกระยะและวิธีการจัดวางช่วง (Placement Method) ให้เหมาะสมก็มีความสำคัญ เพื่อให้ได้จุดอันตรายที่เหมาะและใกล้ความเป็นจริงมากที่สุด

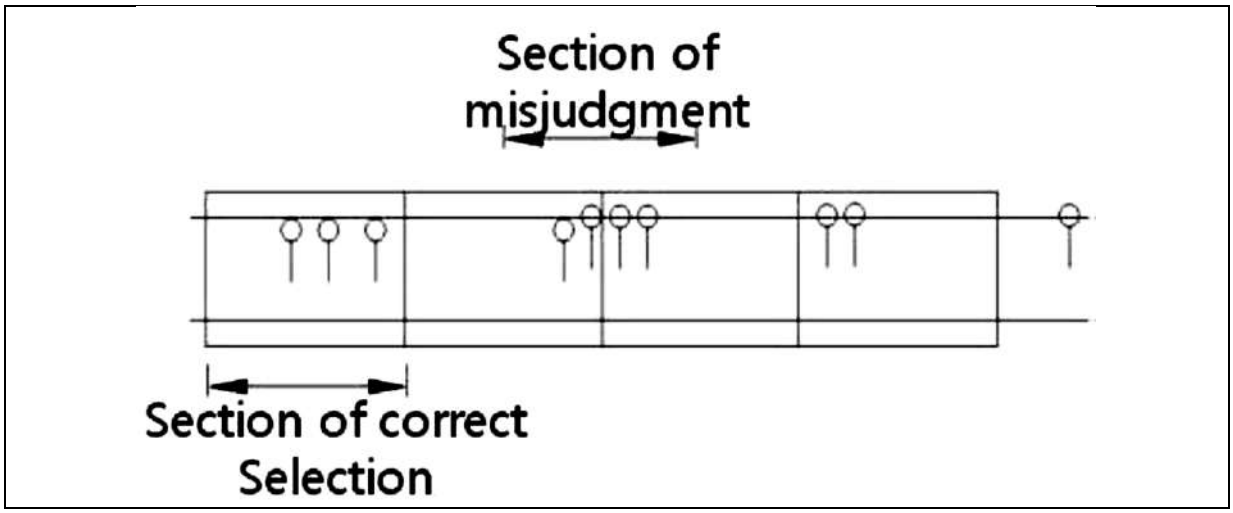


รูปที่ 2-82 แนวคิดการ Sliding-window (Sangjo et al., 2013)

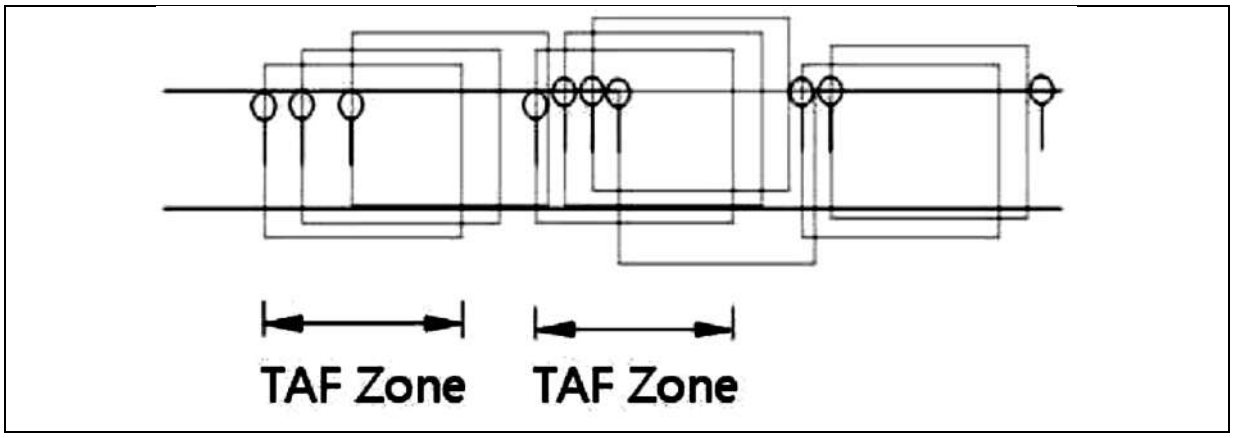
สำหรับวิธีการจัดวางช่วงที่นิยมใช้นั้น มีการจัดวางช่วงใน 2 ลักษณะด้วยกัน (Sangjo et al., 2013) คือ

1) Regular Interval Placement เป็นการจัดวางช่วงในลักษณะช่วงต่อช่วง ดังแสดงในรูปที่ 2-83 (ก)

2) All Point Placement เป็นการจัดวางช่วงโดยใช้ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุเป็นจุดเริ่มต้น จุดกลาง หรือจุดสิ้นสุด (Start-middle-end Point) ของช่วง ดังแสดงในรูปที่ 2-83 (ข)



(ก)



(ข)

รูปที่ 2-83 ลักษณะการจัดวางช่วงทั้ง 2 ลักษณะ

ตารางที่ 2-28 ข้อดีข้อเสียของการจัดวางช่วงทั้ง 2 ลักษณะ

ลักษณะการจัดวาง	ข้อดี	ข้อเสีย
Regular Intervals Placement	ง่าย และค้นหาได้รวดเร็ว	ไม่มีความแม่นยำในการเลือก
All Points Placement	มีความแม่นยำในการเลือก	ค้นหาได้ช้า

โดยการจัดวางทั้ง 2 ลักษณะ มีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 2-28 ซึ่งจะเห็นได้ว่าวิธี All Points Placement ให้ความแม่นยำในการเลือกจุดอันตรายที่ดีกว่าวิธี Regular Intervals Placement ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงอยากเสนอให้เลือกใช้การจัดวางช่วงแบบ All Point Placement ในการวิเคราะห์จุดอันตราย ทั้งนี้ จะต้องได้มีการกำหนดระยะของช่วงที่จะนำไปใช้ให้เหมาะสม เพื่อให้ได้มาซึ่งจุดอันตรายที่มีความถูกต้องและมีความใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุดอีกด้วย

จากการทบทวนการวิเคราะห์จุดอันตรายของต่างประเทศ พบว่า แต่ละประเทศได้กำหนดค่าวิกฤต (Critical Value) ความยาวของช่วง และระยะเวลาที่รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) ออสเตรีย

- บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บ 3 ครั้งขึ้นไป ภายใน 3 ปี และมีค่าสัมประสิทธ์ R^k อย่างน้อย 0.8 ดังสมการที่ 2-7

$$R^k = \frac{U}{0.5+7\times10^{-5}\times AADT} \qquad (2\text{-}7)$$

โดยที่ U = จำนวนอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บภายใน 3 ปี

- บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุในลักษณะเดียวกันอย่างน้อย 5 ครั้ง ภายใน 1 ปี
- ระยะของการทำ sliding-window 250 เมตร

2) เดนมาร์ค

- ข้อมูลอุบัติเหตุช่วง 3-5 ปี
- บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุ 4 ครั้ง ภายใน 5 ปี
- ระยะของการทำ sliding-window คำนวณได้ตามสมการที่ 2-8

$$p(X \geq x_{min} | \lambda_i T_i) = 1 - \sum_{x=0}^{x_{min}-1} \frac{(\lambda_i T_i l)}{x!} \cdot e^{-(\lambda_i T_i l)} = a \qquad (2\text{-}8)$$

โดยที่

a = ระดับค่าวิกฤตของนัยสำคัญทางสถิติ
X = จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)
T = เวลา (ปี)
l = ระยะของการทำ sliding-window (เมตร)
λ = การคาดการณ์จำนวนอุบัติเหตุต่อกิโลเมตร (ครั้ง/กิโลเมตร)

3) ฟลานเดอร์

- บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุ 3 ครั้งขึ้นไป ภายใน 3 ปี
- บริเวณที่มีความอันตรายโดยมีคะแนนการจัดลำดับ (Score for Priority) ตั้งแต่ 15 ขึ้นไป ตามสมการที่ 2-9

$$S = LI + 3SI + 5DI \quad (2\text{-}9)$$

โดยที่ LI = จำนวนผู้บาดเจ็บเล็กน้อย
SI = จำนวนผู้บาดเจ็บสาหัส
DI = จำนวนผู้เสียชีวิต

- ระยะของการทำ sliding-window ไม่เกิน 100 เมตร
- ข้อมูลอุบัติเหตุในระยะ 3 ปี

4) ฮังการี

- บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุอย่างน้อย 4 ครั้ง ภายใน 3 ปี
- ระยะของการทำ sliding-window 100 เมตร หรือ 1,000 เมตร

5) นอร์เวย์

- บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บอย่างน้อย 4 ครั้ง ภายใน 5 ปี
- ข้อมูลอุบัติเหตุในระยะ 4-5 ปี
- ระยะของการทำ sliding-window 100 เมตร

6) โปรตุเกส

- บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุ 5 ครั้งขึ้นไป และมีค่าดัชนีความรุนแรง (Severity Index) ของอุบัติเหตุ 20 ขึ้นไป โดยคำนวณค่าดัชนีความรุนแรงได้ตามสมการนี้

  SI = (100 x ผู้เสียชีวิต) + (10 x ผู้บาดเจ็บสาหัส) + ผู้บาดเจ็บเล็กน้อย

- ระยะของการทำ sliding-window สูงสุด 200 เมตร

7) เกาหลี

- ระยะของการทำ Slinding-window สำหรับในเมืองใช้ 75 เมตร ส่วนบนทางด่วนใช้ 190 เมตร

จะเห็นได้ว่าข้อมูลอุบัติเหตุที่แต่ละประเทศนิยมใช้คือ 3-5 ปี และระยะการทำ Sliding-window มีความยาว 100 – 1,000 เมตร ดังนั้น ที่ปรึกษาเสนอว่าระยะเวลาและระยะการทำ Sliding-window ที่เหมาะสมในการวิเคราะห์จุดอันตรายคือ ข้อมูลอุบัติเหตุในระยะ 3 ปี และระยะการทำ Sliding-window ที่ 100 เมตร ส่วนการจัดวางช่วงควรใช้วิธี All Point Placement เนื่องจากจะได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำมากกว่า

2.4.3 การเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์จุดอันตราย

ที่ปรึกษาได้เปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์จุดอันตรายระหว่างวิธีปัจจุบันที่สำนักอำนวยความปลอดภัยใช้บนระบบ HAIMS กับวิธีใหม่ที่จะใช้บนระบบ HSMS ที่ได้นำเสนอไปก่อนหน้านี้ในหัวข้อ 2.4.2 ซึ่งทั้งสองวิธีมีรายละเอียดดังนี้

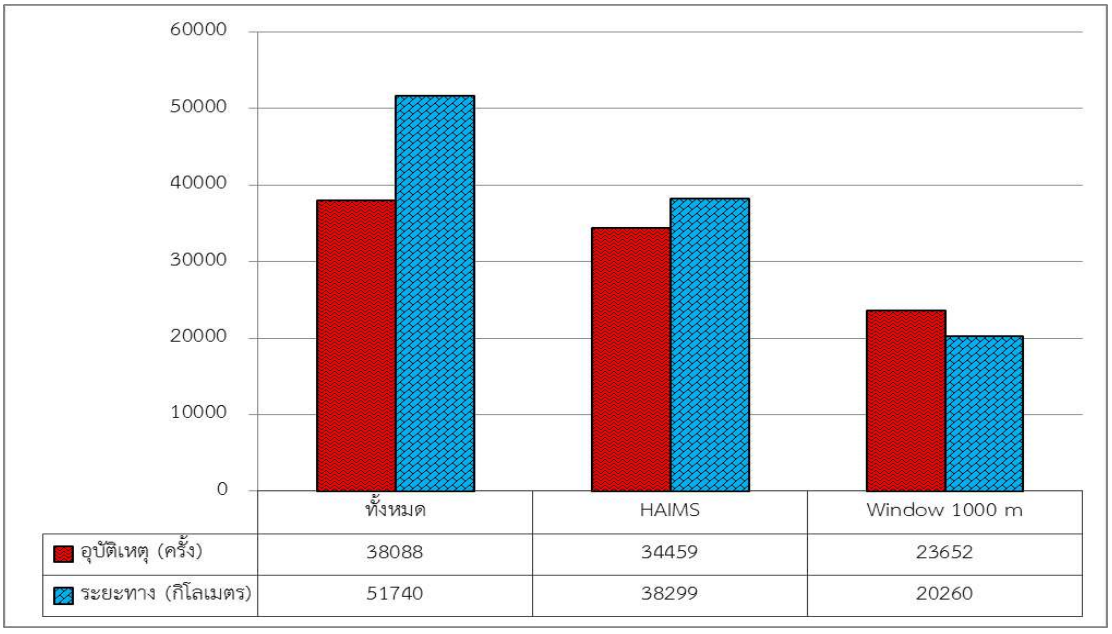
1) วิธีวิเคราะห์จุดอันตราย บนระบบ HAIMS (วิธีปัจจุบัน)

การวิเคราะห์จุดอันตรายบนระบบ HAIMS นั้น ใช้วิธี Sliding-window แบบ Regular Intervals Placement หรือการเลื่อนระยะที่เท่ากันไปตามระยะทางของสายทางตั้งแต่กิโลเมตรเริ่มต้นไปตลอดจนถึงกิโลเมตรสิ้นสุดของสายทางนั้น จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุในแต่ละช่วงไปคำนวณหาค่าวิกฤตเพื่อจัดระดับความเสี่ยงอันตรายของสายทาง โดยบนระบบ HAIMS ใช้ระยะ window 1,000 เมตร หรือ 1 กิโลเมตร และรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี ซึ่งวิธีวิเคราะห์จุดอันตรายดังกล่าว สามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว แต่ขาดความแม่นยำ ที่ปรึกษาจึงได้ทำการศึกษาและเสนอแนะวิธีใหม่ในการวิเคราะห์จุดอันตราย

2) วิธีวิเคราะห์จุดอันตราย บนระบบ HSMS (วิธีใหม่)

ที่ปรึกษาได้เสนอแนะวิธีวิเคราะห์จุดอันตรายแบบใหม่ ซึ่งเป็นวิธี Sliding-window เช่นเดียวกับที่ใช้บนระบบ HAIMS แต่เป็นแบบ All Point Placement หรือการเลื่อนระยะที่เท่ากันไปตามจุดที่เกิดอุบัติเหตุที่อยู่ภายในสายทางนั้นแทนที่จะเลื่อนไปตามระยะจนสิ้นสุดสายทาง โดยได้กำหนดการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น 3 ครั้งขึ้นไปภายในระยะที่สนใจ ซึ่งวิธีนี้จะซับซ้อนและยากกว่า แต่ให้ความแม่นยำที่ดีกว่าวิธีแรก

ที่ปรึกษาได้เปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์จุดอันตรายทั้งสองวิธี จากจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และระยะทางของสายทางที่มีจุดอันตราย โดยใช้ข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557 ดังแสดงในรูปที่ 2-85 แล้วนำมาวิเคราะห์หาจุดอันตรายด้วยวิธี Sliding-window ทั้งสองแบบ โดยได้กำหนดระยะ Window ไว้ที่ 1,000 เมตรเท่ากัน



รูปที่ 2-84 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบจำนวนอุบัติเหตุกับระยะทาง

จากรูปที่ 2-84 เป็นแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบจำนวนอุบัติเหตุกับระยะทาง โดยได้แสดงข้อมูลของอุบัติเหตุทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2555-2557) มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งสิ้น 38,088 ครั้ง และข้อมูลความยาวของสายทางของกรมทางหลวงทั้งประเทศ รวมระยะทางทั้งสิ้น 51,740 กิโลเมตร โดยได้แสดงข้อมูลอุบัติเหตุและระยะทางของสายทางที่มีจุดอันตรายที่ระบบ HAIMS ใช้ในการวิเคราะห์จุดอันตราย และที่ใช้วิเคราะห์ด้วยวิธี Sliding-window แบบ All Point Placement (Window 1,000 m) จะเห็นได้ว่า การ Sliding-window แบบ All Point Placement ใช้ระยะทางในการเก็บข้อมูลไม่มาก เมื่อเทียบกับจำนวนอุบัติเหตุที่ได้ แต่วิธีในระบบ HAIMS ใช้ระยะทางเกินความจำเป็นในการเก็บจำนวนอุบัติเหตุ ดังแสดงในรูปที่ 2-85 ซึ่งจะทำให้ได้จุดอันตรายที่ไม่แท้จริงหรือจุดปลอมนั่นเอง

สำหรับการเปรียบเทียบว่าวิธีใดดีกว่า ที่ปรึกษาใช้การทดสอบด้วยวิธี Segment Consistency Test (Maher and Mountain, 1988; Elvik, 2007; Cheng and Washington, 2008; Huang et al., 2009) ตามสมการที่ 2-10

$$SCT = \frac{\sum \text{จำนวนอุบัติเหตุ}}{\alpha \times \sum \text{ความยาวของสายทางที่มีจุดอันตราย} \times \text{ระยะเวลา}} \qquad (2\text{-}10)$$

โดยที่ α คือ ค่าเริ่มต้นสำหรับระบุจุดอันตรายบนสายทาง (ใช้ 5% หรือ 0.05)



รูปที่ 2-85 เส้นสีเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์จุดอันตราย (ขนาด window 1,000 เมตร)

ตารางที่ 2-29 ค่า Segment Consistency Test จากการวิเคราะห์ทั้งสองวิธี

วิธีวิเคราะห์จุดอันตราย	ค่า SCT
Sliding-window แบบ Regular Intervals Placement (HAIMS)	5.998
Sliding-window แบบ All Point Placement (เสนอ)	7.783

จากตารางที่ 2-29 จะเห็นได้ว่าค่า Segment Consistency Test ของวิธีวิเคราะห์จุดอันตรายโดยใช้การ Sliding-window แบบ All Point Placement มีค่าสูงกว่าแบบ Regular Intervals Placement นั่นหมายความว่า วิธี Sliding-window แบบ All Point Placement สามารถให้ผลการวิเคราะห์จุดอันตรายเพื่อการยกระดับค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (ค่า RAI) ได้

นอกจากนี้ ที่ปรึกษายังใช้วิธี Segment Consistency Test เพื่อเปรียบเทียบการ Sliding-window แบบ All Point Placement ตามขนาดของ window ที่แตกต่างกัน ได้แก่ 100 เมตร, 200 เมตร, 500 เมตร และ 1,000 เมตร ดังตารางที่ 2-30 เพื่อหาขนาดของ window ที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์จุดอันตรายบนสายทางของกรมทางหลวงมากที่สุด

ตารางที่ 2-30 ค่า Segment Consistency Test ตามขนาด window ที่แตกต่างกัน

วิธีวิเคราะห์จุดอันตราย	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า SCT
Sliding-window ขนาด 1,000 เมตร	23,652 (62%)*	20,260 (39%)*	7.783 (3)**
Sliding-window ขนาด 500 เมตร	19,645 (52%)*	16,538 (32%)*	7.919 (1)**
Sliding-window ขนาด 200 เมตร	14,070 (37%)*	11,998 (23%)*	7.818 (2)**
Sliding-window ขนาด 100 เมตร	10,245 (27%)*	9,457 (18%)*	7.222 (4)**

* หมายถึง ร้อยละเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลทั้งหมด ** หมายถึง ลำดับที่

จากตารางที่ 2-30 จะเห็นได้ว่าการ Sliding-window ด้วยขนาด 500 เมตร ให้ค่า Segment Consistency Test ที่ดีที่สุด รองลงมาเป็นขนาด 200 เมตร 1,000 เมตร และ 100 เมตร ตามลำดับ จากการทบทวนงานวิจัยของต่างประเทศส่วนใหญ่จะใช้ขนาด window 100 เมตร แต่เมื่อพิจารณาสายทางของกรมทางหลวงแล้ว จะเห็นได้ว่าค่าที่ได้เมื่อเทียบกับขนาด window อื่นๆ ถือว่าน้อยที่สุด ดังนั้น ขนาด window ที่เหมาะสม ตามจำนวนอุบัติเหตุและระยะทาง ควรจะเป็นขนาด window 200-500 เมตร

สำหรับการวิเคราะห์จุดอันตรายด้วยวิธี Sliding-window ที่ปรึกษาจะดำเนินการเพิ่มศักยภาพให้ระบบ HSMS ในระยะต่อไป

2.5 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนน

2.5.1 เส้นทางคัดเลือก

การคัดเลือกโครงข่ายทางหลวงเพื่อใช้ในการประเมินได้จากการเลือกสายทางตามข้อกำหนดนั้น ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลสายทางทั้งหมดที่จะนำมาประเมิน โดยมีข้อมูลของสายทางที่จะทำการเลือกประเมิน 30,990 กิโลเมตร โดยประมาณ โดยทำการสรุปเป็นรายสำนักงานทางหลวง ดังแสดงในตารางที่ 2-31 ซึ่งข้อมูลแผนการสำรวจแบบละเอียดที่ปรึกษาได้ทำการสรุปไว้ในภาคผนวก ค

ตารางที่ 2-31 สรุปสายทางที่ดำเนินการสำรวจเพื่อประเมินความปลอดภัย

สำนักงานทางหลวง	ความยาวถนน(กม.)	ระยะทางสำรวจ (กม.)
กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	199.43	398.86
สำนักทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	1,366.18	2,159.59
สำนักทางหลวงที่ 2 (แพร่)	802.67	1,145.33
สำนักทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	1,309.93	1,813.97
สำนักทางหลวงที่ 4 (ตาก)	646.59	1,053.63
สำนักทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	1,105.68	1,735.73
สำนักทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	825.00	1,320.74
สำนักทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	1,036.49	1,850.89
สำนักทางหลวงที่ 8 (มหาสารคราม)	894.72	1,324.21
สำนักทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	1,188.41	1,759.39
สำนักทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	1,824.41	2,889.23
สำนักทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	969.44	1,664.56
สำนักทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	1,061.48	1,763.32
สำนักทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	886.38	1,705.99
สำนักทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	1,031.16	1,834.54
สำนักทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	840.21	1,670.54
สำนักทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	952.49	1,904.97
สำนักทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	745.84	1,491.68
สำนักทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	781.23	1,505.12
รวม	**18,467.75**	**30,992.29**

2.6 การจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง

ที่ปรึกษาได้ทำการจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อทดสอบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง(Highway Safety Management System : HSMS) และเพื่อให้บุคลากรกรมทางหลวงนำไปดำเนินการได้จริง โดยมีกำหนดการอบรมในวันที่ 14-16 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ห้อง 11204 อาคาร 11 ชั้น 2) อาคารสมเด็จพระนางเจ้า มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเนื้อหาการอบรม 5 หัวข้อหลัก ดังนี้

1) ความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง
2) การยกระดับความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง
3) ทดสอบใช้งานระบบบริหารจัดการความปลอดภัย
4) ทดสอบใช้งานระบบทะเบียนประวัติอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย
5) การวิเคราะห์ความปลอดภัยบนทางหลวงจากระบบ HSMS

ที่ปรึกษาได้แบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมอบรมเป็น 3 รุ่น รุ่นละ 100 คน โดยประกอบด้วย

รุ่นที่ 1 วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2558 โดยมีผู้เข้าร่วมจาก

- สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)
- สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)
- สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)
- สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)
- สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)
- สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)
- สำนักงานบำรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่ 1
- สำนักงานบำรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่ 2

รุ่นที่ 2 วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2558 โดยมีผู้เข้าร่วมจาก

- สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)
- สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)
- สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)
- สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)
- สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)
- สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)

รุ่นที่ 3 วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2558 โดยมีผู้เข้าร่วมจาก

- สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ)
- สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)
- สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)
- สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)
- สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)



รูปที่ 2-86 บรรยากาศการฝึกอบรม

บทที่ 3 การพัฒนาการระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI)

3.1 การทบทวนกระบวนการประเมินความปลอดภัยทางถนน
3.2 การศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ค่า Accident Reduction Factors (ARF)
3.3 การทดสอบการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ ผู้ใช้ทาง
3.4 แนวทางการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามค่าคะแนน RAI
3.5 การปรับปรุงระบบสารสนเทศของกรมทางหลวงให้สามารถแสดงผลของค่าดัชนี RAI
3.6 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)
3.7 นำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง
3.8 แนวทางในการใช้ประโยชน์ข้อมูลด้านความปลอดภัยบนทางหลวง
3.9 จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรกรมทางหลวง

3.1 การทบทวนกระบวนการประเมินความปลอดภัยทางถนน

3.1.1 การตรวจสอบความปลอดภัยบนทางหลวง (Road Safety Audit)

กรมทางหลวงมีแนวคิดของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน โดยเห็นว่าวิธีการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุที่หน่วยงานต่างๆ ดำเนินการกันอยู่ในปัจจุบัน ปฏิบัติโดยการปรับปรุงจุดหรือบริเวณที่มีจำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นมากให้มีความปลอดภัยมากขึ้น เป็นวิธีที่เรียกกันว่า Black Spot Improvement เป็นวิธีที่ถือปฏิบัติกันมาเป็นระยะเวลานานและมีลักษณะเป็นการตามแก้ปัญหา (Reactive Approach) ขณะที่วิธีการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) มาใช้เพื่อลดจำนวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนถนน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มออกแบบถนน ไปจนถึงการตรวจสอบในขั้นตอนอื่นๆ

ขั้นตอนหลักของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนมีหลายขั้นตอน ในที่นี้มี 2 ขั้นตอนที่จำเป็นต้องเน้นมากที่สุดคือ ขั้นตอนระหว่างการก่อสร้าง (During Construction Stage) และการตรวจสอบถนนที่เปิดให้บริการแล้ว (Existing Roads) ดังนี้

1) ขั้นตอนระหว่างการก่อสร้าง (During Construction Stage)

ในระหว่างการก่อสร้างจะมีการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกล, รถบรรทุกและกองวัสดุ ซึ่งล้วนมีศักยภาพในการก่อให้เกิดอุบัติเหตุ การจัดการจราจรที่ปลอดภัยจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อลดโอกาสการชนกันระหว่างเครื่องจักรก่อสร้างกับรถที่สัญจรไปมา นอกจากนั้นผิวถนน ป้ายบอกเขตก่อสร้าง ป้ายเตือนหลักหรืออุปกรณ์บอกแนวขอบถนนและไฟฟ้าแสงสว่าง ฯลฯ มักขาดแคลนหรือถ้ามีก็มักจะต่ำกว่าที่ควรเป็นในแง่ของความปลอดภัย ซึ่งเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้สัญจรโดยเฉพาะในเวลากลางคืน หรือช่วงฝนตก ในการตรวจสอบความปลอดภัยบนทางหลวง ประกอบด้วยรายการตรวจสอบ (Checklist) ดังนี้

- ประเด็นทั่วไป
  - แนวเส้นทาง
  - รัศมีการเลี้ยวและการผายความกว้าง (Tapers)

- ความปลอดภัยและการมองเห็นของช่องจราจร
- ความปลอดภัยในเวลากลางคืน
- การซ่อมแซมและบำรุงรักษา
- ทางเชื่อมเข้าออก
- อุปกรณ์กันชน
- การตรวจสอบภาคสนาม

- การจัดการจราจร
  - การควบคุมการจราจร
  - การจัดการและควบคุมการใช้ความเร็ว
  - การเข้าออกบริเวณพื้นที่เขตก่อสร้าง
- ป้ายและเครื่องหมายจราจร
  - ป้ายจราจร
  - ข้อกำหนดในการติดตั้งป้ายจราจรในเวลากลางวันและกลางคืน
  - การควบคุมการจราจร
  - เครื่องหมายนำทาง และอุปกรณ์สะท้อนแสง
  - เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
  - ทางเบี่ยง
- สัญญาณไฟจราจร
  - สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว
  - ตำแหน่งของสัญญาณไฟจราจร
  - การมองเห็นสัญญาณไฟจราจร
  - การเคลื่อนตัวของการจราจร
  - คนเดินเท้าและคนขี่จักรยาน
- ปัญหาทั่วไป
  - การเข้าออกของผู้สูงอายุ คนพิการ
  - คนขี่จักรยาน
  - พื้นผิวถนน
  - ความเสียหายของผิวถนน
  - ความต้านทานการลื่นไถล
  - การเกิดน้ำท่วมขัง

2) การตรวจสอบถนนที่เปิดให้บริการแล้ว (Existing Roads)

ผู้ตรวจสอบสามารถตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับถนนที่มีอยู่เดิมและเปิดใช้แล้ว ซึ่งในกรณีเช่นนี้ หากผู้ตรวจสอบมีข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่ได้เกิดขึ้นบนถนนนั้นๆ ก็สามารถนำข้อมูลนั้นมาพิจารณาประกอบด้วยได้ แต่ก็ยังต้องตรวจสอบทุกจุดบนถนนอย่างละเอียดรอบคอบ มิใช่เน้นการตรวจสอบเฉพาะบริเวณที่เคยเกิดอุบัติเหตุแล้วเท่านั้น เพราะมิฉะนั้นแล้วจะไม่ใช่เป็นการตรวจสอบความปลอดภัย แต่จะเป็นการค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้วในการตรวจสอบความปลอดภัยบนทางหลวง ประกอบด้วยรายการตรวจสอบ (Checklist) ดังนี้

- แนวทางและรูปตัดของถนน
  - แนวทางราบและแนวทางดิ่ง
  - ระยะการมองเห็นตามแนวทาง
  - รูปตัดถนน
- ลักษณะทั่วไปของทางแยก
  - ลักษณะทางเรขาคณิตของทางแยก
  - การมองเห็น
  - การควบคุมการจราจรบริเวณทางแยก และการนำทาง
- การระบายน้ำ
  - ปัญหาทั่วไป
- ป้ายจราจร
  - ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร
  - การมองเห็นป้ายจราจร
- สัญญาณไฟจราจร
  - การติดตั้งและการทำงานของสัญญาณไฟจราจร
  - การมองเห็นสัญญาณไฟจราจร
- เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง
  - ปัญหาทั่วไป
  - เครื่องหมายจราจร
  - เครื่องหมายนำทาง
  - อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)
  - สันระนาด (Rumble Strips)
- สภาพอันตรายข้างทาง
  - เขตปลอดภัย (Clear Zone)
  - อุปกรณ์กันชน
  - รั้ว
- พื้นถนน
  - สภาพพื้นถนน
- ไฟฟ้าแสงสว่าง
  - ปัญหาทั่วไป
- คนเดินเท้า คนเดินข้ามถนน คนขี่จักรยาน
  - สิ่งอำนวยความสะดวกและปลอดภัย สำหรับคนเดินเท้า คนเดินข้ามถนน
  - สิ่งอำนวยความสะดวกและปลอดภัย สำหรับผู้ขับขี่รถจักรยาน
- ทางเชื่อม
  - ปัญหาทั่วไป
  - ระยะการมองเห็น

- การจอดรถ และที่หยุดรถประจำทาง
  - การจอดรถ
  - ที่หยุดรถประจำทาง
- อื่นๆ
  - แสงที่สะท้อนเข้าตาผู้ขับขี่
  - กิจกรรมข้างทาง

3.1.2 การวิเคราะห์จุดอันตราย (Black Spot Analysis)

การค้นหาและวิเคราะห์จุดอันตราย กรมทางหลวงจะนำข้อมูลอุบัติเหตุจราจรที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุมาใช้ ในกรณีที่ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุยังไม่พร้อม จะต้องอาศัยข้อมูลอุบัติเหตุจากบันทึกรายงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ หรือสอบถามจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานจราจร

หลักเกณฑ์ที่ใช้กำหนดบริเวณอันตราย กรมทางหลวงจะพิจารณาบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นมีผู้เสียชีวิตจำนวนสูงสุด ในการศึกษาทำได้โดยระบุตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นมีผู้เสียชีวิตในช่วงระยะเวลา 3 ปี ลงบนแผนที่ แล้วทำการค้นหาบริเวณที่มีจำนวนอุบัติเหตุสูงสุดบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นมีผู้เสียชีวิตอย่างน้อยหนึ่งครั้ง และเกิดอุบัติเหตุที่ร้ายแรงรองลงมาอีกจำนวนหลายครั้ง บริเวณอื่นๆ ที่อาจไม่เคยเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นมีผู้เสียชีวิต แต่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานจราจร เช่น เจ้าหน้าที่ ตำรวจ เจ้าหน้าที่แขวงการทาง เทศบาล ฯลฯ ให้ความเห็นระบุว่าเป็นบริเวณอันตราย

ปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณบริเวณหรือจุดอันตรายอาจจะใช้เพียงหนึ่งปัจจัยหรือมากกว่าหนึ่งปัจจัย เช่น

1) ความถี่การเกิดอุบัติเหตุ (Accident Frequency) คือ จำนวนการเกิดอุบัติเหตุของแต่ละช่วงถนนหรือต่อทางแยก โดยทั่วไปแสดงด้วยจุดบนแผนที่พร้อมทั้งทางแยกแต่ละประเภทของการเกิดอุบัติเหตุ
2) อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate) คือ จำนวนการเกิดอุบัติเหตุแต่ละประเภทต่อจำนวนปริมาณจราจร โดยปริมาณจราจรจะคิดเฉพาะยานพาหนะที่วิ่งผ่านช่วงถนนนั้น ๆ
3) วิธีการควบคุมอัตราคุณภาพ (Rate Quality Control) คือ ข้อมูลอัตราการเกิดอุบัติเหตุ นำไปเปรียบเทียบกับค่าวิกฤตที่ได้จากการทดสอบทางสถิติ จากนั้นจึงเลือกอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่มีนัยสำคัญมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงถนนที่มีลักษณะคล้ายกันเท่านั้น หากจะใช้วิธีนี้ควรมีอัตราเฉลี่ยสำหรับบริเวณซึ่งมีลักษณะเดียวกัน

นอกจากนี้ กรมทางหลวงได้กำหนดแนวทางในการระบุจุดอันตราย โดยอาศัยการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของสายทาง ซึ่งเป็นสำรวจลักษณะเฉพาะของบริเวณอันตราย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การสำรวจบริเวณช่วงถนน (Road Sections) โดยพิจารณาถึงคุณภาพของถนน และอุปกรณ์จราจรต่างๆ รวมถึงอุปกรณ์ที่ไม่สามารถแสดงรายละเอียดไว้ในแบบร่าง จะต้องทำการตรวจสอบและบันทึกไว้เพิ่มเติม เช่น
   - ป้ายจราจรบดบังสายตา
   - ป้ายจราจรมองเห็นไม่ชัดเจน (กลางวัน / กลางคืน)
   - เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชำรุดหลุดล่อน
   - สภาพการมองเห็น

- แนวนำทาง (จากตำแหน่งการมองของผู้ใช้ทาง)
- คุณภาพของผิวทาง
- การยกโค้ง (Superelevation)
- แสงที่รบกวนหรือแยงตา
- ทางเข้าออกที่ไม่มีการควบคุม

2) ทางแยก (Intersection) โดยรายการที่ไม่สามารถแสดงรายละเอียดไว้ในแบบร่าง จะต้องทำการตรวจสอบและบันทึกไว้เพิ่มเติม ซึ่งผู้สำรวจจะต้องทำการตรวจสอบถนนทุกด้านของขาทางแยก ตัวอย่างเช่น
   - ป้ายจราจรบดบังสายตา
   - ป้ายจราจรมองเห็นไม่ชัดเจน (กลางวัน / กลางคืน)
   - เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชำรุดหลุดล่อน
   - การจัดช่องจราจร ความสับสนบริเวณทางแยก
   - สภาพการมองเห็น
   - แนวนำทาง (จากตำแหน่งการมองของผู้ใช้ทาง)
   - ความลาดชันของขาทางแยกแต่ละด้าน
   - การยกโค้ง (Superelevation)
   - คุณภาพของผิวทาง
   - ทางเข้า-ออกที่ไม่มีการควบคุม
   - แสงที่รบกวนหรือแยงตา

3.1.3 การวิเคราะห์อันตรายข้างทาง

สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง และศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย (TARC) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ได้ร่วมกันศึกษา “โครงการศึกษาอันตรายข้างทางเพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง” (2555) เพื่อเป็นการยกระดับความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทางในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยของการติดตั้ง อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย คือ

1) อุปกรณ์กั้น : ราวกันอันตรายและกำแพงคอนกรีต
2) อุปกรณ์ข้างทาง : ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง สัญญาณไฟจราจร เสาป้าย และหลักนำทาง
3) อุปกรณ์ลดความรุนแรง : เพื่อลดโอกาสและความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับอันตรายข้างทาง และเพิ่มทัศนวิสัยการมองเห็นของผู้ใช้ถนนในยามค่ำคืน

ในการศึกษาดังกล่าวได้ระบุปัจจัยที่จะบ่งบอกได้ว่าพื้นที่ข้างทางมีความปลอดภัย จำเป็นจะต้องตรวจสอบว่าพื้นที่ข้างทางดังกล่าวว่าเป็น “อันตรายข้างทาง (Roadside Hazards)” หรือไม่ โดยพิจารณาสภาพข้างทาง และวัตถุข้างทาง ดังแสดงรายละเอียดของแต่ละประเทศในตารางที่ 3-1 ซึ่งมีการแบ่งอันตรายข้างทางออกเป็น 2 ประเภท คือ อันตรายข้างทางต่อเนื่อง และอันตรายข้างทางตำแหน่งเดี่ยว

ทั้งนี้เกณฑ์ในการพิจารณาอันตรายข้างทางของประเทศไทย ดังที่สรุปในตารางที่ 3-1 รวบรวมจากแบบมาตรฐานงานก่อสร้างทาง พ.ศ.2537 ซึ่งระบุเหตุอันควรในการติดตั้ง ราวกันอันตรายไว้ ดังนี้

1) พื้นที่ข้างทางที่อาจมีความอันตราย
2) ความสูงคันทางมากกว่า 5.00 เมตร (สูงสุด 7.00 เมตร) และความชันคันทางมากกว่า 1V:3H
3) ทางลงเนินที่มีความชันมากกว่า 6% และมีความสูงคันทางมากกว่า 3.00 เมตร
4) แหล่งน้ำ ข้างทางที่มีความลึกจากผิวถนนมากกว่า 1.50 เมตร
5) โค้งแนวราบที่มีรัศมีโค้งน้อยกว่า 150 เมตร
6) อันตรายข้างทางอื่นๆ เช่น แม่น้ำ เหว หิน ที่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่รถที่หลุดออกจากถนน ซึ่งจะต้องพิจารณาควบคู่กันระหว่างงบประมาณและความปลอดภัย

ในการศึกษาข้างต้นได้รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและสรุปผลการศึกษาถึงหลักการ และแนวทางในการติดตั้ง อุปกรณ์กั้น อุปกรณ์ข้างทาง และอุปกรณ์ลดความรุนแรง จากมาตรฐานหรือแนวทางของต่างประเทศ และพิจารณาถึงความเหมาะสมในการนำอุปกรณ์เหล่านั้นมาปรับใช้ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะแก่กรมทางหลวง โดยสามารถสรุปข้อกำหนดหรือข้อแนะนำในการเลือกใช้ประเภทของอุปกรณ์กั้น อุปกรณ์ข้างทาง และอุปกรณ์ลดความรุนแรง รวมถึงรูปแบบมาตรฐานในการติดตั้ง ที่เหมาะสมสำหรับทางหลวงในประเทศไทยแยกออกเป็น 6 หัวข้อ ได้แก่

- อุปกรณ์กั้น
- อุปกรณ์ลดความรุนแรง
- ไฟฟ้าแสงสว่าง
- สัญญาณไฟจราจร
- ป้ายจราจร

ตารางที่ 3-1 เกณฑ์ในการพิจารณาอันตรายข้างทางของประเทศต่างๆ (AASHTO, 2006; RISER, 2006; AUSTROADS, 2005)

อันตรายข้างทาง	US	AUS	FI	FR	DE	GB	NL	ES*	SE	TH
อันตรายข้างทางต่อเนื่อง										
รางระบายน้ำ	>1V:3H	yes	0.5m ; >1V:3H	0.5m ; >1V:4H	yes	yes	>1V:3H	yes	yes	
คันทาง	>1V:3H	1.5m: >1V:3H	2m ; >1V:3H	4m ; >2V:3H	yes	6m ; >1V:1H	yes	>1V:8H	yes	5m; >1V:3H
แนวหินบริเวณคันทาง			7:01	yes	yes	>1V:2H และ <1.5m	No	yes	yes	
กำแพงกันดิน				yes		yes				
ต้นไม้กลุ่ม	yes	yes	yes	yes		yes		yes	yes	
ทางลงเนิน										6% และคันทางสูง 3m
อันตรายข้างทางตำแหน่งเดียว										
ต้นไม้	>10cm	>10cm	>10cm	>10cm	>7cm	>50cm	>8cm	>15cm	>10cm	
ตอไม้ (ความสูง)	>10cm	yes		>20cm						
กำแพง สิ่งก่อสร้าง	yes	yes	Yes	<0.7m	Yes		yes			
เสาสาธารณูปโภค	yes	>8cm	yes	yes	yes			yes	yes	
เสาป้าย	yes	>6.5cm	yes	yes	yes	yes		yes		
โครงสร้างเสาป้าย			yes	yes		>0.09		yes		
เสาป้ายขนาดใหญ่	yes			yes		>0.09 <1.5 m จากพื้น		yes		
เสาไฟฟ้าแบบสูง	yes	yes		yes		<10 m จากขอบถนน		yes		yes
เสาไฟฟ้า	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes		
เสาไฟจราจร	yes	>6.5 cm	>11.4cm	yes	Yes	>15cm				
เสาอื่นๆ	yes		yes	yes		>0.09	yes	yes		
เสาป้าย	yes		0.11	yes	yes	>0.09		yes		
หิน		yes	yes		yes			yes	yes	yes
ตอม่อสะพาน	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes		yes	
ทางเข้าอุโมงค์				yes	yes		yes	yes		
สะพานลอย										yes
ฝาบ่อพักน้ำ	yes	yes	yes	yes		yes		yes		
ทางโค้ง	yes					R<850 คันทางสูง 3m		R<1500m		R<150m
คลอง สระน้ำ	yes		yes		yes	yes	1m	yes	yes	>1.50m

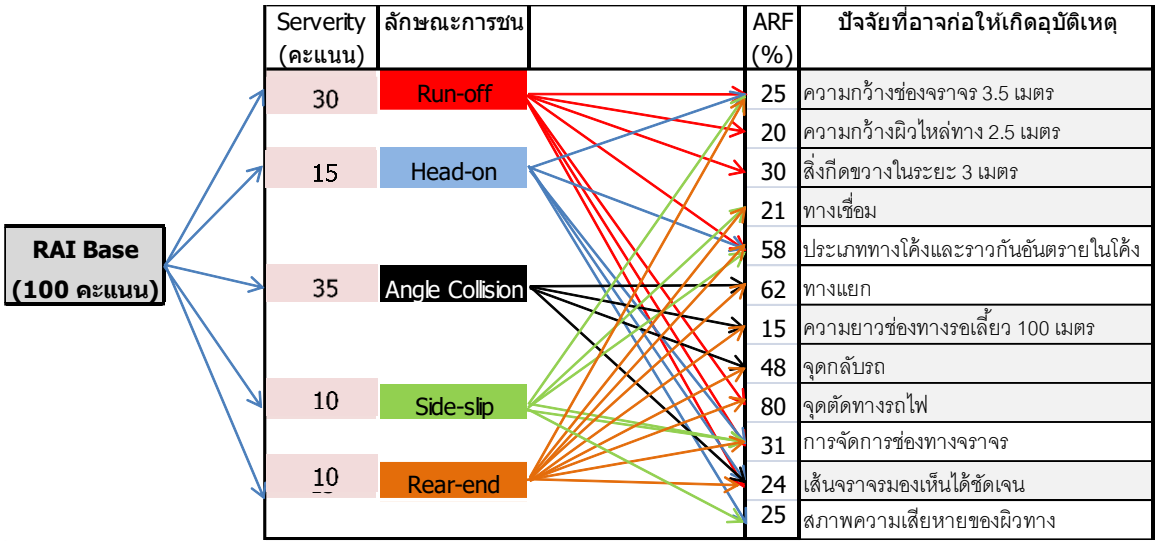
หมายเหตุ: US=สหรัฐอเมริกา AUS=ออสเตรเลีย FI=ฟินแลนด์ FR=ฝรั่งเศส DE=เยอรมัน GB=สหราชอาณาจักร NL=เนเธอร์แลนด์ ES=สเปน SE=สวีเดน TH=ไทย

3.1.4 ดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI)

ดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index : RAI) ได้รับการพัฒนาโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง (2553) ซึ่งดัชนีดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการติดตาม และพัฒนาระดับความปลอดภัยด้านกายภาพของถนนได้อย่างต่อเนื่อง และยังสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการก่อสร้างถนนในอนาคต

ดัชนี RAI สามารถสะท้อนลักษณะความปลอดภัยของทางหลวงซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ของสายทางรวมถึงลักษณะพื้นที่ของสายทางนั้นๆ โดยค่าความปลอดภัยของทางหลวงที่เกิดจากองค์ประกอบของสายทางเพียงอย่างเดียว คือ RAI_{Base}

ในการหา RAI_{Base} นั้น จะพิจารณาจากค่าความรุนแรง (Severity) ของลักษณะการชนที่เกิดจากปัจจัยดังกล่าว และค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor, ARF) การเกิดอุบัติเหตุมีลักษณะการชนแบ่งเป็น 5 ประเภท ประกอบด้วย การพลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-off) การชนประสานงา (Head-on) การชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angle Collision) การชนด้านข้าง (Side-slip) และการชนท้าย (Rear-end) ดังแสดงแนวคิดการคำนวณค่า RAI_{Base} ดังแสดงในรูปที่ 3-1 และสมการที่ (3-1)



รูปที่ 3-1 แนวคิดการคำนวณค่า RAI_{Base}

$$RAI_{Base} = \text{Run off score} + \text{Head on score} + \text{Angle collision score} + \text{Slide slip score} + \text{Rear end score} \quad (3\text{-}1)$$
$$= 100 \text{ คะแนน}$$

เมื่อ RAI_{Base} = ดัชนีการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง กรณีที่ยังไม่มีการปรับแก้

Run off score = $\{\prod_{i=1}^{7} X_i^{a_i}\}$ x คะแนนการชนแบบ Run off

Head on score = $\{\prod_{i=1}^{5} X_i^{a_i}\}$ x คะแนนการชนแบบ Head on

Angle collision score = $\{\prod_{i=1}^{4} X_i^{a_i}\}$ x คะแนนการชนแบบ Angle collision

Side slip score = $\{\prod_{i=1}^{6} X_i^{a_i}\}$ x คะแนนการชนแบบ Side slip

Rear end score = $\{\prod_{i=1}^{9} X_i^{a_i}\}$ x คะแนนการชนแบบ Rear end

เมื่อ

i = ปัจจัยด้านวิศวกรรมที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนน

a_i = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา

= 1/[1-(ARF/100)]

X_i = ค่าคะแนนความปลอดภัย (ค่าฐาน) ของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา

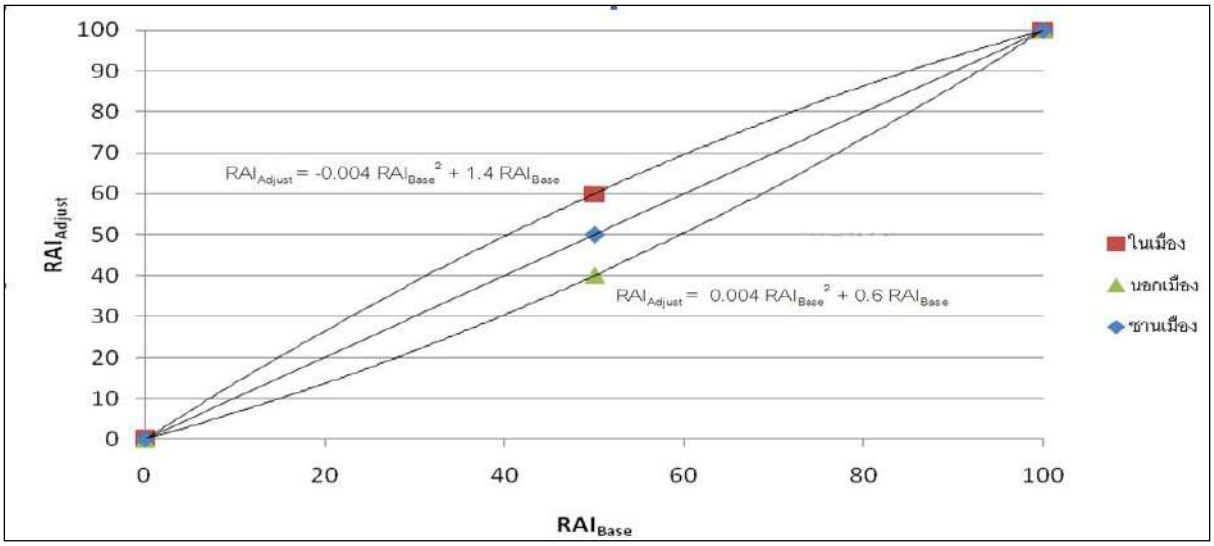
เพื่อให้การคำนวณค่า RAI สอดคล้องกับสภาพทางที่กรมทางหลวงดูแลรับผิดชอบ จึงได้ปรับค่า RAI_{Base} ให้เหมาะสมกับสภาพถนน (พิจารณาจากความเร็วของรถ) เป็น 3 บริเวณ คือ ถนนชานเมือง ถนนในเมือง และถนนนอกเมือง ดังสมการที่ 3-2, 3-3, 3-4 และรูปที่ 3-2

$$\text{ถนนชานเมือง } RAI_{Adjust} = RAI_{Base} \quad (3\text{-}2)$$

$$\text{ถนนในเมือง } RAI_{Adjust} = -0.004\ RAI_{Base}^2 + 1.4\ RAI_{Base} \quad (3\text{-}3)$$

$$\text{ถนนนอกเมือง } RAI_{Adjust} = 0.004\ RAI_{Base}^2 + 0.6\ RAI_{Base} \quad (3\text{-}4)$$

ความหมายของ RAI_{Adjust} ในเบื้องต้นแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ F, D, C, B และ A เรียงลำดับระดับความปลอดภัยจากน้อยไปมาก หรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงมากไปสู่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่ำมาก ดังแสดงในตารางที่ 3-2



รูปที่ 3-2 การปรับแก้ RAI_{Base} ไปเป็น RAI_{Adjust} โดยพิจารณาจากผลของความเร็ว

ตารางที่ 3-2 ความหมายของ RAI_{Adjust}

ระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง	$RAI_A = RAI_{Adjust}$	สี	ความหมาย
F (ต่ำมาก)	$0 \le RAI_A < 60$	แดง	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สูงมาก
D (ต่ำ)	$60 \le RAI_A < 70$	ชมพู	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สูง
C (ปานกลาง)	$70 \le RAI_A < 80$	เหลือง	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ปานกลาง
B (สูง)	$80 \le RAI_A < 90$	ฟ้า	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ต่ำ
A (สูงมาก)	$90 \le RAI_A < 100$	เขียว	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ต่ำมาก

จากการทบทวนงานประเมินสายทางของหน่วยงานต่างๆ พบว่า มีปัจจัยที่ใช้ในการประเมินความปลอดภัยที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้พัฒนาและลักษณะของสายทางที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานนั้น รวมถึงกำลังเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติที่จะลงสำรวจพื้นที่ ความเชี่ยวชาญทางด้านความปลอดภัยทางถนน ซึ่งที่ปรึกษาได้สรุปปัจจัยที่หน่วยงานต่างๆ ใช้ในการประเมินความปลอดภัยของสายทางต่อผู้ขับขี่รถยนต์ ดังแสดงในตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปปัจจัยที่ใช้ในการประเมินกายภาพสายทาง (ด้านรถยนต์)

ดัชนีความปลอดภัย (Safety Index)	RSI (กรมทางหลวงชนบท)	RAI (กรมทางหลวง)	RPS (iRAP)
แนวทางราบ	✓	✓	✓
แนวทางดิ่ง	✓	✓	✓
ระยะการมองเห็น	✓	✓	✓
ทางข้าม	✓	✓	✓
การจัดช่องจราจร	✓	✓	✓
อุปกรณ์สายทาง	✓	✓	✓
ความปลอดภัยข้างทาง	✓	✓	✓
สภาพการจราจร	✗	✓	✓
ทางแยก/ทางเชื่อม	✓	✓	✓
ผิวจราจร	✓	✓	✓
ลักษณะพื้นที่	✗	✓	✓

หมายเหตุ: ✓ มีการประเมิน
✗ ไม่มีการประเมิน (อ้างอิงจากโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลเพื่อตรวจสอบประเมินความปลอดภัย และเผยแพร่ข้อมูลทางหลวงบน Website, 2553)

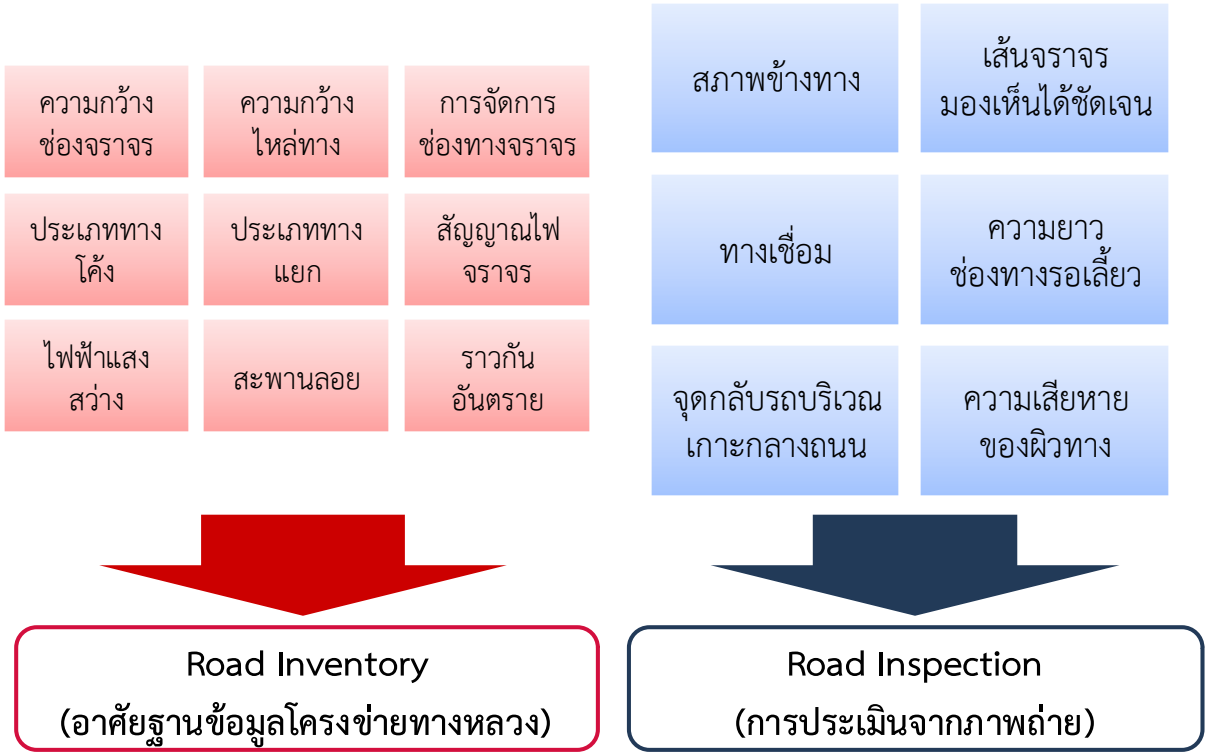
ทั้งนี้ การประเมินความปลอดภัยของสายทาง โดยอาศัยข้อมูลกายภาพสายทางต่างๆ จะส่งผลต่อกลุ่มผู้ใช้ทางที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของดัชนีที่พัฒนาขึ้น โดยดัชนี RSI (กรมทางหลวงชนบท) และ RAI (กรมทางหลวง) ได้รับการพัฒนาโดยมุ่งเน้นในการแสดงระดับความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางที่เป็นผู้ขับขี่ยานพาหนะตั้งแต่ 4 ล้อขึ้นไป ซึ่งต่างจากค่า RPS (iRAP) แบ่งกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบออกเป็น 3 กลุ่มคือ ผู้ใช้ทางที่ขับขี่ยานพาหนะตั้งแต่ 4 ล้อขึ้นไป ผู้ใช้ทางที่ขับขี่จักรยานยนต์ และผู้ใช้ทางที่เป็นคนเดินเท้า และจักรยาน ซึ่งในการวิเคราะห์ความปลอดภัยของสายทางสำหรับ กลุ่มผู้ใช้ทางที่ขับขี่จักรยานยนต์ และผู้ใช้ทางที่เป็นคนเดินเท้า และจักรยาน จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยสายทางเพิ่มเติม อาทิเช่น ความกว้างทางเดินเท้า ช่องทางจักรยาน การแบ่งแยกช่องทางจราจร และช่องทางเดินเท้า

เพื่อให้ครอบคลุมปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยและการรับรู้ของผู้ขับขี่ ที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบ HSMS ให้รองรับการบันทึกข้อมูลกายภาพสายทาง และอุปกรณ์ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ความลาดชัน การยกโค้ง สะพานลอย ไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟจราจร และลักษณะการใช้พื้นที่ข้างทาง

3.1.5 แนวทางการประเมินความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง

จากการทบทวนโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลเพื่อตรวจสอบประเมินความปลอดภัย และเผยแพร่ข้อมูลทางหลวงบน Website (2553) ซึ่งกรมทางหลวงได้พัฒนาตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยทางกายภาพของทางหลวง หรือค่า RAI ซึ่งพิจารณาจากองค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินความปลอดภัยบนทางหลวง โดยได้พิจารณาองค์ประกอบแยกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

1) องค์ประกอบประเภท Road Inventory คือ องค์ประกอบสายทางที่ไม่จำเป็นต้องทำการประเมินเป็นประจำ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงน้อยในแต่ละปี หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย ซึ่งที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบที่สามารถดึงข้อมูลในส่วนนี้มาใช้ในการวิเคราะห์ได้ทันที แต่ยังอนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขได้หากมีการเปลี่ยนแปลง
2) องค์ประกอบประเภท Road Inspectation คือ องค์ประกอบสายทางที่จำเป็นต้องมีการประเมินอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีโอกาสในการเปลี่ยนแปลงค่อยข้างบ่อย เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพข้างทาง เนื่องจากการใช้งานของพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงเส้นจราจร และผิวทางเนื่องจากการเสื่อมสภาพ เป็นต้น



รูปที่ 3-3 การแบ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัย

องค์ประกอบของสายทางที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของสายทางสามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

1) แนวทางและรูปตัดถนน

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
ความกว้างช่องจราจรเหมาะสม [รูปที่ 3-4]	พิจารณาความกว้างของช่องจราจร ควรมีค่าอย่างน้อย 3.50 เมตร	0 = ความกว้างช่องจราจรต่ำกว่ามาตรฐาน 1 = ความกว้างช่องจราจรเป็นไปตามมาตรฐาน
ความกว้างไหล่ทาง [รูปที่ 3-4]	พิจารณาความกว้างของไหล่ทางด้านซ้าย ของแต่ละทิศทาง ควรมีค่าอย่างน้อย 2.50 เมตร	0 = ความกว้างไหล่ทางต่ำกว่ามาตรฐาน 1 = ความกว้างไหล่ทางเป็นไปตามมาตรฐาน
สภาพข้างทาง [รูปที่ 3-4]	พิจารณาบริเวณข้างทาง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง ซึ่งพิจารณาทั้ง 2 ข้างทาง ในลักษณะ ดังนี้ - ต้นไม้ เสาไฟฟ้า หรือวัตถุใดๆ ที่อยู่ข้างทางที่เมื่อรถพุ่งชนแล้วก่อให้เกิดอันตรายและไม่ได้ถูกป้องกันโดยราวกันอันตราย จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางดังกล่าวในระยะ 3 เมตร จากเส้นขอบถนน - สภาพข้างทางที่เป็นเหวลึกหรือมีความชันสูงที่ไม่ถูกป้องกันโดยราวกันอันตราย	0 = ไม่มีสิ่งกีดขวางในระยะ 3 เมตร 1 = มีสิ่งกีดขวางในระยะ 3 เมตร
ลักษณะสายทาง [รูปที่ 3-4]	พิจารณาลักษณะของสายทาง ว่าเป็นสายทางหลักหรือสายทางรอง โดยพิจารณาจากจำนวนช่องจราจร	0 = สายทางหลัก (4 ช่องจราจร ขึ้นไป) 1 = สายทางรอง (2 ช่องจราจร)
เกาะกลางถนน [รูปที่ 3-4]	พิจารณาการแบ่งทิศทางของถนนด้วยเกาะกลาง เช่น เกาะกลางแบบดินถมยกขึ้น เกาะกลางแบบร่อง และอุปกรณ์กั้นกลางถนน (ไม่พิจารณาเกาะกลางแบบสี)	0 = ไม่มีเกาะกลางถนน 1 = มีเกาะกลางถนน
เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน	พิจารณาความชัดเจนของเส้นจราจร	0 = ไม่ชัดเจน 1 = ชัดเจน



รูปที่ 3-4 ตัวอย่างการประเมินแนวทางและรูปตัดถนน

2) แนวทางโค้ง

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
ประเภททางโค้ง [รูปที่ 3-5, 3-6]	พิจารณาแบ่งเป็น โค้งรัศมีกว้าง โค้งรัศมีแคบ/หักศอก และทางตรง (กรณีไม่มีโค้ง)	1 = ทางตรง 2 = โค้งรัศมีกว้าง 3 = โค้งรัศมีแคบ/หักศอก
การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้ง [รูปที่ 3-6]	พิจารณาการติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	0 = ไม่มีราวกันอันตราย 1 = มีราวกันอันตราย/ทางตรง



รูปที่ 3-5 ตัวอย่างการประเมินแนวทางโค้ง (โค้งรัศมีกว้าง)



รูปที่ 3-6 ตัวอย่างการประเมินแนวทางโค้ง (โค้งรัศมีแคบ/หักศอก)

3) ทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
ทางเชื่อม [รูปที่ 3-4]	พิจารณาทางเชื่อมที่ยานพาหนะสามารถเข้าออกได้ แต่ไม่รวมทางเชื่อมเข้าที่พักอาศัยส่วนบุคคล ไม่รวมทางเข้าออกปั๊มน้ำมัน	0 = ไม่มีทางเชื่อม 1 = มีทางเชื่อม
ทางแยก [รูปที่ 3-7]	พิจารณาประเภททางแยกบริเวณหัวมุมถนนซึ่งเกิดจากการเชื่อมหรือตัดกันของถนน โดยแบ่งเป็นสามแยก สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยก ทางวงเวียน และไม่ใช่ทางแยกหรือมีทางต่างระดับ	1 = สามแยก 2 = สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยก 3 = วงเวียน 4 = ไม่ใช่ทางแยก/มีทางต่างระดับ
การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยก [รูปที่ 3-7]	พิจารณาการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยก	0 = ไม่มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร 1 = มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร/ไม่ใช่ทางแยก
ความยาวช่องทางรอเลี้ยว [รูปที่ 3-7]	พิจารณาความยาวช่องทางรอเลี้ยว ควรมีค่าอย่างน้อย 100 เมตร	0 = ความยาวช่องทางรอเลี้ยวต่ำกว่ามาตรฐาน 1 = ความยาวช่องทางรอเลี้ยวเป็นไปตามมาตรฐาน/ไม่ใช่ทางแยก
จุดกลับรถ [รูปที่ 3-7]	พิจารณาเฉพาะจุดเปิดเกาะกลางที่สามารถกลับรถได้	0 = ไม่มีจุดกลับรถ 1 = มีจุดกลับรถ
ความยาวช่องทางรอกลับรถ [รูปที่ 3-8]	พิจารณาความยาวช่องทางรอกลับรถ ควรมีค่าอย่างน้อย 150 เมตร	0 = ความยาวช่องทางรอกลับรถต่ำกว่ามาตรฐาน 1 = ความยาวช่องทางรอกลับรถเป็นไปตามมาตรฐาน/ไม่มีจุดกลับรถ
จุดตัดทางรถไฟ [รูปที่ 3-9]	พิจารณาจุดตัดของถนนกับทางรถไฟ	0 = ไม่มีจุดตัดทางรถไฟ 1 = มีจุดตัดทางรถไฟ
อุปกรณ์ความปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ [รูปที่ 3-9]	พิจารณาการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ โดยดูเครื่องกั้นทาง เป็นหลัก	0 = ไม่มีอุปกรณ์ความปลอดภัย 1 = มีอุปกรณ์ความปลอดภัย/ไม่ใช่จุดตัดทางรถไฟ



รูปที่ 3-7 ตัวอย่างการประเมินทางแยก



รูปที่ 3-8 ตัวอย่างการประเมินบริเวณจุดกลับรถ



รูปที่ 3-9 ตัวอย่างการประเมินบริเวณจุดตัดทางรถไฟ

4) ผิวทาง

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
ผิวทางหรือระดับความเสียหายของผิวทาง [รูปที่ 3-10]	พิจารณาสภาพความเสียหายโดยรวมของผิวทางที่ส่งผลให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่สามารถใช้ความเร็วในการขับขี่ที่เหมาะสมได้ หรือต้องชะลอความเร็ว เช่น หลุมบ่อ ร่องล้อการทรุดตัวเป็นแอ่ง (แต่ไม่รวมความเสียหายเล็กน้อย เช่น รอยแตกร้าว)	0 = ผิวทางมีความเสียหาย 1 = ผิวทางไม่มีความเสียหาย



รูปที่ 3-10 ตัวอย่างการประเมินความเสียหายของผิวทาง

5) ลักษณะพื้นที่ของถนน

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
พื้นที่ของถนน [รูปที่ 3-11, 3-12, 3-13]	พิจารณาพื้นที่ของถนน โดยสังเกตจากลักษณะความหนาแน่นของชุมชนข้างทาง	1 = มีชุมชนสองข้างทางหนาแน่น 2 = มีชุมชนสองข้างทางกระจัดกระจาย 3 = ไม่มีชุมชนสองข้างทาง



รูปที่ 3-11 ตัวอย่างถนนที่มีชุมชนสองข้างทางหนาแน่น



รูปที่ 3-12 ตัวอย่างถนนที่มีชุมชนสองข้างทางกระจัดกระจาย



รูปที่ 3-13 ตัวอย่างถนนที่ไม่มีชุมชนสองข้างทาง

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาพบว่าการประเมินดังกล่าวยังมีข้อจำกัดบางประการที่ทำให้การประเมินยังไม่ครอบคลุมองค์ประกอบของถนนทั้งหมด เมื่อพิจารณาจากศักยภาพการประเมินกายภาพสายทางผ่านภาพถ่ายสายทางที่ได้จากรถสำรวจ พบว่าบางองค์ประกอบของสายทางสามารถประเมินเพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดดังหัวข้อ 3.4

3.2 การศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ค่า Accident Reduction Factors (ARF)

3.2.1 การทบทวนงานวิจัย

ในการประเมินค่าความปลอดภัยกายภาพสายทาง (RAI) ซึ่งคำนวณจากข้อมูลทางกายภาพของถนนที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate) และความรุนแรง (Severity) โดยพิจารณาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยทางถนนจากค่าอัตราการลดลงของอุบัติเหตุ (ARF) จากการศึกษาในอดีตของ Kenneth R. A. et al. (1996) ในรัฐ Kentucky สหรัฐอเมริกา การศึกษาของ Caltrans (2006) ในรัฐ Arizona สหรัฐอเมริกา การศึกษาของ Elvik R. et al. (2009) Gan et al. (2005) Fitzpatrick et al. (2008) Schoon and van Minnen (1994) Mauga and Kaseko (2010) Rodegerdts et al. (2004) Park, Y.-J. and Saccomanno, F.F. (2005) ซึ่งได้รวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลก และตลอดจนการพิจารณาของคณะที่ปรึกษา จึงสรุปค่า ARF ของปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน โดยพิจารณาจากการปรับปรุงปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ค่า ARF ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน

ลำดับที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ปัจจัยที่ปรับปรุง	ค่า ARF* (%)	แหล่งอ้างอิง	ค่า ARF** (%)
1	ความกว้างช่องจราจรเหมาะสม	การเพิ่มความกว้างช่องจราจร	25	Kenneth R. A. et al. (1996)	25
2	ความกว้างผิวไหล่ทาง	การขยายไหล่ทาง	20	Kenneth R. A. et al. (1996)	20
3	สภาพข้างทาง	การกำจัดสิ่งกีดขวางข้างทาง	30	Kenneth R. A. et al. (1996)	30
4	ช่องจราจร	เพิ่มจำนวนช่องจราจร	20, 22, 25	Gan et al. (2005)	31
		เพิ่มเกาะกลางถนน	25	Elvik, R. and Vaa, T. (2004), Kenneth R. A. et al. (1996)	
5	เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน	ติดตั้งเส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางจราจร	24	Elvik R. et al. (2009)	24
6	ประเภททางโค้ง การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้ง	การปรับรัศมีความโค้ง	40	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	58
		การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้งด้านนอก	28	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	
		การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้งด้านใน	63	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	
7	ทางเชื่อม	การลดทางเชื่อม	21	Fitzpatrick et al (2008)	21
8	ประเภททางแยก	ปรับ 4 แยก เป็น 3 แยก	25, 33	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	62
		ปรับทางแยกเป็นวงเวียน	65	Schoon and van Minnen (1994)	
		การติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	20	Kenneth R. A. et al. (1996)	
9	ความยาวช่องทางรอเลี้ยว	การเพิ่มความยาวช่องทางรอเลี้ยว	15	Kenneth R. A. et al. (1996)	15
10	จุดกลับรถบริเวณเกาะกลางถนน	ลดจำนวนจุดกลับรถ	32	Mauga and Kaseko (2010)	48
		สร้างช่องทางกลับรถบริเวณเกาะกลางถนน	51	Rodegerdts et al. (2004)	
11	จุดตัดทางรถไฟ	ติดตั้งประตูกั้นและสัญญาณไฟกะพริบบริเวณจุดตัดทางรถไฟ	67, 94, 87, 91, 66	Park, Y.-J. and Saccomanno, F.F. (2005)	80
12	ผิวทางหรือระดับความเสียหายของผิวทาง	การบำรุงสภาพผิวทาง	25	Kenneth R. A. et al. (1996)	25

หมายเหตุ : ปัจจัยด้านพื้นที่ของถนนมีผลต่อความเร็วที่ใช้ในการออกแบบถนน แต่ไม่มีผลต่อค่า ARF จึงไม่มีปัจจัยด้านพื้นที่ของถนนอยู่ในตารางนี้

* ค่าที่ได้จากงานวิจัยในต่างประเทศ

** ค่าที่เสนอโดยที่ปรึกษา โดยพิจารณาจากงานวิจัยในต่างประเทศ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถิติการเกิดอุบัติเหตุในประเทศไทย ตลอดจนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อปรับปรุงค่าอัตราการลดลงของอุบัติเหตุ (ARF) ให้แม่นยำและทันสมัยยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาได้พิจารณาค่าประมาณการอุบัติเหตุ (Crash Modification Factor : CMF) จากฐานข้อมูลที่รวบรวมการศึกษาด้านอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ศึกษาที่มีการปรับปรุงสายทางโดยวิธีต่าง (Countermeasure) จาก The CMF Clearinghouse ซึ่งได้รวมค่าประมาณการอุบัติเหตุ (CMF) และอัตราการลดลงของอุบัติเหตุ (Crash Reduction Factor: CRF) รวมถึงงานวิจัยต่างๆ ที่วัดประสิทธิภาพจากการปรับปรุงสายทาง โดยการยกระดับความปลอดภัย ทั้งการปรับปรุงด้านกายภาพของสายทาง และติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1.1 การวิเคราะห์ค่าอัตราการลดลงของอุบัติเหตุ

Albert Gan et al. (2005) ได้ศึกษาการหาค่า ARF ด้วยวิธีการต่างๆ โดยการพัฒนาของ ARF นั้นจะมี 2 วิธี คือ

1) Before-and-After Method เป็นการวัดผลกระทบต่อความปลอดภัยทางถนนด้วยจำนวนอุบัติเหตุ (Number of Accident) ที่แตกต่างกัน ซึ่งเกิดก่อนการปรับปรุงกับเกิดหลังการปรับปรุง ซึ่งในการศึกษาดังกล่าวจะใช้การคำนวณหา ARF แบบ Simple Before-and-After Study Method

สมการพื้นฐานในการหาค่า ARF คือ

$$ARF = \frac{(N_b - N_a)}{N_b} = 1 - \frac{N_a}{N_b} \quad (3\text{-}5)$$

โดยที่ N_b = จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ศึกษาก่อนการปรับปรุง
N_a = จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ศึกษาหลังการปรับปรุง

หาก N_a มีค่ามากกว่า N_bค่า ARF จะเป็นลบ ซึ่งแสดงว่าการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น เมื่อมีการปรับปรุงปัจจัยต่างๆ

นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณค่า ARF โดยใช้อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate) ตามสมการที่ 3-6

$$ARF = \frac{(AR_b - AR_a)}{AR_b} = 1 - \frac{AR_a}{AR_b} \quad (3\text{-}6)$$

โดยที่ AR_b = อัตราการเกิดอุบัติเหตุก่อนการปรับปรุง
AR_a = อัตราการเกิดอุบัติเหตุหลังการปรับปรุง

$$AR = \frac{\text{จำนวนการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด}}{Exposure} \quad (3\text{-}7)$$

$$Exposure = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด} \times \text{จำนวนวัน} \times \text{ค่าเฉลี่ย } AADT}{1{,}000{,}000} \quad (3\text{-}8)$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย } AADT = \frac{\text{ผลรวมของ } AADT \text{ จากการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง}}{\text{จำนวนการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด}} \quad (3\text{-}9)$$

2) Cross-Sectional Method มักใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression) ในการประมาณค่าความถี่การเกิดอุบัติเหตุของการปรับปรุงถนนที่เปลี่ยนไป วิธีนี้จะมี 2 ขั้นตอนหลัก คือ

2.1) การเลือกแบบจำลองเชิงถดถอย (Regression Model) ที่เหมาะสมสำหรับประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบถนนและประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ เช่น Poisson, Zero-inflated Poisson, Negative Binomial, Zero-inflated Negative Binomial, Ordinary Least Squares และอีกมากมาย โดยการศึกษานี้ได้ยกตัวอย่างของ Negative Binomial log-linear model โดย Indiana DOT (Tarko et al., 1998) ตามสมการที่ 3-10

$$A = kLQ^{\beta}\exp(\alpha X) \qquad (3\text{-}10)$$

โดยที่ A = คาดการณ์จำนวนอุบัติเหตุ
L = ความยาวของ section (Miles)
Q = ปริมาณจราจร (AADT บน ช่วงสายทาง)
X = ตัวแปรต้น
k, α, β = สัมประสิทธิ์

2.2) ขั้นตอนนี้เพื่อพัฒนา ARF สำหรับการวัดผลปรับปรุงโดยการวิเคราะห์ CRF นั้น ได้จากการเปลี่ยนแปลงในเงื่อนไขกำหนด (Given Condition) ซึ่งได้ถูกกำหนดด้วยการคำนวณความแตกต่างในการพยากรณ์การชนระหว่างเงื่อนไขก่อนการปรับปรุงและเงื่อนไขหลังการปรับปรุง และหารด้วยค่าที่ได้จากการพยากรณ์การชนในเงื่อนไขก่อนการปรับปรุง (Al-Masaeid, 1990)

จากทั้ง 2 วิธีข้างต้นเห็นได้ว่าวิธี Before-and-After จะมุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงด้านความปลอดภัยตามเวลาที่ศึกษา ในขณะที่ Cross-Sectional จะมุ่งเน้นไปที่ความแตกต่างด้านความปลอดภัยระหว่างสถานที่ ในการประมาณค่า ARF นั้น ส่วนใหญ่มักใช้วิธี Before-and-After ในการวิเคราะห์จะเห็นได้ในตารางที่ 3-5 สรุปวิธีการพัฒนา ARF ในแต่ละรัฐของสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 3-5 วิธีการที่แต่ละรัฐใช้ในการหาค่า ARF

วิธีการคำนวณ	พื้นที่ศึกษา
Before-and-After Method	Alaska, Arizona, California, Florida, Idaho, Indiana, Iowa, Kentucky, Minnesota, Montana, New York, Ohio, Oklahoma, Texas, Vermont
Cross-Sectional Method	Missouri, Oregon

ช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลนั้นแต่ละรัฐส่วนใหญ่จะทำการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุก่อน และหลังการปรับปรุง 3 ปี จากการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปเป็นประเด็นที่สนใจได้ ตามตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 %ARF ของการปรับปรุงแต่ละแบบ

Improvement	%ARF
Realignment (general)	50
Install concrete barrier rail (inside and outside curve)	39
Widen pavement	40
Widen shoulder (paved)	29
Widen shoulder (unpaved)	22
Add lanes	22
Install guardrail	11
Install guardrail-inside curves	28
Install guardrail-outside curves	63
Install or upgrade traffic signs	30
Install signal (general)	22
Upgrade signal (general)	25
Add pavement marking	21
Add edge line marking	24
Flatten side-slope (general)	35
Improve horizontal and vertical curve	58

การศึกษาของ Ozlem Yanmaz-Tuzel et al. (2010) ได้ประยุกต์ใช้วิธี Full Bayes (FB) สำหรับการวิเคราะห์ Before-and-After ของค่าชี้วัดที่สะท้อนถึงความปลอดภัยทางถนน โดยศึกษา Posterior Prediction Capability ของวิธี Bayesian และนำมาใช้ในการประมาณค่า ARF ของ 4 ปัจจัยการปรับปรุง คือ 1) การเพิ่มความกว้างช่องจราจร 2) การติดตั้งเกาะกลางถนน 3) การปรับปรุงแนวถนนในแนวดิ่งและแนวนอน และ 4) การติดตั้งป้ายบอกทางรถไฟ ในการประเมินจะเลือกพื้นที่ควบคุมที่มีลักษณะเหมือนกันตาม New Jersey Department of Transportation (NJDOT) กำหนดไว้ เช่น มาตรฐานการออกแบบ แนวถนน ภูมิประเทศ ตำแหน่งที่ตั้ง การไหลของกระแสจราจร และปัจจัยที่พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนน จากปัจจัยการปรับปรุงที่แตกต่างกันนี้จะวัดบนความปลอดภัยของการเก็บข้อมูลในเมืองและถนนสายหลักด้วยการจำกัดความเร็วน้อยกว่า 45 ไมล์ต่อชั่วโมง จึงทำการบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้ข้อมูล 3 ปีก่อนและ 3 ปี หลังการดำเนินการปรับปรุงจากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาประมาณค่า ARF ตามสมการที่ 3-11

$$ARF_i = 1 - \frac{\sum_t y_{it}}{\sum_t \mu_{it}} \tag{3-11}$$

โดยที่ ARF_i = Accident Reduction Factor ของการปรับปรุงประเภทที่ i
t = ดัชนีชี้วัดของเวลาในช่วงหลังการปรับปรุง
y_{it} = จำนวนการชนทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายหลังการปรับปรุง
μ_{it} = จำนวนการชนทั้งหมดที่คาดการณ์ภายหลังการปรับปรุง

จากการประมาณค่า ARF ของ 4 ปัจจัยปรับปรุง พบว่าปัจจัยที่มีการลดลงของจำนวนอุบัติเหตุมากที่สุด คือ การปรับปรุงแนวถนนในแนวดิ่งและแนวนอน ARF ที่ 23.1-28.6% ตามมาด้วยการเพิ่มความกว้างช่องจราจรและการติดตั้งเกาะกลางถนน ARF ที่ 28.1% และ 14.3% ตามลำดับ และการติดตั้งป้ายบอกทางรถไฟไม่สามารถสรุปได้

Kirolos Haleem et al. (2013) ได้ประยุกต์ใช้แบบจำลองในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Multivariate Adaptive Regression Splines หรือ MARS เพื่อประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ CMFs (Crash Modification Factors) สำหรับวิเคราะห์การปรับปรุงความกว้างของเกาะกลางถนน และการปรับปรุงความกว้างของไหล่ทางด้านในและด้านนอก นอกจากนี้ CMFs ยังถูกพัฒนาเพื่อวิเคราะห์สำหรับการชน 2 แบบที่มักจะเกิดขึ้นบ่อยที่สุด เช่น การชนท้าย และการชนด้านข้าง เป็นต้น โดยสมการที่ 3-12 ใช้ในการประมาณค่า CMFs คือ

$$CMF = \frac{b}{a} \tag{3-12}$$

โดยที่ a = ค่าเฉลี่ยอุบัติเหตุทางถนนกรณีฐาน
b = ค่าเฉลี่ยอุบัติเหตุทางถนนหลังปรับปรุงสายทาง

$$ARF = (1 - CMF) \times 100 \tag{3-13}$$

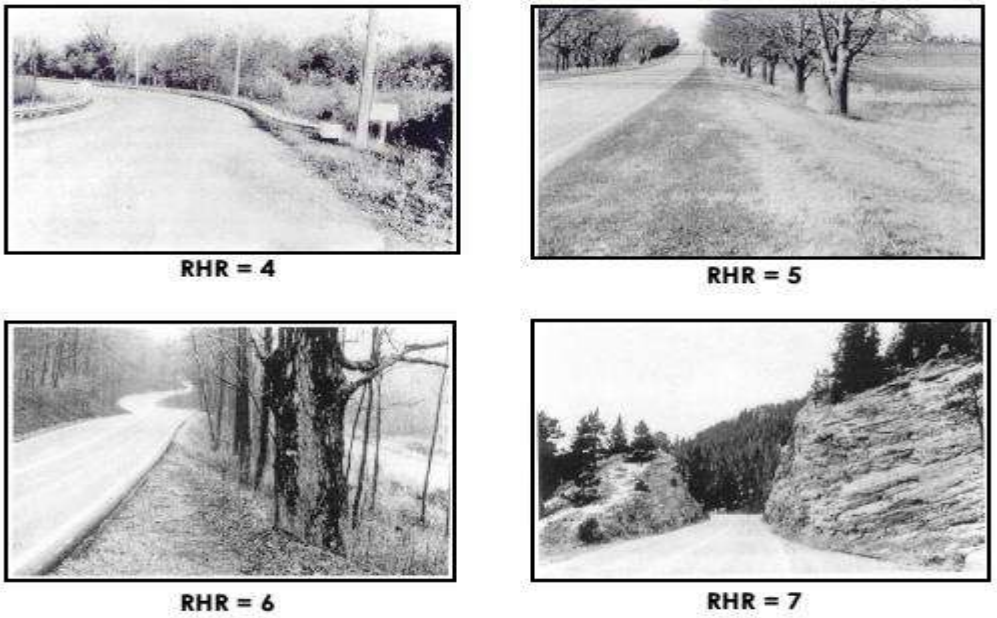
Kirolos Haleem et al. (2013) ได้ทำการศึกษาข้อมูลของทางหลวง ในรัฐ Florida สำหรับข้อมูลที่นำมาใช้วิเคราะห์คือ ข้อมูลการชนที่เกิดขึ้นใน 4 ปี (2007-2010) จากระบบ Crash Analysis Reporting (CAR) ของ FDOT พบว่าเมื่อขยายไหล่ทางด้านในและด้านนอกอีก 2 ฟุต จะช่วยลดการพลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-off Road) ลง 10% และ 33% ตามลำดับ

Rodegerdts et al. (2007) ได้ศึกษาถึงการปรับปรุงทางแยกให้เป็นวงเวียน ด้วยวิธี Empirical Bayes Before-After ในพื้นที่ศึกษา 55 ทางแยก (36 แยก ควบคุมการหยุดแบบ 2 ทิศทาง, 10 แยก ควบคุมการหยุดแบบทุกทาง และ 9 แยก ถูกควบคุมด้วยสัญญาณไฟ) โดยที่วงเวียนจะประกอบด้วยช่องจราจรเดียวและหลายช่องจราจร ซึ่งปริมาณการจราจรในพื้นที่ศึกษาจะอยู่ระหว่าง 2,668 ถึง 58,800 คันต่อวัน จากการศึกษาพบว่า ค่า Accident Modification Factor (AMF) ของการชนทั้งหมดมีค่า 0.65 นั่น หมายถึงค่า ARF จะมีค่า 35%

Bauer et al. (2004) ได้ศึกษาการเพิ่มจำนวนช่องจราจรใน 2 รูปแบบ ด้วยวิธี Empirical Bayes Before-After คือ 1) เพิ่มจาก 4 ช่องเป็น 5 ช่อง ประกอบด้วยพื้นที่ศึกษา 79 แห่ง เป็นระยะทาง 36.4 ไมล์ และ 2) เพิ่มจาก 5 ช่องเป็น 6 ช่อง ประกอบด้วยพื้นที่ศึกษา 45 แห่ง เป็นระยะทาง 12.5 ไมล์ โดยข้อมูลการชนได้จาก FHWA HSIS โดยเป็นข้อมูล 2 ปีก่อนการเพิ่มจำนวนช่องจราจร และข้อมูล 7 ปีหลังการเพิ่มจำนวนช่องจราจร โดยปริมาณการจราจรในพื้นที่ศึกษาอยู่ในช่วง 77,000 ถึง 128,000 คันต่อวัน จากการศึกษาพบว่าค่า AMF ของการเพิ่มช่องจราจรมีค่ามากกว่า 1 ดังนั้นค่า ARF จึงติดลบที่ -11% กล่าวคือการเพิ่มช่องจราจรส่งผลให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุสูงขึ้นร้อยละ 11

Tarek Sayed และ Paul de Leur (2008) ได้รวบรวมการวิเคราะห์ค่า Collision Modification Factors (CMF) จากข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ของ British Columbia Ministry of Transportation (BC MOT) ตลอด 20 ปีที่ผ่านมา (1987-2006) เขาได้ศึกษาในหลายประเด็นด้วยกัน สำหรับถนนทางหลวงหลายช่องทางนั้นได้มีการแยกประเด็นการปรับปรุงหลายประเด็น เช่น ความกว้างช่องจราจร ความกว้างไหล่ทาง การเพิ่มจำนวนช่องจราจร การติดตั้งเกาะกลางถนน สิ่งกีดขวางข้างทาง และทางเชื่อม เป็นต้น ทั้งนี้จะขอกล่าวถึงรายละเอียดในประเด็นของสิ่งกีดขวางข้างทาง และทางเชื่อมเท่านั้น

ในการวิเคราะห์ CMF ของสิ่งกีดขวางข้างทางนั้น จะขึ้นอยู่กับค่าระดับความปลอดภัยของสภาพข้างทาง (Roadside Hazard Rating System: RHR) การประเมินค่า RHR นั้นจะประเมินด้วย 1-7 ระดับของพื้นที่ข้างทางที่แตกต่างกัน โดยที่ RHR = 1 หมายถึงพื้นที่ข้างทางมีความปลอดภัย และ RHR = 7 หมายถึงพื้นที่ข้างทางมีความอันตราย ตัวอย่างการให้คะแนน RHR ตามลักษณะข้างทาง ตามรูปที่ 3-14



รูปที่ 3-14 คะแนน RHR ตามลักษณะข้างทาง

การวิเคราะห์ค่า CMF ของทางหลวงหลายช่องทาง ซึ่งอาศัยค่า RHR (คะแนน 4-7) ในการวิเคราะห์ดังสมการที่ 3-14

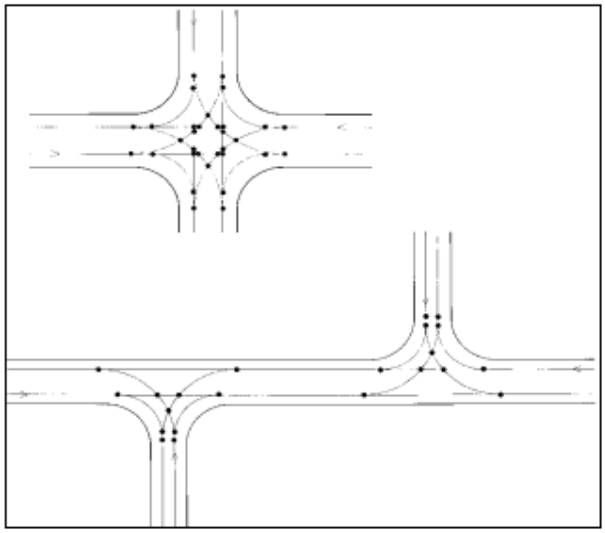
$$CMF = \frac{e^{(-0.4197)}}{e^{(-0.6869+0.0668RHR)}} \quad (3\text{-}14)$$

สำหรับทางเชื่อมบนสายทาง (Access Point) พบว่าหากมีการลดความหนาแน่นของจุดเชื่อมต่อลงจะส่งผลให้เกิดการชนน้อยลงด้วย (Elvik, Rune and Vaa, 2004) โดยการปรับปรุงจำนวนทางเชื่อมบนถนนดังแสดงในตารางที่ 3-7 นอกจากนี้ Lee et al. (2011) ได้ติดตามผลการควบคุมการเข้าใช้สายทางจากทางเชื่อมในช่วง 6 ปี พบว่า อุบัติเหตุมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 44

ตารางที่ 3-7 การปรับปรุงทางเชื่อม

การปรับปรุง	CMF	%ARF
ลดจำนวนของจุดเชื่อม จากมากกว่า 30 จุดต่อกิโลเมตร เหลือ 16-30 จุดต่อกิโลเมตร	0.71	29
ลดจำนวนของจุดเชื่อม จาก 16-30 จุดต่อกิโลเมตร เหลือ 6-15 จุดต่อกิโลเมตร	0.69	31
ลดจำนวนของจุดเชื่อม จาก 6-15 จุดต่อกิโลเมตร เหลือน้อยกว่า 6 จุดต่อกิโลเมตร	0.75	25

Elvik, R. and T. Vaa (2004), Bared, J.G. and E.I. Kaisar (2001), Kulmala, R. (1997) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแยกจาก 4 แยก ให้เป็น 3 แยก (T-intersections) 2 จุด ดังแสดงในรูปที่ 3-15 พบว่า สามารถลดการเกิดการชนที่เกี่ยวกับทางแยกได้ เช่น การชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angle crash)



รูปที่ 3-15 การเปลี่ยน 4 แยกเป็น 3 แยก

จากการศึกษาของ Albert Gan et al. (2005) ในหลายรัฐ ของสหรัฐอเมริกา การศึกษาของ Ozlem Yanmaz-Tuzel ในรัฐ New Jersey สหรัฐอเมริกา การศึกษาของ Kirolos Haleem et al. (2013) ในรัฐ Florida สหรัฐอเมริกา การศึกษาของ Rodegerdts et al. (2007), Bauer et al. (2004), NYSDOT (2013), Harwood et al. (2000), USDOT (2008), Elvik et al. (2003) และ Persavd et al. (2001) โดยได้รวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลก และตลอดจนการพิจารณาของคณะที่ปรึกษา จึงสรุปค่า ARF ของปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน โดยพิจารณาจากการปรับปรุงปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 ค่า ARF ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน

ลำดับที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ปัจจัยที่ปรับปรุง	ค่า ARF (%)	แหล่งอ้างอิง
1	ความกว้างช่องจราจรเหมาะสม	การเพิ่มความกว้างช่องจราจร	40, 28	Albert Gan et al. (2005)
2	ความกว้างผิวไหล่ทาง	การขยายไหล่ทาง	10, 30, 50	Ozlem Yanmaz-Tuzel et al. (2010), NYSDOT (2013)
3	สภาพข้างทาง	การกำจัดสิ่งกีดขวางข้างทาง	12, 52	Harwood et al. (2000), NYSDOT (2013)
4	ช่องจราจร	เพิ่มจำนวนช่องจราจร	-11, 20, 35	Bauer et al. (2004), US DOT (2008), NYSDOT (2013)
		เพิ่มเกาะกลางถนน	14, 27, 43, 36	Ozlem Yanmaz-Tuzel et al. (2010), US DOT (2008), Elvik et al. (2003), NYSDOT (2013)
5	เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน	ติดตั้งเส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางจราจร	50, 36	Albert Gan et al. (2005), NYSDOT (2013)
6	ประเภททางโค้ง	การปรับรัศมีความโค้ง	58, 87	Albert Gan et al. (2005), US DOT (2008)
		การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้งด้านนอก	28,14	Albert Gan et al. (2005), US DOT (2008)
		การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้งด้านใน	63, 65	Albert Gan et al. (2005), US DOT (2008)
7	ทางเชื่อม	การลดทางเชื่อม	29, 31, 25	Elvik et al. (2004)
		การควบคุมการเข้าใช้สายทาง	44	Lee et al. (2011)
8	ประเภททางแยก	ปรับ 4 แยก เป็น 3 แยก	57	US DOT (2008)
		ปรับทางแยกเป็นวงเวียน	35, 5,3 5	Rodegerdts et al. (2007), Persavd et al. (2001), US DOT (2008)
		การติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	22, 24, 26	Albert Gan et al. (2005), NYSDOT (2013)

หมายเหตุ: ที่ปรึกษาได้ปรับแก้ค่า ARF โดยพิจารณาร่วมกับการศึกษาการรับรู้ด้านความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง (หัวข้อ 3.3)

3.3 การทดสอบการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ ผู้ใช้ทาง

3.3.1 แนวทางการศึกษา (Methodology)

ที่ปรึกษาได้ศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ค่า Accident Reduction Factors (ARF) ที่ใช้ในการคำนวณค่าดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) โดยค่า ARF ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลด้านการจราจร และความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง ถูกใช้เป็นตัวแทนในการแสดงผลกระทบขององค์ประกอบของสายทางที่ส่งผลต่อความปลอดภัยทางถนนในเชิงวิศวกรรมเท่านั้น ซึ่งอาจไม่ตรงกับความรู้สึกของผู้ขับขี่ที่จะส่งผลต่อภาพลักษณ์ด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง ดังนั้น เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่า ARF กับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางทั้งที่มีและไม่มีประสบการณ์ในการขับขี่ ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลการรับรู้ของผู้ขับขี่ เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตาม % ค่า ARF ที่สอดคล้องกับความรับรู้ของผู้ใช้ทาง ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1) <u>เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ</u>

ที่ปรึกษาใช้ภาพถ่ายทางถนนในมุมมองของผู้ขับขี่ ซึ่งได้จากรถสำรวจ 2 รูปที่เป็นสถานการณ์สมมุติของกายภาพสายทางที่มีความแตกต่างกันขององค์ประกอบทางถนน 1 องค์ประกอบ โดยได้พิจารณาตามปัจจัยหลักที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ความกว้างช่องจราจร ความกว้างผิวไหล่ทาง สภาพข้างทาง ช่องจราจร เส้นจราจร ประเภทความโค้ง การติดตั้งราวกันอันตราย ทางเชื่อม ประเภททางแยก เป็นต้น เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินความแตกต่างระหว่างรูปที่มีองค์ประกอบนั้นสมบูรณ์ และรูปที่มีองค์ประกอบนั้นบกพร่อง โดยอาศัยการประเมินแบบมาตรวัดแบบช่วง (Interval Scale) ของลิกเคอร์ท (Likert Scale) ซึ่งแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือ

1 คือ สายทางในภาพ ก. มีความปลอดภัยต่อการเดินทางมากกว่าภาพ ข. มาก
2 คือ สายทางในภาพ ก. มีความปลอดภัยต่อการเดินทางมากกว่าภาพ ข.
3 คือ สายทางทั้งสองมีความปลอดภัยไม่ต่างกัน
4 คือ สายทางในภาพ ข. มีความปลอดภัยต่อการเดินทางมากกว่าภาพ ก.
5 คือ สายทางในภาพ ข. มีความปลอดภัยต่อการเดินทางมากกว่าภาพ ก. มาก

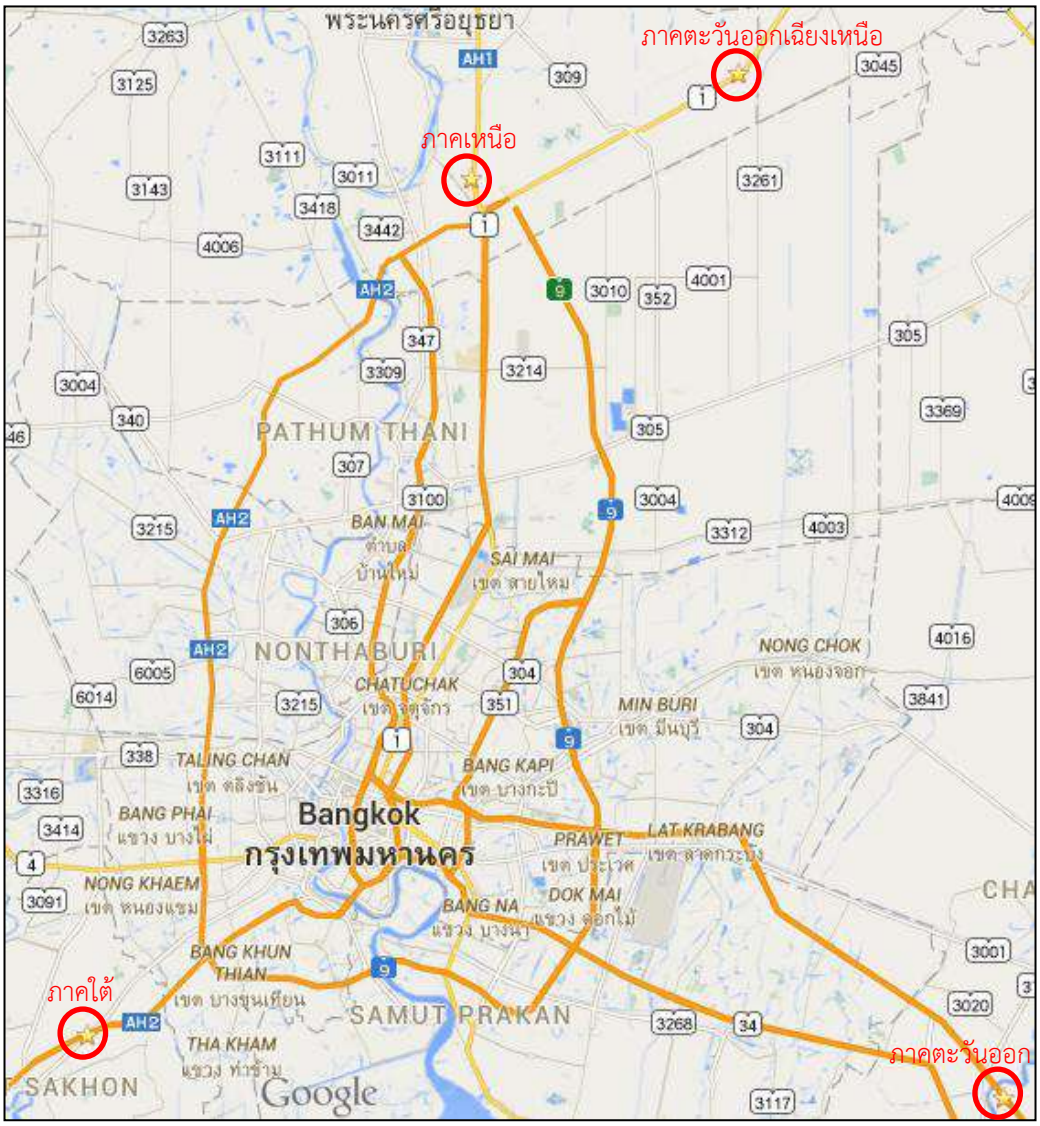
2) <u>พื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง</u>

ที่ปรึกษาได้เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) เนื่องจากต้องการข้อมูลตัวแทนที่กระจายตัวอย่างเหมาะสมตามเส้นทางที่ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางใช้ในแต่ละภูมิภาคจากทั้ง 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ โดยมีแนวทางดังนี้

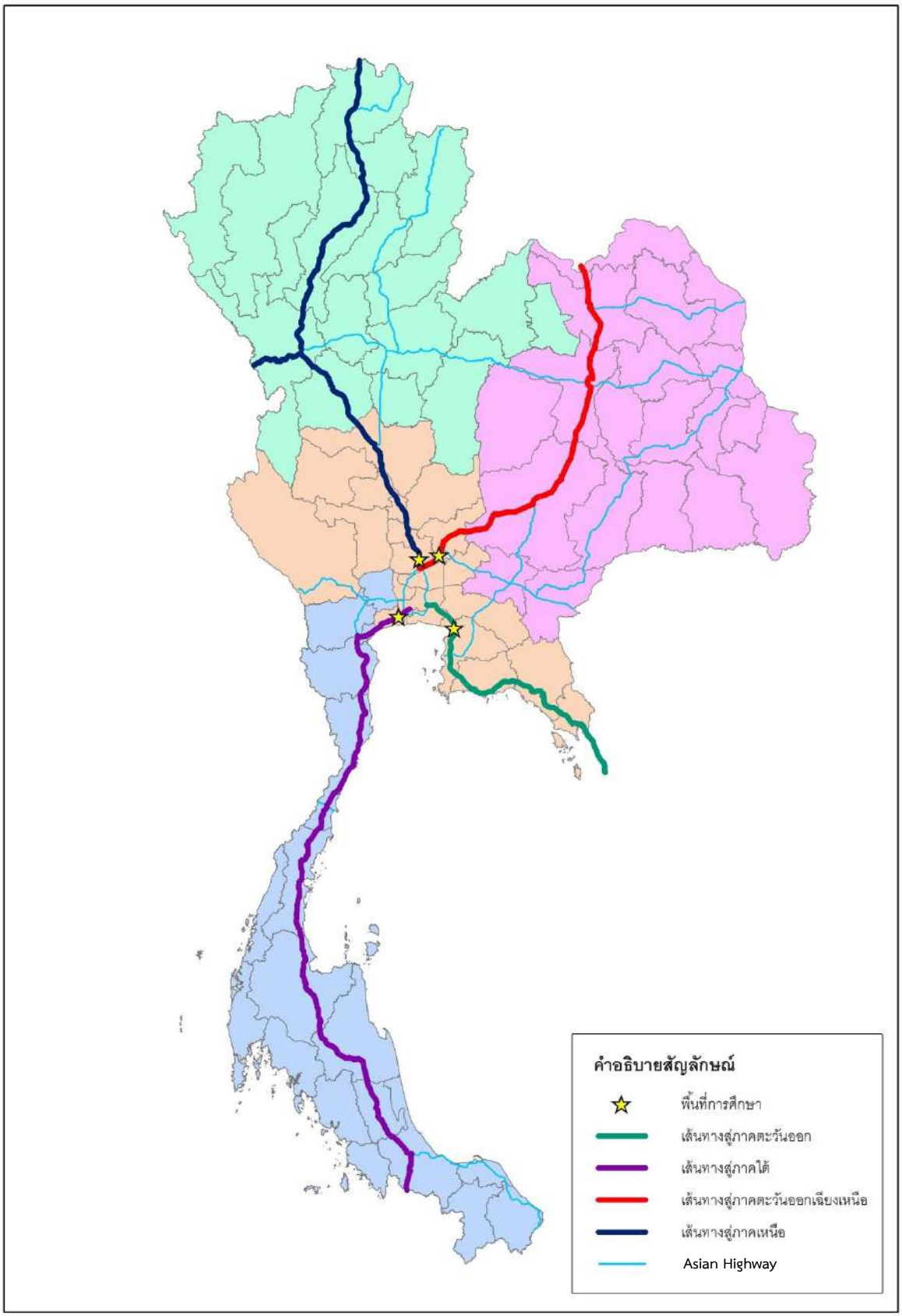
2.1) พื้นที่ศึกษา

ที่ปรึกษาได้เลือกพื้นที่ศึกษาที่มุ่งหน้าจากภาคกลางเป็นหลักสู่เส้นทางที่ไปในแต่ละภูมิภาคทั้ง 4 ภูมิภาค เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนจากทั้ง 5 ภูมิภาค ที่ปรึกษาจึงได้เลือกพื้นที่ศึกษาที่มีโอกาสจะพบกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว นั่นคือบริเวณจุดพักรถ (Rest Area) เช่น ปั๊มน้ำมัน จุดพักรถรวมร้านค้า ร้านอาหารข้างทาง เป็นต้น ทั้งขาออกและขาเข้ากรุงเทพมหานคร ดังแสดงในรูปที่ 3-16 โดยพื้นที่ศึกษามีดังนี้

- เส้นทางสู่ภาคเหนือ บริเวณปั้ม ปตท. บางปะอิน อ.บางปะอิน จ.อยุธยา
- เส้นทางสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณจุดพักรถข้าวแกงบ้านสวน อ.วังน้อย จ.อยุธยา และปั้ม ปตท. สามชายปิโตรเลียม อ.เมือง จ.สระบุรี
- เส้นทางสู่ภาคตะวันออก บริเวณจุดพักรถบนถนนมอเตอร์เวย์กรุงเทพ-ชลบุรี
- เส้นทางสู่ภาคใต้ บริเวณปั้ม ปตท. สมุทรสาครปิโตรเลียม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร



รูปที่ 3-16 ตำแหน่งของพื้นที่ศึกษาในแต่ละภูมิภาค



รูปที่ 3-17 จุดพื้นที่ศึกษาที่นำไปสู่เส้นทางในภูมิภาคต่างๆ

2.2) การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

การสำรวจข้อมูลเพื่อศึกษาการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางนั้น ที่ปรึกษาสนใจกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่สามารถขอรับใบอนุญาตขับขี่ได้ (ใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์) ซึ่งจากข้อมูลประชากรล่าสุดของสำนักสถิติแห่งชาติ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 พบว่าประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีจำนวนประมาณ 54.83 ล้านคน ที่ปรึกษาจึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (1967) ตามสมการที่ 3-15 เพื่อให้ได้ผลการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมและน่าเชื่อถือ

$$n = \frac{N}{(1+Ne^2)} \qquad (3\text{-}15)$$

โดยที่ n คือ ขนาดของตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร (ในที่นี้คือจำนวนประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งมีประมาณ 54.83 ล้านคน)

e คือ ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากตัวอย่างประชากรที่ยอมรับได้ (สำหรับการศึกษานี้ ยอมรับความคลาดเคลื่อนที่ 5%)

คำนวณขนาดตัวอย่าง

$$n = \frac{54{,}830{,}000}{1+\left(54{,}830{,}000\times 0.05^2\right)} \approx 400$$

จากการคำนวณตัวอย่างตามสมการที่ 3-15 จำนวนตัวอย่างที่จะต้องเก็บข้อมูลคือ 400 ตัวอย่าง แต่เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มประชากรมากยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาจึงเก็บข้อมูลอย่างน้อย 1,000 ตัวอย่าง ซึ่งได้วางแผนในการเก็บข้อมูลทั้ง 4 จุดพื้นที่การศึกษาที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยเก็บข้อมูลจุดละอย่างน้อย 250 ตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม

3) <u>แบบสอบถาม</u>

3.1) การออกแบบแบบสอบถาม

ในการออกแบบแบบสอบถาม ที่ปรึกษาได้พิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง โดยประเด็นที่จะทำการสำรวจประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ ประสบการณ์การขับขี่ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 การประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกัน

ส่วนที่ 3 การประเมินการรับรู้ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง เพื่อเปรียบเทียบกับการประเมินดัชนีความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ตารางที่ 3-9 ประเด็นคำถามและตัวแปรที่ใช้

ข้อ	คำถาม	ตัวแปร	มาตรวัด	การแบ่งกลุ่ม	ตัวแปร
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง					
1	เพศ	GENT	Nominal	ชาย	1
				หญิง	2
2	อายุ	AGE	Ratio	ปี	ตัวเลข
3	จังหวัด	DIST	Nominal	ภาคกลาง	1
				ภาคตะวันออก	2
				ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3
				ภาคเหนือ	4
				ภาคตะวันตก	5
				ภาคใต้	6
4	อาชีพ	OCCU	Nominal	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1
				เอกชน/พนักงานบริษัท	2
				รับจ้าง	3
				ธุรกิจส่วนตัว	4
				ค้าขาย	5
				นักเรียน/นักศึกษา	6
				อื่นๆ โปรดระบุ	ตัวอักษร
5	ประเภทรถที่ใช้	CAR	Nominal	รถยนต์ส่วนบุคคล	1
				รถตู้	2
				รถโดยสารประจำทาง	3
				รถบรรทุก	4
				รถจักยานยนต์	5
				อื่นๆ โปรดระบุ	ตัวอักษร
6	การเดินทางปกติ	TRAVEL	Nominal	ขับเอง	1
				เป็นผู้โดยสาร	2
				เป็นผู้โดยสาร แต่ขับรถได้	21
				เป็นผู้โดยสาร แต่ขับรถไม่ได้	22
7	จุดประสงค์การขับขี่	OBJ	Nominal	ไปทำงาน	1
				ไปท่องเที่ยว	2
				รับ-ส่งสินค้า	3
				รับ-ส่งผู้โดยสาร	4
				อื่นๆ โปรดระบุ	ตัวอักษร
8	บริเวณที่เดินทาง	AREA	Nominal	ในเมือง	1
				นอกเมือง	2
				ระหว่างเมือง	3
			Ratio	ความถี่	ตัวเลข

ตารางที่ 3-9 ประเด็นคำถามและตัวแปรที่ใช้ (ต่อ)

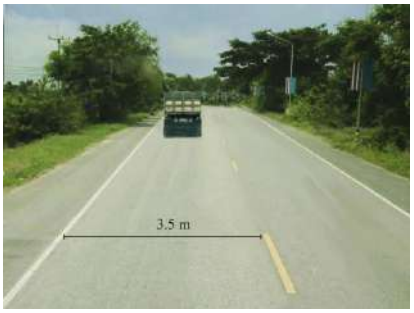
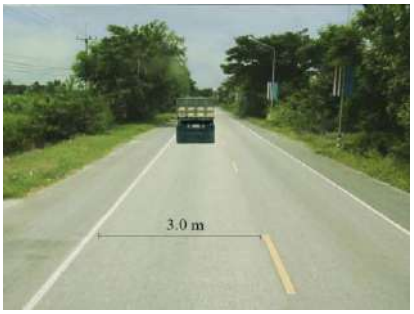
ข้อ	คำถาม	ตัวแปร	มาตรวัด	การแบ่งกลุ่ม	ตัวแปร
9	ชนิดของใบขับขี่	LICENCE	Nominal	ประเภทที่ 1	1
				ประเภทที่ 2	2
				ประเภทที่ 3	3
				ประเภทที่ 4	4
				อื่นๆ โปรดระบุ	ตัวอักษร
10	ประสบการณ์การขับขี่	DRV_EXP	Ratio	ปี	ตัวเลข
11	ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ	ACC_EXP	Nominal	ไม่เคย	1
				เคย	2
			Ratio	อุบัติเหตุไม่รุนแรง (ครั้ง)	ตัวเลข
				อุบัติเหตุรุนแรง (ครั้ง)	ตัวเลข
ส่วนที่ 2 การประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกัน					
1-9	การประเมินด้วยภาพ 18 คู่ (2 ชุดภาพ รวม 18 คู่ 36 ภาพ)	PIC_ (01-18)	Ordinal	ภาพ ก. ปลอดภัยกว่ามาก	-2
				ภาพ ก. ปลอดภัยกว่า	-1
				ทั้ง 2 ภาพ ปลอดภัยเท่ากัน	0
				ภาพ ข. ปลอดภัยกว่า	1
				ภาพ ข. ปลอดภัยกว่ามาก	2
ส่วนที่ 3 การประเมินการรับรู้ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง เพื่อเปรียบเทียบกับการประเมินดัชนีความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)					
	ให้เรียงลำดับภาพ จากรูปที่รู้สึกปลอดภัยมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด (3 ชุดภาพ ชุดละ 4-6 ภาพ)	RAI	Ordinal	เรียงลำดับ	1-4 หรือ 1-6

4) <u>การสำรวจข้อมูลภาคสนาม</u>

4.1) วิธีการและเครื่องมือในการสำรวจ

เครื่องมือที่ที่ปรึกษาใช้ในการสำรวจ คือ ภาพถ่าย และแบบสอบถามให้ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางทำการเปรียบเทียบภาพถ่ายทางถนน 2 รูปที่มีความแตกต่างกัน (Van Blerck et al., 2009) และทำการประเมินการรับรู้ถึงความปลอดภัยที่แตกต่างกันจากสถานการณ์เดียวกัน แต่มีเพียง 1 องค์ประกอบของรูปที่แตกต่างกัน โดยองค์ประกอบที่แตกต่างกันในแต่ละคู่ภาพก็คือปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งปัจจัยที่พิจารณามีทั้งสิ้น 18 ปัจจัยด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 3-10 นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางด้วย เช่น ประสบการณ์การขับขี่รถยนต์ รถที่ใช้ ความถี่ของการใช้รถ อายุและเพศของผู้ขับขี่ เป็นต้น สำหรับการวิเคราะห์เชิงลึกถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านความปลอดภัยทางถนน

ตารางที่ 3-10 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและคู่รูปที่ใช้ในการประเมิน

ที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ภาพ ก.	ภาพ ข.
1	ความกว้างช่องจราจร		
2	ความกว้างไหล่ทาง		
3	สภาพข้างทาง		
4	ลักษณะสายทาง (จำนวนช่องจราจร)		
5	เกาะกลางถนน		

ตารางที่ 3-10 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและคู่รูปที่ใช้ในการประเมิน (ต่อ)

ที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ภาพ ก.	ภาพ ข.
6	เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน		
7	ประเภททางโค้ง		
8	การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้ง		
9	ทางเชื่อม		
10	ทางแยก		

ตารางที่ 3-10 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและคู่รูปที่ใช้ในการประเมิน (ต่อ)

ที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ภาพ ก.	ภาพ ข.
11	การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยก		
12	ความยาวช่องทางรอเลี้ยว		
13	จุดกลับรถ		
14	ความยาวช่องทางรอกลับรถ		
15	จุดตัดทางรถไฟ		

ตารางที่ 3-10 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและคู่รูปที่ใช้ในการประเมิน (ต่อ)

ที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ภาพ ก.	ภาพ ข.
16	อุปกรณ์ความปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ		
17	ผิวทางหรือระดับความเสียหายของผิวทาง		
18	พื้นที่ของถนน		

4.2) การลงพื้นที่สำรวจข้อมูล

ที่ปรึกษาได้ทำการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลในพื้นที่ศึกษาที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้ครอบคลุมลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 4 ภูมิภาคหลัก คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออก ที่ปรึกษาได้เก็บข้อมูลใน 4 จุดพื้นที่การศึกษาที่กำหนดไว้ข้างต้น โดยได้เก็บแบบสอบถามอย่างน้อยจุดละ 250 ชุด ตามแผนการสำรวจในตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-11 แผนการสำรวจ

เส้นทาง	จำนวนตัวอย่าง
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	250
ภาคเหนือ	250
ภาคใต้	250
ภาคตะวันออก	250

ภาพรวมการสำรวจข้อมูล

ในการลงพื้นที่สำรวจภาคสนามนั้น ที่ปรึกษาได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางทั้งที่มีและไม่มีประสบการณ์ในการขับขี่ ซึ่งที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เดินทางใน 4 เส้นทางหลักจากภาคกลางสู่ภูมิภาคต่างๆ ในอัตราส่วนเท่าๆ กัน เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นที่ปรึกษาได้เก็บข้อมูลเพิ่มจากจำนวนตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ และในการสำรวจกลุ่มตัวอย่างตามแผนการสำรวจข้อมูลในตารางที่ 3-11 ที่ปรึกษาได้ใช้เวลาในการสำรวจข้อมูลกลุ่มผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางในแต่ละเส้นทางทั้งสิ้น 4 วัน ในวันที่ 2, 4, 5 และ 7 ตุลาคม 2557 ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังแสดงในตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-12 กลุ่มตัวอย่างผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง

วันที่สำรวจ	เส้นทาง	พื้นที่ศึกษา	จำนวนตัวอย่าง	
			กำหนด	ได้
2 ตุลาคม 2557	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	บริเวณจุดพักรถ “ข้าวแกงบ้านสวน” อ.วังน้อย จ.อยุธยา และปั้ม ปตท. สามชายปิโตรเลียม อ.เมือง จ.สระบุรี	250	298
4 ตุลาคม 2557	ภาคเหนือ	ปั้ม ปตท.บางปะอิน อ.บางปะอิน จ.อยุธยา	250	298
5 ตุลาคม 2557	ภาคใต้	ปั้ม ปตท.สมุทรสาครปิโตรเลียม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร	250	304
7 ตุลาคม 2557	ภาคตะวันออก	จุดพักรถบนถนนมอเตอร์เวย์ กรุงเทพ-ชลบุรี	250	300
รวมทั้งสิ้น			**1,000**	**1,200**



ปั้ม ปตท. จ.สระบุรี



ปั้ม ปตท. จ.อยุธยา



ปั้ม ปตท. จ.สุมทรสาคร



จุดพักรถบนถนนมอเตอร์เวย์ กรุงเทพ-ชลบุรี

รูปที่ 3-18 ลักษณะพื้นที่ศึกษาในบริเวณต่างๆ



รูปที่ 3-19 การสัมภาษณ์ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง

3.3.2 กลุ่มตัวอย่าง

การสำรวจข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและข้อมูลประสบการณ์การขับขี่ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง จากการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางทั้งที่มีและไม่มีประสบการณ์ในการขับขี่ พบว่า ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามตารางที่ 3-13

ตารางที่ 3-13 สรุปข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

จำแนก	ประเภท	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	779	64.9
	หญิง	410	34.2
	ไม่ระบุ	11	0.9
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	18	1.5
	20 – 29 ปี	283	23.6
	30 – 39 ปี	429	35.7
	40 – 49 ปี	286	23.8
	50 – 59 ปี	146	12.2
	60 ปีขึ้นไป	36	3.0
	ไม่ระบุ	2	0.2
			อายุเฉลี่ย 37 ปี
ภูมิภาค	ภาคกลาง	790	65.8
	ภาคตะวันออก	159	13.3
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	149	12.4
	ภาคเหนือ	34	2.8
	ภาคตะวันตก	35	2.9
	ภาคใต้	33	2.8
อาชีพ	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	154	12.8
	เอกชน/พนักงานบริษัท	336	28.0
	รับจ้าง	281	23.4
	ธุรกิจส่วนตัว	216	18.0
	ค้าขาย	146	12.2
	นักเรียน/นักศึกษา	41	3.4
	อื่นๆ	18	1.5
	ไม่ระบุ	8	0.7
รถ	รถยนต์ส่วนบุคคล	867	72.3
	รถตู้	95	7.9
	รถโดยสารประจำทาง	29	2.4
	รถบรรทุก	64	5.3
	รถจักรยานยนต์	137	11.4
	อื่นๆ	6	0.5
	ไม่ระบุ	2	0.2

ตารางที่ 3-13 สรุปข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

จำแนก	ประเภท	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเดินทางโดยปกติ	ขับเอง	977	81.4
	เป็นผู้โดยสาร-ขับรถได้	144	12.0
	เป็นผู้โดยสาร-ขับรถไม่ได้	79	6.6
จุดประสงค์การเดินทาง	ไปทำงาน	817	72.9
	ไปท่องเที่ยว	79	7.1
	รับ-ส่งสินค้า	137	12.2
	รับ-ส่งผู้โดยสาร	35	3.1
	ไปเรียน	10	0.9
	อื่นๆ	36	3.2
	ไม่ระบุ	7	0.6
บริเวณที่มักเดินทาง	ในเมือง	535	47.7
	นอกเมือง	188	16.8
	ระหว่างเมือง	391	34.9
	ไม่ระบุ	7	0.6
ความถี่ในการเดินทางต่อสัปดาห์	1 วัน	19	1.7
	2 วัน	45	4.0
	3 วัน	58	5.2
	4 วัน	53	4.7
	5 วัน	406	36.2
	6 วัน	178	15.9
	7 วัน	355	31.7
	ไม่ระบุ	7	0.6
	ความถี่ในการเดินทางเฉลี่ย 5 วันต่อสัปดาห์		
ชนิดของใบขับขี่	ประเภทที่ 1	957	85.4
	ประเภทที่ 2	63	5.6
	ประเภทที่ 3	16	1.4
	ประเภทที่ 4	6	0.5
	ไม่มีใบขับขี่	79	7.1

ตารางที่ 3-13 สรุปข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

จำแนก	ประเภท	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์การขับขี่	ไม่เกิน 5 ปี	253	22.6
	6 – 10 ปี	407	36.3
	11 – 15 ปี	156	13.9
	16 – 20 ปี	161	14.4
	21 – 25 ปี	51	4.5
	26 – 30 ปี	51	4.5
	31 – 35 ปี	7	0.6
	36 – 40 ปี	12	1.1
	มากกว่า 40 ปี	4	0.4
	ไม่ระบุ	19	1.7
			ประสบการณ์การขับขี่เฉลี่ย 12 ปี
อุบัติเหตุ	ไม่เคย	816	72.8
	เคย	305	27.2
จำนวนอุบัติเหตุ (ไม่รุนแรง)	1 – 3 ครั้ง	239	-
	4 – 6 ครั้ง	8	-
	7 – 10 ครั้ง	1	-
	10 ครั้งขึ้นไป	2	-
จำนวนอุบัติเหตุ (รุนแรง)	1 – 3 ครั้ง	61	-

จากการสำรวจข้อมูลสามารถสรุปด้วยข้อมูลคุณลักษณะได้ดังแสดงในตารางที่ 3-13 จะเห็นได้ว่ามากกว่าครึ่งของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ชาย สำหรับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 30-39 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยของอายุเท่ากับ 37 ปี เมื่อพิจารณาด้วยอาชีพ กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานเอกชน/พนักงานบริษัท นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งอาศัยอยู่ในภาคกลาง รถที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ส่วนบุคคล จึงทำให้มีใบขับขี่ประเภทที่ 1 นั่นคือ รถยนต์ส่วนบุคคล รถตู้ส่วนบุคคล รถจักรยานยนต์ เป็นจำนวนมาก การเดินทางของกลุ่มตัวอย่างมักขับรถเอง โดยจุดประสงค์ของการเดินทางที่มากที่สุดคือ ไปทำงาน และมักเดินทางในเมือง อาจเป็นผลให้ความถี่ในการเดินทางเฉลี่ย 5 วันต่อสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ค่อนข้างมีประสบการณ์การขับขี่ โดยสูงสุดอยู่ระหว่าง 6-10 ปี เฉลี่ยแล้วประสบการณ์การขับขี่ของกลุ่มตัวอย่างจะอยู่ที่ 12 ปี กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งไม่เคยประสบอุบัติเหตุ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่เคยเกิดอุบัติเหตุ จะเป็นอุบัติเหตุที่ไม่รุนแรง

3.4 แนวทางการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามค่าคะแนน RAI

เนื่องจากค่าดัชนี RAI ยังไม่สามารถสะท้อนได้ว่าถนนนั้นปลอดภัยในระดับใดภายใต้มุมมองของผู้ขับขี่ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการหาความสัมพันธ์ของค่า RAI กับการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยกายภาพทางหลวงหน้างานหรือการแปลความหมายของ RAI โดยใช้วิธีการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวงในภาคสนามโดยใช้ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางที่มีประสบการณ์ในการขับขี่ ซึ่งที่ปรึกษาได้ออกแบบการทดสอบแบ่งเป็น 2 รูปแบบคือ 1) การเปรียบเทียบเพื่อหาปัจจัยที่ผู้ขับขี่รับรู้ว่าส่งผลต่อความปลอดภัยมากที่สุด และ 2) รูปแบบของสายทางที่ผู้ขับขี่สามารถแบ่งระดับความปลอดภัยได้

3.4.1 การประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกัน

ในการประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์นั้น ที่ปรึกษาได้อาศัยการประเมินโดยใช้มาตรวัดแบบช่วง (Interval Scale) ของลิกเคอร์ท (Likert Scale) ซึ่งแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ซึ่งการวิเคราะห์การประเมินดังกล่าว จะใช้คะแนน 5 ระดับ ในช่วง -2 ถึง 2 คะแนน (ดังรูปที่ 3-20) โดยรูปที่ที่ปรึกษากำหนดให้ปลอดภัยน้อยกว่านั้นจะได้คะแนนติดลบ ส่วนรูปที่กำหนดให้ปลอดภัยมากกว่าจะเป็นบวก สำหรับการวิเคราะห์ที่ปรึกษาได้จัดให้ภาพ ข. ของแต่ละสถานการณ์ทั้ง 18 สถานการณ์ปลอดภัยน้อยกว่าภาพ ก. ดังแสดงในตารางที่ 3-14 (สำหรับการสำรวจภาคสนามจะวางภาพแบบสุ่ม เพื่อไม่ให้เกิดความโอนเอียงในการประเมิน)

ตารางที่ 3-14 หลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมิน

การประเมิน	คะแนน
ภาพ ก. ปลอดภัยกว่าภาพ ข. มาก	2
ภาพ ก. ปลอดภัยกว่าภาพ ข.	1
ทั้งสองภาพปลอดภัยเท่ากัน	0
ภาพ ข. ปลอดภัยกว่าภาพ ก.	-1
ภาพ ข. ปลอดภัยกว่าภาพ ก. มาก	-2

เนื่องจากการประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์มีทั้งสิ้น 18 สถานการณ์ด้วยกัน โดยแต่ละสถานการณ์ได้แบ่งตามปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทั้ง 18 ปัจจัย ซึ่งรหัสรูปที่ใช้ในแต่ละคู่ภาพแสดงปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 3-15

ทั้งนี้ การสรุปการประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง ที่ปรึกษาได้สรุปโดยให้คะแนนตามที่ได้กำหนดไว้ในตารางที่ 3-14 และสรุปผลคะแนนรวมที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างไว้ตามตารางที่ 3-15



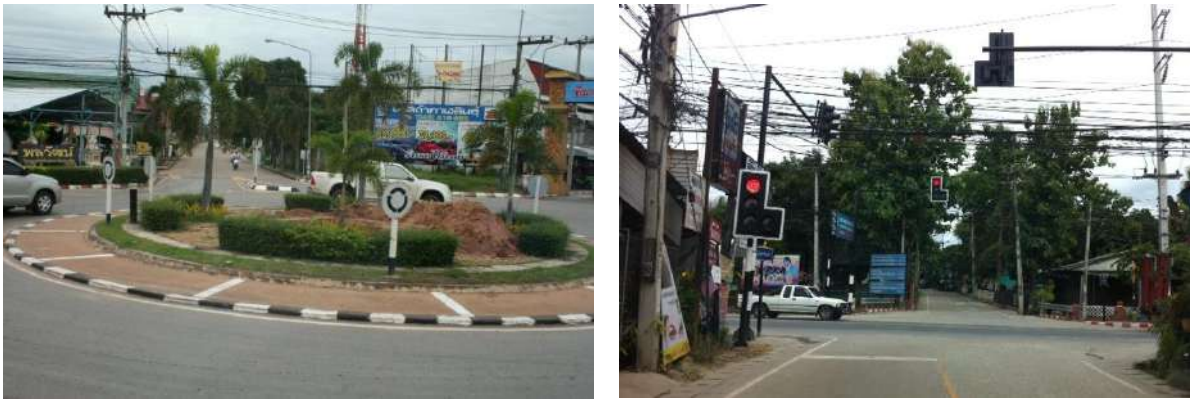
ภาพที่ 1 ปลอดภัยกว่ามาก (คะแนน = -2)	ภาพที่ 1 ปลอดภัยกว่า (คะแนน = -1)	ทั้ง 2 ภาพ ปลอดภัยเท่ากัน (คะแนน = 0)	ภาพที่ 2 ปลอดภัยกว่า (คะแนน = 1)	ภาพที่ 2 ปลอดภัยกว่ามาก (คะแนน = 2)

รูปที่ 3-20 ตัวอย่างการประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์

ตารางที่ 3-15 ความหมายของรหัสภาพแต่ละคู่

ที่	รหัสภาพ	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
1	PIC_01	ความกว้างช่องจราจร
2	PIC_02	ความกว้างไหล่ทาง
3	PIC_03	สภาพข้างทาง
4	PIC_04	ลักษณะสายทาง (จำนวนช่องจราจร)
5	PIC_05	เกาะกลางถนน
6	PIC_06	เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน
7	PIC_07	ประเภททางโค้ง
8	PIC_08	การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้ง
9	PIC_09	ทางเชื่อม
10	PIC_10	ทางแยก
11	PIC_11	การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยก
12	PIC_12	ความยาวช่องทางรอเลี้ยว
13	PIC_13	จุดกลับรถ
14	PIC_14	ความยาวช่องทางรอกลับรถ
15	PIC_15	จุดตัดทางรถไฟ
16	PIC_16	อุปกรณ์ความปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ
17	PIC_17	ผิวทางหรือระดับความเสียหายของผิวทาง
18	PIC_18	พื้นที่ของถนน

จากผลรวมคะแนนที่ได้จากการถ่วงน้ำหนักมีรูปที่ 10 (PIC_10) และรูปที่ 13 (PIC_13) ที่มีคะแนนติดลบ ดังรูปที่ 3-21 ซึ่งจะเห็นได้ในแผนภูมิตามรูปที่ 3-22 เช่นกัน ที่แผนภูมิแท่งจะมีน้ำหนักไปทางขวา นั่นหมายถึง ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางได้ประเมินการรับรู้ในทิศทางตรงกันข้ามกับที่ ที่ปรึกษาได้กำหนดไว้ โดยปัจจัยที่ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางเห็นตรงข้ามกับที่ปรึกษาคือ ปัจจัยระหว่างทางแยกกับวงเวียน และปัจจัยการมีและไม่มีจุดกลับรถ ที่ปรึกษาได้ประเมินไว้ว่าวงเวียนจะมีความปลอดภัยกว่าทางแยก แต่ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางกลับเห็นว่าทางแยกปลอดภัยกว่าวงเวียน และอีกปัจจัยคือการมีและไม่มีจุดกลับรถ ที่ปรึกษาได้ประเมินไว้ว่าการไม่มีจุดกลับรถจะมีความปลอดภัยว่าการมีจุดกลับรถ แต่ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางกลับเห็นตรงกันข้าม

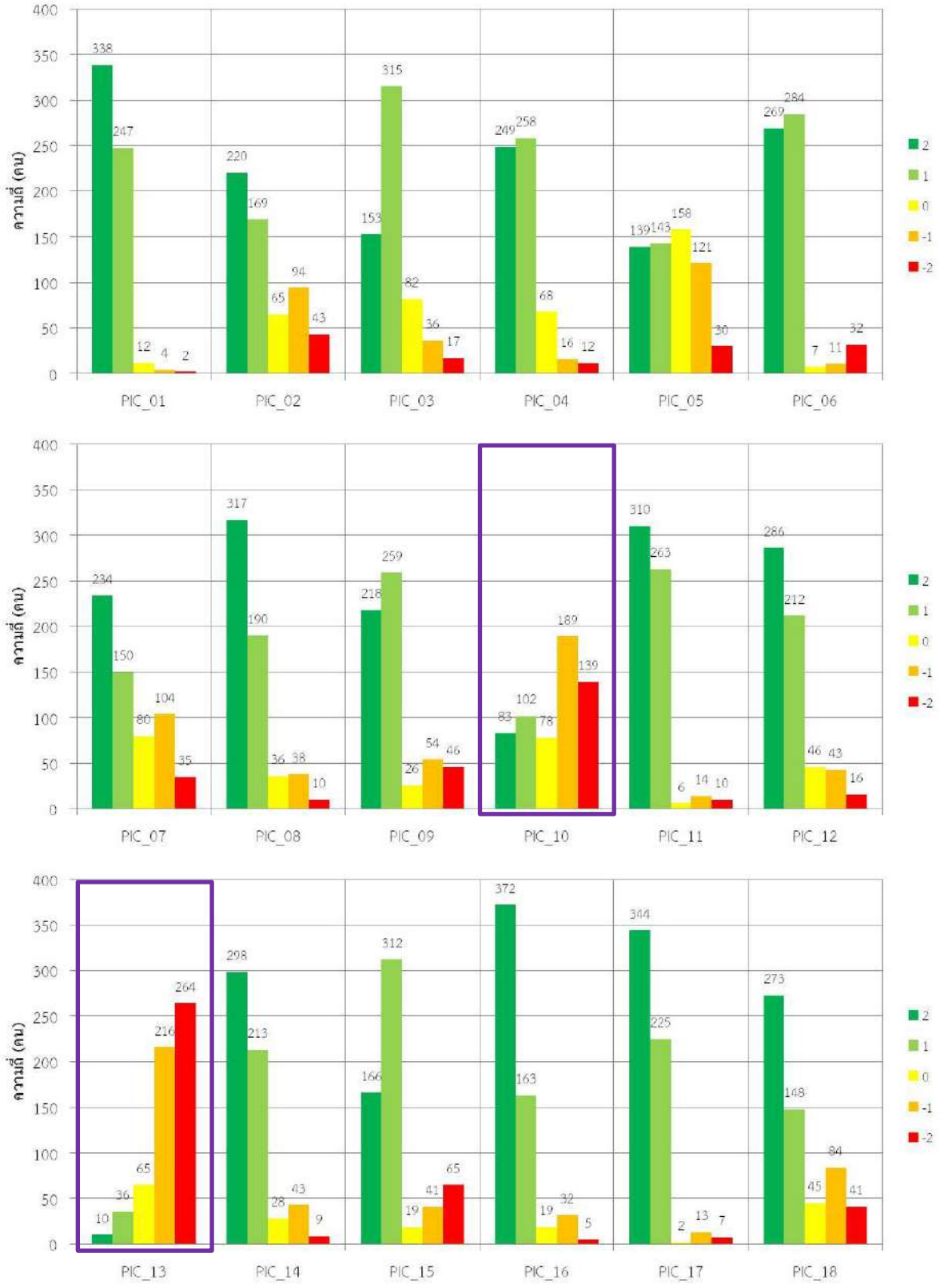


ปัจจัย : ทางแยก (คะแนน = -199)



ปัจจัย : จุดกลับรถ (คะแนน = -688)

รูปที่ 3-21 ภาพคู่สถานการณ์ที่ผู้ประเมินเห็นไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

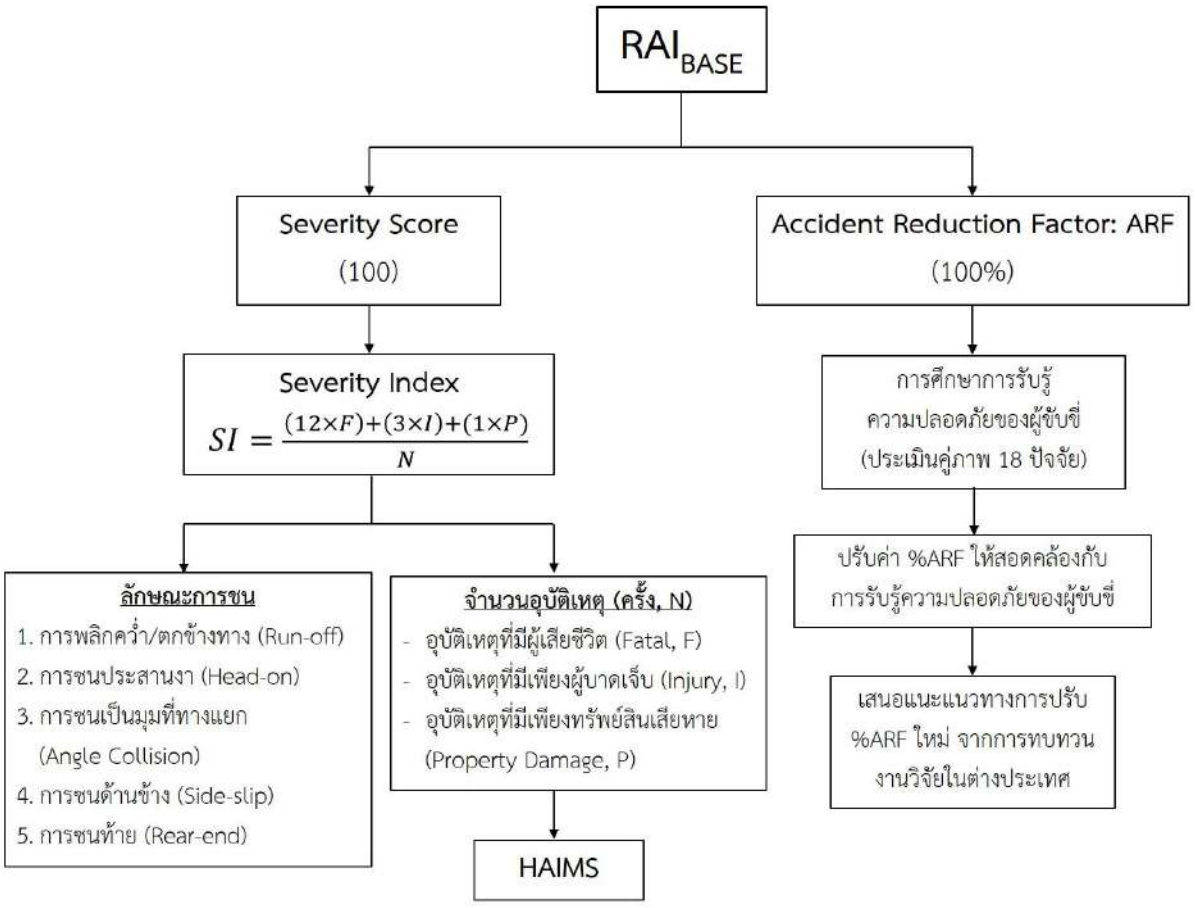


รูปที่ 3-22 ความถี่การประเมินภาพคู่สถานการณ์

3.4.2 การปรับปรุงการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) ได้รับการพัฒนาโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง (2553) ซึ่งดัชนีดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการติดตามและพัฒนาระดับความปลอดภัยด้านกายภาพของถนนได้อย่างต่อเนื่อง และยังสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการก่อสร้างถนนในอนาคต

โดยค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง RAI สามารถสะท้อนลักษณะความปลอดภัยของทางหลวงซึ่งพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆ ของสายทาง ทั้งคะแนนความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ (Severity Score) และค่าร้อยละการลดลงของการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor: ARF) โดยค่าความปลอดภัยของทางหลวงที่พิจารณาจากองค์ประกอบของสายทางเพียงอย่างเดียว คือ RAI_{Base} ซึ่งในการปรับปรุงค่า RAI_{Base} มีกระบวนการ ดังแสดงในรูปที่ 3-23

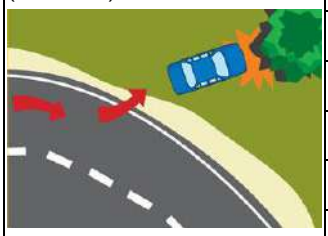


รูปที่ 3-23 แนวทางการปรับปรุงค่า RAI_{Base}

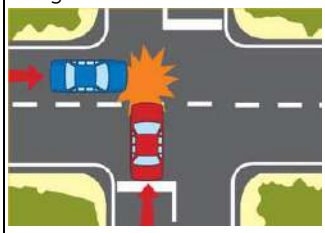
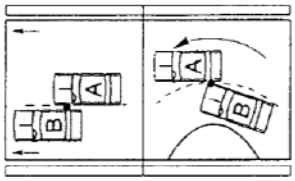
3.4.2.1 การปรับปรุงค่าความรุนแรง (Severity) ของลักษณะการชน

สำหรับการปรับปรุงค่า RAI_{Base} ในส่วนแรกนั้น ที่ปรึกษาได้พิจารณาปรับปรุงค่าน้ำหนักของลักษณะการชนแต่ละประเภทที่ได้จากค่าความรุนแรง (Severity) ของลักษณะการชนนั้น โดยใช้ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System, HAIMS) 5 ปีย้อนหลัง ระหว่างปี 2553 – 2557 โดยข้อมูลอุบัติเหตุที่ใช้จะพิจารณาแบ่งตามลักษณะการชนทั้ง 5 ประเภทข้างต้น ซึ่งในระบบ HAIMS นั้น ลักษณะการชนในแต่ละประเภทจะได้จากการรวบรวมการชนที่มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 3-16

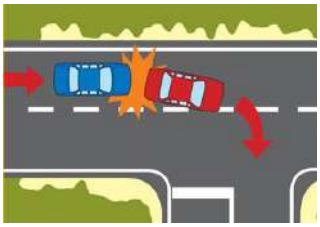
ตารางที่ 3-16 รายละเอียดการชนของลักษณะการชนทั้ง 5 ประเภท

ที่	ลักษณะการชน	รหัส	รายละเอียดการชน
1	การพลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-off) 	700	อื่นๆ ที่เกี่ยวกับนอกทางบนทางตรง
		701	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย
		702	เสียหลักตกถนนทางด้านขวา
		703	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ
		704	เสียหลักตกถนนทางด้านขวา ชนถาวรวัตถุ
		705	เสียหลัก ไปอยู่ในช่องจราจรอื่นๆ
		706	แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางตรงขณะเลี้ยวซ้ายเข้าทางเชื่อม
		707	แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางตรงขณะเลี้ยวขวาเข้าทางเชื่อม
		708	ชนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ
		709	เสียหลักตกถนนเนื่องจากหลบรถในทิศทางตรงข้ามวิ่งคู่กันมา
		710	เสียหลักแล้วปีนข้ามเกาะกลางถนน
		800	อื่นๆ ที่เกี่ยวกับนอกทางบนทางโค้ง
		801	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา
		802	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย
		803	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ
		804	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ
		805	แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางโค้งซ้ายขณะเลี้ยวซ้ายเข้าทางเชื่อม
		806	แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางโค้งขวาขณะเลี้ยวขวาเข้าทางเชื่อม

ตารางที่ 3-16 รายละเอียดการชนของลักษณะการชนทั้ง 5 ประเภท (ต่อ)

ที่	ลักษณะการชน	รหัส	รายละเอียดการชน
2	การชนประสานงา (Head-on) 	200	อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการชนในทิศทางตรงกันข้ามบนถนนสายเดียวกัน
		201	ชนประสานงา
		202	รถเลี้ยวขวาชนรถทางตรงบนถนนสายเดียวกัน
		203	รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวซ้ายบนถนนสายเดียวกัน
		204	รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวขวาบนถนนสายเดียวกัน
		205	รถเลี้ยวซ้ายชนรถทางตรงบนถนนสายเดียวกัน
		206	รถเลี้ยวซ้ายชนรถเลี้ยวซ้ายบนถนนสายเดียวกัน
		207	รถทางตรงชนรถที่กำลังเลี้ยวกลับรถบนถนนสายเดียวกัน
3	การชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angle Collision) 	100	อื่นๆ ที่เกี่ยวกับบริเวณทางแยก
		101	รถทางตรงชนรถทางตรง
		102	รถเลี้ยวขวาชนรถทางตรง
		103	รถเลี้ยวซ้ายชนรถทางตรง
		104	รถทางตรงชนรถเลี้ยวขวา
		105	รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวขวา
		106	รถทางตรงชนรถเลี้ยวซ้าย
		107	รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวซ้าย
		108	รถเลี้ยวซ้ายชนรถเลี้ยวซ้าย
4	การชนด้านข้าง (Side-slip) 	500	อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการแซง
		501	ชนกับรถที่หักแซงขึ้นมาในทิศทางตรงข้าม (ประสานงา)
		502	แซงขึ้นมาแล้วเสียหลักแฉลบออก
		503	แซงไม่พ้น หักชนรถที่ถูกแซง
		504	เบียดแซงออกมาถูกรถที่วิ่งตามมาชน
		505	ถูกชนเพราะหลบรถที่วิ่งทิศตรงข้าม
		506	ถูกชนเพราะแซงซ้ายแล้วเบียดเข้าช่องจราจร
		507	ถูกรถที่กำลังแซงชนท้าย
		508	แซงขวาชนกับรถเลี้ยวขวา

ตารางที่ 3-16 รายละเอียดการชนของลักษณะการชนทั้ง 5 ประเภท (ต่อ)

ที่	ลักษณะการชน	รหัส	รายละเอียดการชน
5	การชนท้าย (Rear-end) 	300	อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการชนในทิศทางเดียวกัน
		301	ชนท้าย
		302	ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวซ้าย
		303	ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวขวา
		304	ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวกลับรถ
		305	รถที่วิ่งคู่กันมาเฉี่ยวชนกัน
		306	ถูกชนจากรถที่เปลี่ยนช่องทางขวา
		307	ถูกชนจากรถที่เปลี่ยนช่องทางซ้าย
		308	รถทางตรงหรือเลี้ยวขวาชนกับรถเลี้ยวขวา (จากทิศทางเดียวกัน)
		309	รถทางตรงหรือเลี้ยวซ้ายชนกับรถเลี้ยวซ้าย (จากทิศทางเดียวกัน)
		310	ชนรถที่กำลังเปลี่ยนช่องจราจร

จากนั้นรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจากลักษณะการชนทั้ง 5 ประเภทแล้ว ที่ปรึกษาได้นำมาจำแนกออกเป็นอุบัติเหตุจากความรุนแรง 3 ประเภท ประกอบด้วย อุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิต อุบัติเหตุที่มีเพียงผู้บาดเจ็บ และอุบัติเหตุที่มีเพียงทรัพย์สินเขตทางเสียหายเพียงอย่างเดียว แล้วนำไปคำนวณดัชนีความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity Index) โดยได้อ้างอิงการคำนวณจาก MORPC's Ranking Steps (Mid-Ohio Regional Planning Commission) ตามสมการที่ 3-16 แล้วจึงนำมาหาค่าคะแนนความรุนแรง (Severity Score) โดยสรุปได้ ดังแสดงในตารางที่ 3-17

$$Severity\ Index = \frac{(12\times F)+(3\times I)+(1\times P)}{N} \quad (3\text{-}16)$$

โดยที่ F = จำนวนครั้งของอุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิต
I = จำนวนครั้งของอุบัติเหตุที่มีเพียงผู้บาดเจ็บ
P = จำนวนครั้งของอุบัติเหตุที่มีเพียงทรัพย์สินบนเขตทางเสียหาย
N = จำนวนครั้งของอุบัติเหตุทั้งหมด

ตารางที่ 3-17 สรุปข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ (Severity Score)

ที่	ลักษณะการชน	ปี	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)				Severity Index	Severity Score	
			ทั้งหมด	มีเพียงผู้บาดเจ็บ	มีผู้เสียชีวิต	ทรัพย์สินเสียหาย		เก่า	**ใหม่**
1	Run-off	2010	5,375	268	1,605	3,502	2.329313	30	**13**
		2011	5,608	277	1,819	3,512			
		2012	5,986	395	1,949	3,642			
		2013	6,470	429	2,105	3,936			
		2014	7,489	556	2,491	4,442			
		รวม	**30,928**	**1,925**	**9,969**	**19,034**			
2	Head-on	2010	451	73	137	241	4.553707	15	**26**
		2011	223	59	120	44			
		2012	211	62	116	33			
		2013	214	61	115	38			
		2014	223	63	112	48			
		รวม	**1,322**	**318**	**600**	**404**			
3	Angle Collision	2010	597	68	208	321	3.498704	35	**20**
		2011	349	49	174	126			
		2012	317	51	171	95			
		2013	324	50	163	111			
		2014	342	58	176	108			
		รวม	**1,929**	**276**	**892**	**761**			
4	Side-slid	2010	374	35	101	238	3.986031	10	**22**
		2011	185	39	102	44			
		2012	251	45	127	79			
		2013	182	53	85	44			
		2014	225	64	104	57			
		รวม	**1,217**	**236**	**519**	**462**			
5	Rear-end	2010	3,241	214	798	2,229	3.38862	10	**19**
		2011	1,714	229	1,033	452			
		2012	1,767	255	1,108	404			
		2013	1,686	267	982	437			
		2014	2,348	407	1,379	562			
		รวม	**10,756**	**1,372**	**5,300**	**4,084**			
รวม							**17.75638**	**100**	**100**

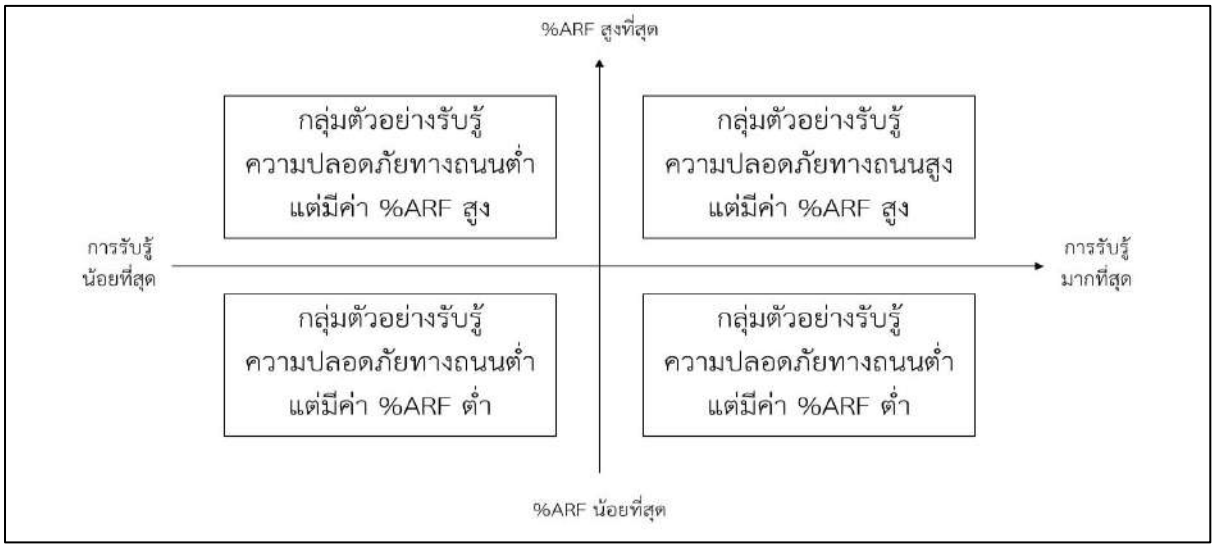
3.4.2.2 การปรับปรุงค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัย

ที่ปรึกษาได้พิจารณาปรับปรุงค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor, ARF) ตามปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการคำนวณหา RAI_{Base} นั้น ที่ปรึกษาได้จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศ และนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับประเทศไทย ซึ่งการปรับค่าได้พิจารณาร่วมกับการวิเคราะห์การศึกษาการรับรู้ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง (คะแนนการรับรู้) ซึ่งได้มีการเปรียบเทียบการจัดลำดับค่า ARF ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเทียบกับผลการวิเคราะห์การศึกษาการรับรู้ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง ตามตารางที่ 3-18

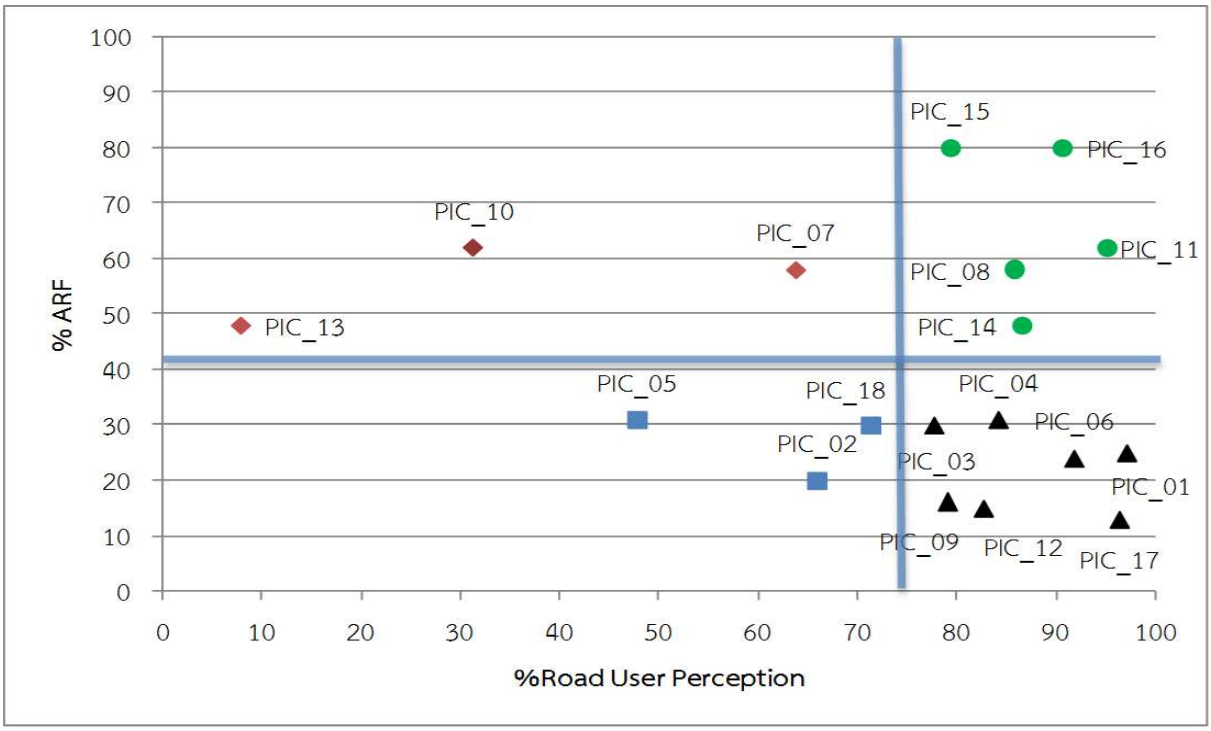
ตารางที่ 3-18 การเปรียบเทียบการจัดลำดับ

ที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	คะแนนการรับรู้	ARF
1	ความกว้างช่องจราจร	97.01	25
2	ความกว้างไหล่ทาง	65.82	20
3	สภาพข้างทาง	77.61	30
4	ลักษณะสายทาง (จำนวนช่องจราจร)	84.08	31
5	เกาะกลางถนน	47.72	31
6	เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน	91.71	24
7	ประเภททางโค้ง	63.68	58
8	การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้ง	85.79	58
9	ทางเชื่อม	79.10	21
10	ทางแยก	31.30	62
11	การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยก	95.02	62
12	ความยาวช่องทางรอเลี้ยว	82.59	15
13	จุดกลับรถ	7.78	48
14	ความยาวช่องทางรอกลับรถ	86.46	48
15	จุดตัดทางรถไฟ	79.27	80
16	อุปกรณ์ความปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ	90.52	80
17	ผิวทางหรือระดับความเสียหายของผิวทาง	96.28	25
18	พื้นที่ของถนน	71.24	30

ในการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างค่า ARF ที่ใช้นำการคำนวณค่า RAI กับการรับรู้ของผู้ใช้ทางที่ปรึกษาได้นำค่าร้อยละคะแนนที่ได้จากการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ (คะแนนการรับรู้) และร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคทางสถิติการวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ (Quadrant Analysis) เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพรวมของการจัดลำดับของปัจจัยต่างๆ ได้ดีขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 3-24 ซึ่งอาศัยหลักการลงตำแหน่งค่าคู่อันดับของทั้ง 18 ปัจจัยลงบนแผนภาพที่กำหนดให้แกนนอนคือร้อยละคะแนนที่ได้จากการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ (%Road User Perception) และแกนตั้งคือ ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (%ARF) ดังแสดงในรูปที่ 3-25



รูปที่ 3-24 ความหมายของแผนภาพทั้ง 4 บริเวณ



รูปที่ 3-25 การลงตำแหน่งค่าคู่อันดับของ 18 ปัจจัย

จากรูปที่ 3-25 แสดงการกระจายตัวของข้อมูลในตำแหน่งต่างๆ ซึ่งมีความหมายดังนี้ ดังนี้

- A คือบริเวณกลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ความปลอดภัยทางถนนต่ำ แต่มีค่า %ARF ที่สูง
- B คือบริเวณกลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ความปลอดภัยทางถนนสูง แต่มีค่า %ARF ที่สูง
- C คือบริเวณกลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ความปลอดภัยทางถนนต่ำ แต่มีค่า %ARF ที่ต่ำ
- D คือบริเวณกลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ความปลอดภัยทางถนนสูง แต่มีค่า %ARF ที่ต่ำ

ที่ปรึกษาได้ทำการจัดกลุ่ม (Cluster) ของข้อมูลตามการลงตำแหน่งค่าคู่อันดับบนแผนภาพในรูปที่ 3-24 ซึ่งจัดกลุ่มข้อมูลได้ 4 กลุ่ม ตามตำแหน่งของข้อมูลในบริเวณต่างๆ ข้างต้นได้ และยังสามารถแบ่งผลการวิเคราะห์ออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ความเห็นสอดคล้องกันและกลุ่มที่มีความเห็นขัดแย้งกัน โดยที่กลุ่ม B และกลุ่ม C จะอยู่ในกลุ่มที่มีความเห็นสอดคล้องกัน นั่นคือการรับรู้ความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขี่สอดคล้องกับ %ARF ตามที่ได้กำหนดไว้ ส่วนกลุ่ม A และ D จะอยู่ในกลุ่มที่มีความเห็นขัดแย้งกัน นั่นคือ %ARF ที่ได้กำหนดไว้ยังไม่สอดคล้องกับการรับรู้ความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขี่ เพื่อให้เข้าใจภาพรวมมากยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาได้สรุปปัจจัยต่างๆ ตามกลุ่มที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 3-19

ตารางที่ 3-19 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ

ลำดับที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	กลุ่มคู่อันดับ	ผลการวิเคราะห์
7	ประเภททางโค้ง	A	ความเห็นขัดแย้งกัน
10	ทางแยก	A	ความเห็นขัดแย้งกัน
13	จุดกลับรถ	A	ความเห็นขัดแย้งกัน
8	การติดตั้งราวกันอันตรายในโค้ง	B	ความเห็นสอดคล้องกัน
11	การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยก	B	ความเห็นสอดคล้องกัน
14	ความยาวช่องทางรอกลับรถ	B	ความเห็นสอดคล้องกัน
15	จุดตัดทางรถไฟ	B	ความเห็นสอดคล้องกัน
16	อุปกรณ์ความปลอดภัยบริเวณจุดตัดทางรถไฟ	B	ความเห็นสอดคล้องกัน
2	ความกว้างไหล่ทาง	C	ความเห็นสอดคล้องกัน
5	ประเภทเกาะกลางถนน	C	ความเห็นสอดคล้องกัน
18	พื้นที่ของถนน	C	ความเห็นสอดคล้องกัน
1	ความกว้างช่องจราจร	D	ความเห็นขัดแย้งกัน
3	สภาพข้างทาง	D	ความเห็นขัดแย้งกัน
4	ลักษณะสายทาง (จำนวนช่องจราจร)	D	ความเห็นขัดแย้งกัน
6	เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน	D	ความเห็นขัดแย้งกัน
9	ทางเชื่อม	D	ความเห็นขัดแย้งกัน
12	ความยาวช่องทางรอเลี้ยว	D	ความเห็นขัดแย้งกัน
17	ผิวทางหรือระดับความเสียหายของผิวทาง	D	ความเห็นขัดแย้งกัน

เมื่อจัดลำดับน้ำหนักคะแนนตามการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง ดังแสดงในตารางที่ 3-19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับความกว้างช่องจราจร และผิวทางเป็นอันดันแรก ในขณะที่ค่า %ARF จะให้พิจารณาในประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับจุดตัดกันของกระแสจราจร (Traffic Conflict) รวมถึงบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเรขาคณิตของสายทางเป็นสำคัญ

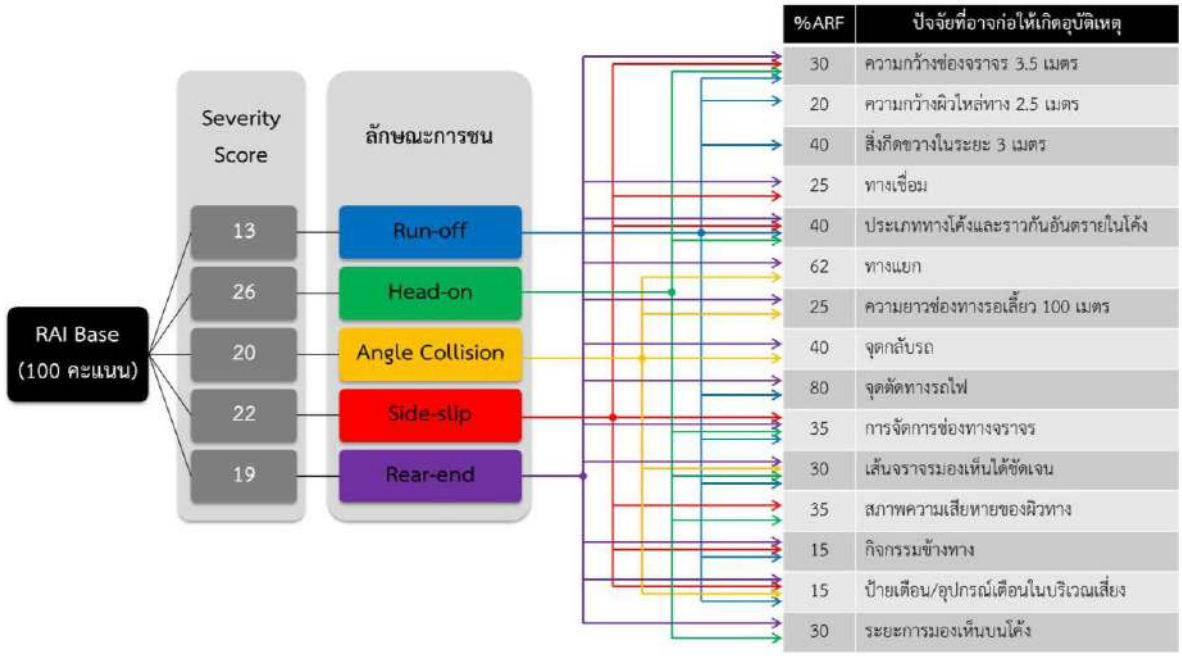
เพื่อให้กำหนดเกณฑ์ใหม่ที่สอดคล้องกับการรับรู้ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางมากที่สุด โดยที่ปรึกษาได้เสนอแนะแนวทางในการปรับค่า %ARF ใหม่ ตามช่วงร้อยละที่ได้จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศ ทั้งนี้จากที่ปรึกษาได้จัดกลุ่มจึงคัดเลือกปัจจัยที่พิจารณาเพื่อปรับปรุงค่า ARF มี 9 ปัจจัยด้วยกัน (จากกลุ่ม A และ D) ตามตารางที่ 3-20

ตารางที่ 3-20 ปัจจัยที่พิจารณาเพื่อปรับปรุงค่า ARF

ที่	ปัจจัยด้านความปลอดภัย	%ARF เดิม	%ARF งานวิจัย	แหล่งอ้างอิง	%ARF ที่เสนอ	เหตุผลที่เสนอ
1	การเพิ่มความกว้างช่องจราจร	25	25,28,40	Albert Gan et al. (2005)	30	ปรับขึ้นตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยนำค่าที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศมาเฉลี่ย
2	การกำจัดสิ่งกีดขวางข้างทาง	30	12,30,52	Harwood et al. (2000), NYSDOT (2013)	40	ปรับขึ้นตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยนำค่าที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศมาเฉลี่ย แต่ค่าเฉลี่ยที่ได้เท่ากับค่าเดิม จึงใช้ค่ากลางระหว่างค่าเดิมบวกกับค่าสูงสุดที่ได้จากงานวิจัย
3	การเพิ่มจำนวนช่องจราจร	31	20,22,25,35	Bauer et al. (2004), US DOT (2008), NYSDOT (2013)	35	ปรับขึ้นตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยใช่ค่าสูงสุดที่ได้จากการทบทวนงานวิจัย เนื่องจากค่าเฉลี่ยได้ค่าที่ต่ำกว่าค่าเดิม
4	การติดตั้งเส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางการจราจร	24	24,26,50	Albert Gan et al. (2005), NYSDOT (2013)	30	ปรับขึ้นตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยนำค่าที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศมาเฉลี่ย
5	การลดทางเชื่อม	21	21,25,29,31	Elvik et al. (2004)	25	ปรับขึ้นตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยนำค่าที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศมาเฉลี่ย
6	ประเภททางโค้งและราวกันอันตรายในโค้ง	58	28,40,63	Albert Gan et al. (2005), US DOT (2008)	40	ปรับลงตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยนำค่าที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศมาเฉลี่ย
7	การลดจำนวนจุดกลับรถ	48	32,51	Mauga and Kaseko (2010)	40	ปรับลงตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยนำค่าที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศมาเฉลี่ย
8	การเพิ่มความยาวช่องทางรอเลี้ยว	15	15,30	Kenneth R. A. et al. (1996)	25	ปรับขึ้นตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยนำค่าที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศมาเฉลี่ย
9	การบำรุงสภาพผิวทาง	25	25,26,37,43	Kenneth R. A. et al. (1996)	35	ปรับขึ้นตามการรับรู้ของผู้ขับขี่ โดยนำค่าที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศมาเฉลี่ย

3.4.3 สรุปการปรับปรุงการคำนวณค่า RAI

การปรับปรุงแนวทางการคำนวณหา RAI_{Base} ที่ปรึกษาได้พิจารณาจากค่าความรุนแรง (Severity) ของลักษณะการชนที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ ในการคำนวณค่า RAI_{Base} และค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor, ARF) โดยลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่แบ่งตามลักษณะการชนแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ประกอบด้วย การพลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-Off) การชนประสานงา (Head-On) การชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angle Collision) การชนด้านข้าง (Side-Slip) และการชนท้าย (Rear-End) เมื่อพิจารณาปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแล้วนำมาจำแนกตามลักษณะการชนทั้ง 5 ประเภทได้ ดังแสดงในรูปที่ 3-26



รูปที่ 3-26 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแล้วนำมาจำแนกตามลักษณะการชน

ที่ปรึกษาได้เพิ่มปัจจัยที่ใช้ในการประเมินอีก 3 ปัจจัย ได้แก่ กิจกรรมข้างทาง ป้ายเตือน/อุปกรณ์เตือนในบริเวณเสี่ยง และระยะการมองเห็นบนโค้ง เพื่อให้การคำนวณคะแนน RAI มีประสิทธิภาพและสะท้อนลักษณะความปลอดภัยทางถนนมากยิ่งขึ้น

จากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้จำแนกปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุตามลักษณะการชนไปคำนวณหา RAI_{Base} ตามสมการที่ 3-1 ในหน้า 3-9

ที่ปรึกษาได้สุ่มตัวอย่างสายทางที่ได้ทำการประเมินความปลอดภัยทางถนนแล้ว เพื่อวิเคราะห์ระดับความปลอดภัยทางถนนด้วยคะแนนและน้ำหนักต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ ดังแสดงในตารางที่ 3-21 เพื่อพิจารณาว่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่กำหนดไว้มีความเหมาะสม และสะท้อนลักษณะความปลอดภัยทางถนนหรือไม่ โดยได้แสดงตัวอย่างของบริเวณสายทางที่ได้ทำการประเมินและวิเคราะห์ระดับความปลอดภัยทางถนน ดังแสดงในรูปที่ 3-27 ถึงรูปที่ 3-32

ตารางที่ 3-21 ค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยในการประเมิน

ตัวแปร	เลือก	แนวทางการพิจารณา	%ARF	คะแนน
width	0	ความกว้างช่องจราจรมากกว่า 3.5 เมตร	30	1
	1	ความกว้างช่องจราจรน้อยกว่า 3.5 เมตร	30	0.01
w_shoulder	0	ความกว้างไหล่ทางมากกว่า 2.5 เมตร	20	1
	1	ความกว้างไหล่ทางน้อยกว่า 2.5 เมตร	20	0.01
objects	0	ไม่มีสิ่งกีดขวางข้างทางในระยะ 3 เมตร	40	1
	1	มีสิ่งกีดขวางข้างทางในระยะ 3 เมตร	40	0.01
road_type	0	มีช่องทางจราจรมากกว่า 2 ช่องทาง และมีเกาะกลางถนน	35	1
	1	มีช่องทางจราจรมากกว่า 2 ช่องทาง แต่ไม่มีเกาะกลางถนน	35	0.153
	2	มีช่องทางจราจร 2 ช่องทาง	35	0.081
Marking	0	เส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางจราจรสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	30	1
	1	เส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางจราจรสามารถมองเห็นได้ไม่ชัดเจน	30	0.01
curve_type	0	ทางตรง	40	1
	1	ทางโค้งรัศมีกว้าง มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.2
	2	ทางโค้งรัศมีกว้าง ไม่มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.084
	3	ทางโค้งรัศมีแคบ มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.068
	4	ทางโค้งรัศมีแคบ ไม่มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.016
merge	0	ไม่มีทางเชื่อม	25	1
	1	มีทางเชื่อม	25	0.01
junction	0	ไม่ใช่ทางแยก	62	1
	1	ทางวงเวียนมีสัญญาณไฟ	62	0.31
	2	ทางวงเวียนไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.285
	3	สามแยกมีสัญญาณไฟ	62	0.188
	4	สามแยกไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.081
	5	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกมีสัญญาณไฟ	62	0.035
	6	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.01
l_turn	0	ความยาวช่องทางรอเลี้ยวเป็นไปตามมาตรฐาน	25	1
	1	ความยาวช่องทางรอเลี้ยวต่ำกว่ามาตรฐาน	25	0.01
u_turn	0	ไม่มีจุดกลับรถ	40	1
	1	มีจุดกลับรถและมีช่องทางรอกลับรถ	40	0.174
	2	มีจุดกลับรถแต่ไม่มีช่องทางรอกลับรถ	40	0.028
train	0	จุดตัดทางรถไฟที่มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย/ไม่มีแยกทางรถไฟ	80	1
	1	จุดตัดทางรถไฟที่ไม่มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย	80	0.01
Damage	0	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่	35	1
	1	สภาพผิวทางมีการเสื่อมสภาพ	35	0.01
Activity	0	ข้างทางไม่มีกิจกรรม	15	1
	1	ข้างทางมีกิจกรรมที่ส่งผลต่อการจราจร	15	0.01
Sign	0	ไม่จำเป็นต้องมีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือน	15	1
	1	มีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณสี่ยง	15	0.1
	2	ไม่มีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	15	0.01
Visible	0	ระยะการมองเห็นบนโค้งเพียงพอ	30	1
	1	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	30	0.01



width smallint	w_shoulder smallint	objects smallint	road_type smallint	marking smallint	curve_type smallint	merge smallint	junction smallint	l_turn smallint	u_turn smallint	train smallint	damage smallint	activity smallint	sign smallint	visible smallint
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

รูปที่ 3-27 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ A



width smallint	w_shoulder smallint	objects smallint	road_type smallint	marking smallint	curve_type smallint	merge smallint	junction smallint	l_turn smallint	u_turn smallint	train smallint	damage smallint	activity smallint	sign smallint	visible smallint
0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

รูปที่ 3-28 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ A



width smallint	w_shoulder smallint	objects smallint	road_type smallint	marking smallint	curve_type smallint	merge smallint	junction smallint	l_turn smallint	u_turn smallint	train smallint	damage smallint	activity smallint	sign smallint	visible smallint
0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0

รูปที่ 3-29 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ B



width smallint	w_shoulder smallint	objects smallint	road_type smallint	marking smallint	curve_type smallint	merge smallint	junction smallint	l_turn smallint	u_turn smallint	train smallint	damage smallint	activity smallint	sign smallint	visible smallint
0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0

รูปที่ 3-30 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ B



width smallint	w_shoulder smallint	objects smallint	road_type smallint	marking smallint	curve_type smallint	merge smallint	junction smallint	l_turn smallint	u_turn smallint	train smallint	damage smallint	activity smallint	sign smallint	visible smallint
0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0

รูปที่ 3-31 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ B



width smallint	w_shoulder smallint	objects smallint	road_type smallint	marking smallint	curve_type smallint	merge smallint	junction smallint	l_turn smallint	u_turn smallint	train smallint	damage smallint	activity smallint	sign smallint	visible smallint
1	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0

รูปที่ 3-32 บริเวณสายทางที่มีความปลอดภัยระดับ C

จากการวิเคราะห์ระดับความปลอดภัยทางถนนของสายทางที่สุ่มตัวอย่าง ระยะทางประมาณ 1,500 กิโลเมตร พบว่า ระดับความปลอดภัยทางถนนของสายทางตัวอย่างมีเพียง 3 ระดับ (A, B, C) จาก 5 ระดับ ดังตารางที่ 3-2 ในหน้า 3-11 โดยอยู่ในระดับ A มากที่สุด ประมาณ 93.86% รองลงมาเป็นระดับ B ประมาณ 6.13% และสุดท้ายระดับ C ประมาณ 0.01% ซึ่งจากลักษณะสายทางของแต่ละระดับสามารถสรุปได้ ดังนี้

- ระดับ A ลักษณะกายภาพของสายทางเป็นเส้นตรงหรือค่อนข้างสมบูรณ์ และอุปกรณ์ของสายทางมีครบถ้วนสมบูรณ์เหมาะสมกับสายทาง
- ระดับ B ลักษณะกายภาพของสายทางอาจเป็นเส้นตรง หรือโค้งกว้าง และอุปกรณ์ของสายทางมีสภาพค่อนข้างสมบูรณ์
- ระดับ C ลักษณะกายภาพของสายทางไม่สมบูรณ์ เช่น ช่องจราจรแคบ ไหล่ทางแคบ เป็นทางโค้งแคบ เส้นจราจรไม่ชัดเจน ผิวทางชำรุด เป็นต้น ส่วนอุปกรณ์ของสายทางไม่สมบูรณ์หรือไม่มี

จากรูปที่ 3-27 ถึงรูปที่ 3-32 จะเห็นได้ว่า ระดับความปลอดภัยทางถนนที่ได้จากคะแนนและน้ำหนักที่กำหนดไว้ดังกล่าว สามารถนำไปใช้ในการแสดงผลในภาคประชาชนได้ แต่หากเป็นในภาควิศวกรรมการทางระดับคะแนนดังกล่าวยังสะท้อนลักษณะความปลอดภัยทางถนนได้ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากข้อมูลค่อนข้างกระจุกตัวกันอยู่ในระดับ A และ B มากเกินไป ดังนั้น จึงอาจต้องมีการปรับค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้คะแนน RAI ที่ได้สะท้อนลักษณะความปลอดภัยทางถนนในด้านวิศวกรรมการทางที่มีประสิทธิภาพ และสามารถระบุบริเวณสายทางที่ควรมีการปรับปรุงแก้ไขได้ดี และมีความละเอียดยิ่งขึ้น

3.5 การปรับปรุงระบบสารสนเทศของกรมทางหลวงให้สามารถแสดงผลของค่าดัชนี RAI

3.5.1 การปรับปรุงปัจจัยในการประเมิน

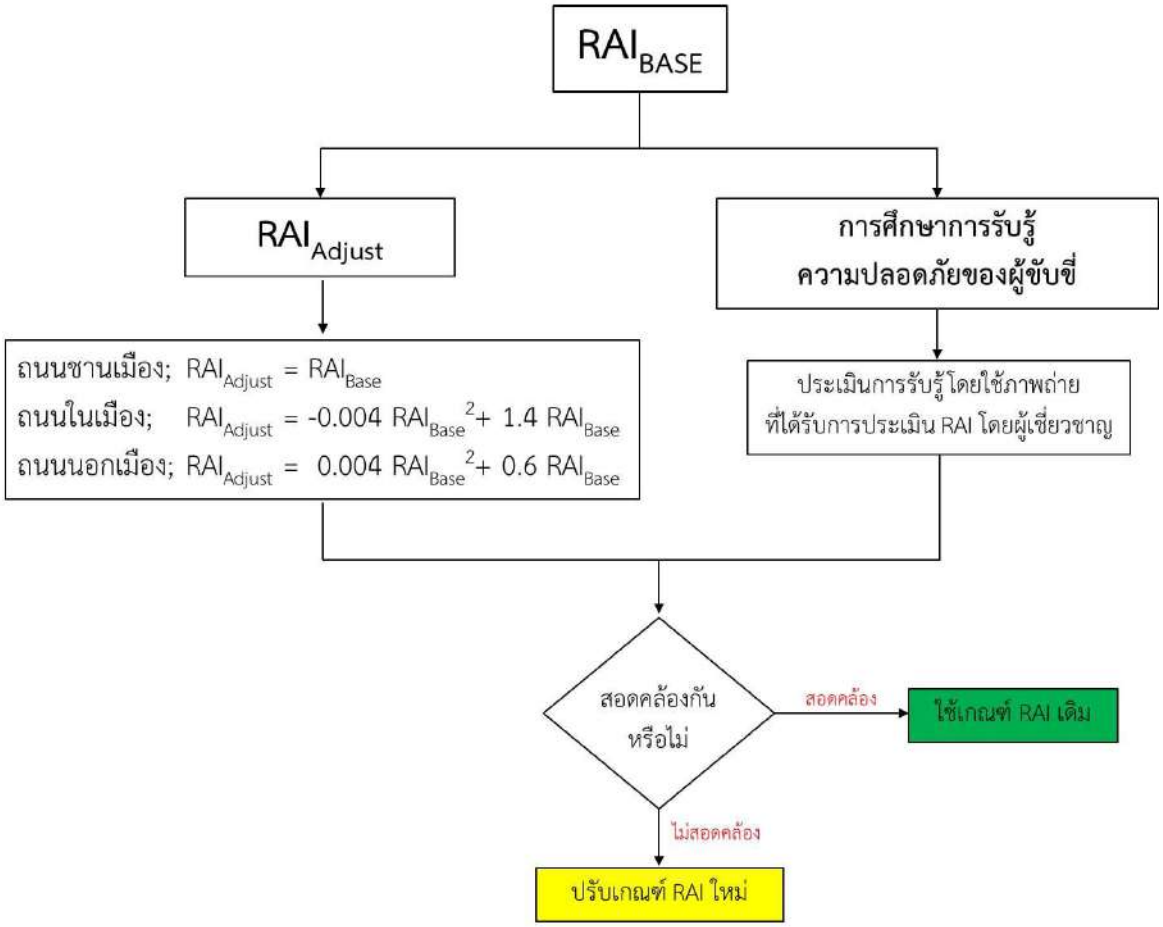
จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาได้พิจารณาปัจจัยที่สามารถนำมาพิจารณาในการประเมินสามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 3-22

ตารางที่ 3-22 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนนในการประเมิน

ลำดับที่	ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	แนวทางการพิจารณา
1	ความกว้างช่องจราจร 3.5 เมตร	ความกว้างช่องจราจรเหมาะสมต่อการขับขี่
2	ความกว้างผิวไหล่ทาง 2.5 เมตร	ความกว้างไหล่ทางเหมาะสม
3	สิ่งกีดขวางในระยะ 3 เมตร	มีระยะข้างทางปลอดภัยเพียงพอ
4	ทางเชื่อม	การมีทางเชื่อมบริเวณสายทาง
5	ประเภททางโค้งและราวกันอันตรายในโค้ง	ลักษณะทางโค้ง และราวกันอันตราย
6	ทางแยก	ทางแยก และสัญญาณไฟจราจร
7	ความยาวช่องทางรอเลี้ยว 100 เมตร	มีช่องทางรอเลี้ยวในบริเวณที่จำเป็น
8	จุดกลับรถ	รูปแบบของจุดกลับรถ
9	จุดตัดทางรถไฟ	จุดตัดทางรถไฟ และอุปกรณ์กั้นทาง
10	การจัดการช่องทางจราจร	ลักษณะช่องทางจราจร
11	เส้นจราจรมองเห็นได้ชัดเจน	ความสมบูรณ์ของเส้นจราจร
12	สภาพความเสียหายของผิวทาง	ความสมบูรณ์ของผิวทาง ไม่เป็นหลุมบ่อ
13	กิจกรรมข้างทาง	กิจกรรมข้างทางที่ส่งผลต่อผู้ใช้ทางที่เป็นคนเดินเท้า
14	ป้ายจราจร	ป้ายจราจรเตือน และบังคับในบริเวณที่มีความเสี่ยง
15	ระยะการมองเห็น	ทัศนวิสัยในการขับขี่ต้องไม่ถูกบดบัง

3.5.2 การปรับปรุงเกณฑ์การประเมินค่า RAI

การนำค่าดัชนี RAI มาใช้เพื่อให้สะท้อนลักษณะความปลอดภัยของทางหลวงนั้น นอกจากจะดูจากค่า RAI_{Adjust} แล้ว ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ โดยนำภาพที่มีการประเมิน RAI นำไปให้ผู้ขับขี่ประเมินตามความรับรู้อีกด้วย เพื่อดูว่าเกณฑ์ RAI ที่กำหนดขึ้นสอดคล้องกับความรับรู้ความปลอดภัยของผู้ใช้ทางมากน้อยเพียงใด โดยมีกระบวนการการพิจารณา ดังแสดงในรูปที่ 3-33



รูปที่ 3-33 ผังกระบวนการการพิจารณาปรับปรุงเกณฑ์การประเมินค่า RAI

การวิเคราะห์การรับรู้ความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขี่ ที่ปรึกษาได้ให้น้ำหนักคะแนนตามลำดับที่ผู้ขับขี่ทำการประเมินด้วยการเรียงลำดับภาพจากภาพที่เห็นว่ามีความปลอดภัยมากที่สุดไปหาภาพที่เห็นว่ามีความปลอดภัยน้อยที่สุด โดยน้ำหนักคะแนนของแต่ละชุดภาพจะขึ้นอยู่กับจำนวนภาพในชุดที่ทำการประเมิน จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปถ่วงน้ำหนักมารวม แล้วนำผลรวมคะแนนดังกล่าวมาเรียงลำดับภาพตามความปลอดภัยที่ผู้ขับขี่ประเมิน จากนั้นจึงนำไปเทียบกับค่า RAI ของแต่ละภาพที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3-23

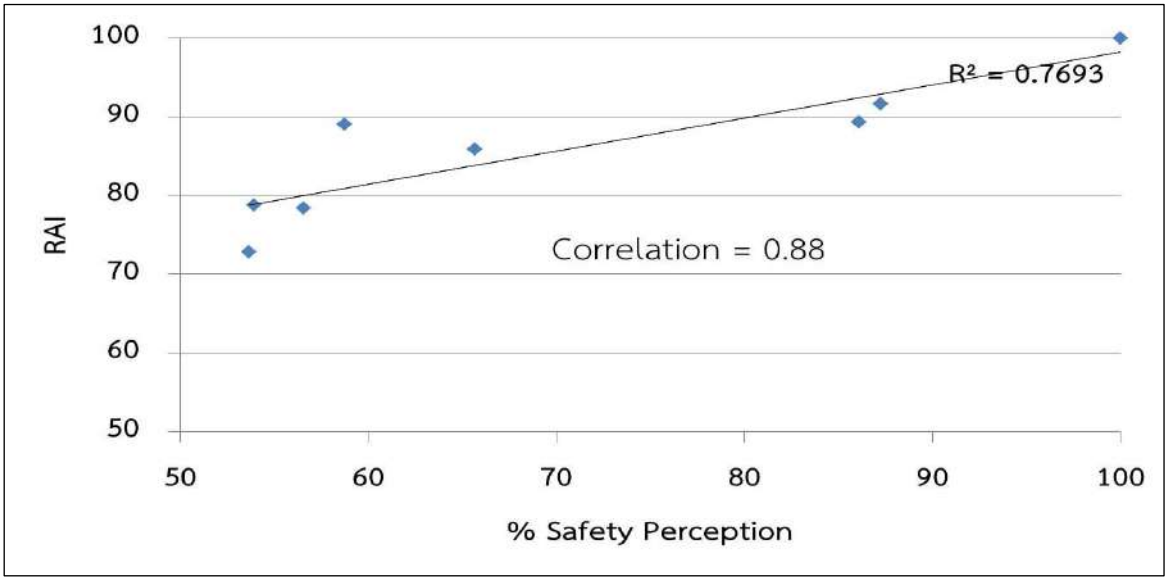
ตารางที่ 3-23 การวิเคราะห์การประเมินการรับรู้ของผู้ขับขี่

ลำดับที่	ภาพ	RAI	สัดส่วนคะแนนการประเมิน
1		85.0	85.97
2		91.6	87.13
3		78.8	53.85
4		72.8	53.56
5		85.9	65.67

ตารางที่ 3-23 การวิเคราะห์การประเมินการรับรู้ของผู้ขับขี่ (ต่อ)

ลำดับที่	ภาพ	RAI	สัดส่วนคะแนนการประเมิน
6		89.0	58.58
7		78.4	56.25
8		100.0	100

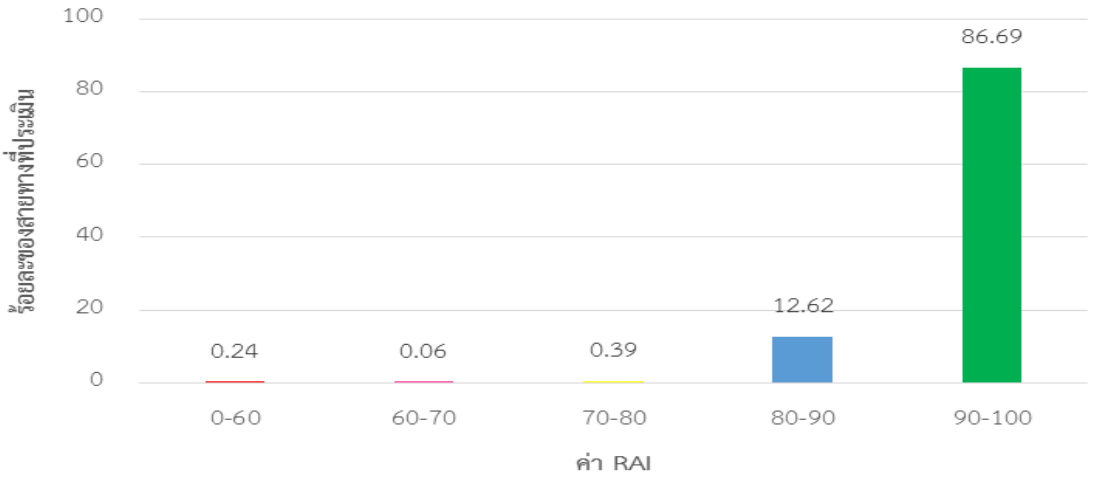
ผลการวิเคราะห์การประเมินการรับรู้ความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขี่ โดยใช้ภาพถ่ายที่ได้รับการประเมิน RAI โดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ระหว่างผลการประเมินการรับรู้ของผู้ขับขี่กับผลการประเมิน RAI โดยผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในรูปที่ 3-34 ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้จะใช้ค่า Coefficient of Correlation ซึ่งเป็นค่าที่ใช้บ่งบอกระดับความสัมพันธ์เชิงเส้น โดยจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.0 ถึง +1.0 โดยที่ค่าที่อยู่ใกล้ -1.0 หรือ +1.0 จะถือว่ามีความสัมพันธ์กันมากที่สุด นั่นคือตัวแปรทั้งสองมีความสอดคล้องกัน เครื่องหมาย + หรือ – บ่งบอกว่าความสัมพันธ์นั้นเป็นไปในทางเดียวกันหรือตรงข้ามกัน ส่วนค่าที่เข้าใกล้ 0 หมายความว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กัน



รูปที่ 3-34 กราฟแสดงผลความสัมพันธ์การรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่กับค่า RAI

จากกราฟจะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) มีค่าเท่ากับ 0.88 ซึ่งเข้าใกล้ 1 แสดงว่าค่า RAI ที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ ซึ่งเห็นได้จากค่าคะแนนของสายทางที่มีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การประเมิน RAI ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความเหมาะสมในมิติของการจัดลำดับความปลอดภัย

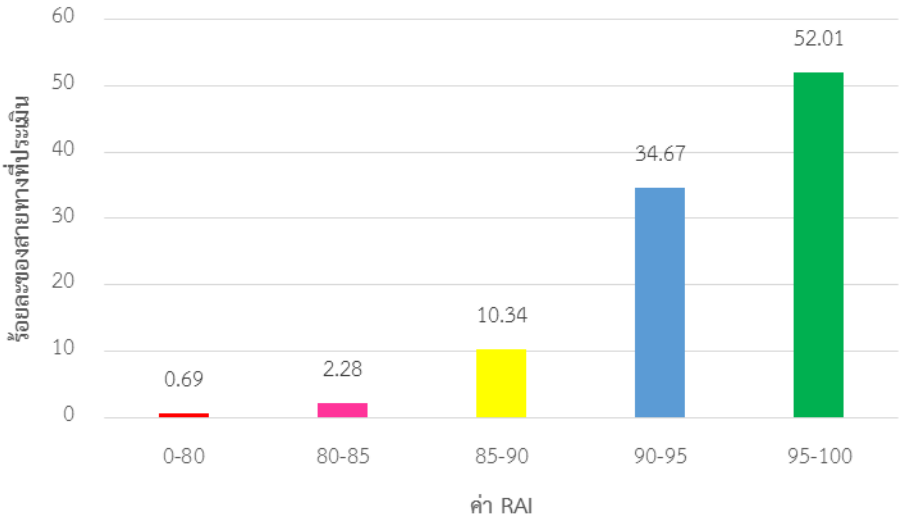
จากรูปที่ 3-35 เมื่อพิจารณาในมิติของการกระจายตัวพบว่า ค่า RAI มีการกระจายตัวในสัดส่วนของระดับ A (90-100) ประมาณร้อยละ 94 จากข้อมูลการประเมินทั้งหมด และข้อมูลร้อยละ 6 มีระดับความปลอดภัยที่ระดับ B และในส่วนที่เหลือไม่ถึงร้อยละ 1 จะมีค่าความปลอดภัยระหว่าง C ถึง F ซึ่งทำให้การนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการบริหารความปลอดภัยทางถนนไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากไม่สามารถสะท้อนถึงสายทางที่มีปัญหาด้านกายภาพได้ ดังนั้น เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายตัวมากขึ้น และสามารถสะท้อนบริเวณสายทางที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากความบกพร่องของกายภาพทางหลวงได้ ที่ปรึกษาเสนอให้มีการปรับเกณฑ์การแบ่งระดับความปลอดภัย ดังแสดงในตารางที่ 3-24



รูปที่ 3-35 การกระจายตัวของค่า RAI ตามเกณฑ์เดิม (5 ระดับ)

ตารางที่ 3-24 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (5 ระดับ)

ระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง	$RAI_A = RAI_{Adjust}$	สี	ความหมาย
F (ต่ำมาก)	$0 \le RAI_A < 80$	แดง	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สูงมาก
D (ต่ำ)	$80 \le RAI_A < 85$	ชมพู	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สูง
C (ปานกลาง)	$85 \le RAI_A < 90$	เหลือง	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ปานกลาง
B (สูง)	$90 \le RAI_A < 95$	ฟ้า	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ต่ำ
A (สูงมาก)	$95 \le RAI_A < 100$	เขียว	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ต่ำมาก



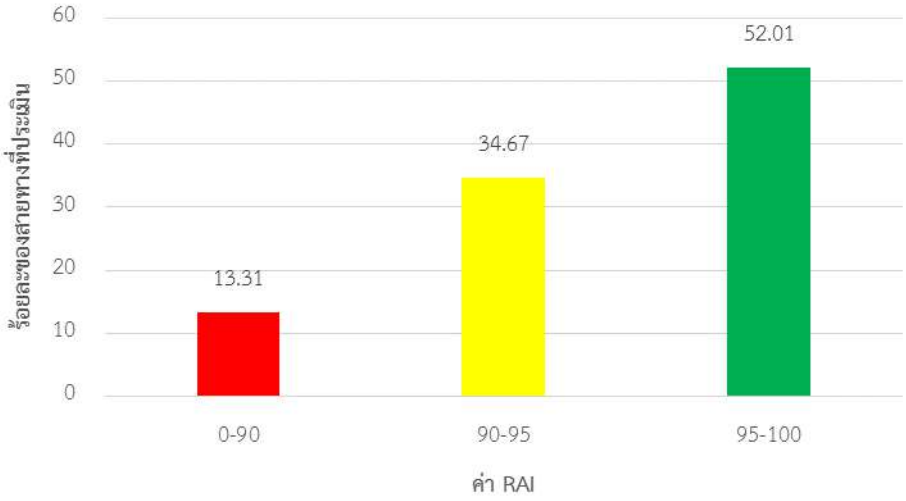
รูปที่ 3-36 การกระจายตัวของค่า RAI ตามเกณฑ์ใหม่ (5 ระดับ)

จากรูปที่ 3-36 แสดงการกระจายตัวของระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง ตามเกณฑ์ที่ที่ปรึกษาเสนอ ซึ่งพบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวค่อนข้างดี คือ ทางหลวงที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่ำ (A และ B) มีประมาณร้อยละ 87 ทางหลวงที่อยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง (C) มีประมาณร้อยละ 10 และช่วงทางหลวงที่ควรได้รับการพิจารณาปรับปรุงเนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุค่อนข้างสูง (D และ F) เท่ากับร้อยละ 4

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงการสื่อสารในภาคประชาชน การแสดงข้อมูลข้างต้นซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อนต่อการรับรู้ของผู้ใช้ทาง ซึ่งอาจส่งผลต่อความเชื่อมั่นของประชาชนในการเดินทางบนทางหลวง ที่ปรึกษาจึงเสนอให้แยกระหว่างข้อมูลที่แสดงภายใน และข้อมูลที่แสดงต่อประชาชนทั่วไป โดยปรับเกณฑ์การแสดงระดับความปลอดภัยเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งเกณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 3-25

ตารางที่ 3-25 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (3 ระดับ)

ระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง	$RAI_A = RAI_{Adjust}$	สี	ความหมาย
C (ต่ำ)	$0 \le RAI_A < 90$	แดง	มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุสูง ผู้ขับขี่ควรขับขี่ด้วยความระมัดระวังอย่างมาก
B (ปานกลาง)	$90 \le RAI_A < 95$	เหลือง	มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ ผู้ขับขี่ควรขับขี่ด้วยความระมัดระวัง
A (สูง)	$95 \le RAI_A < 100$	เขียว	มีความปลอดภัย ผู้ขับขี่ควรขับขี่ด้วยความไม่ประมาท



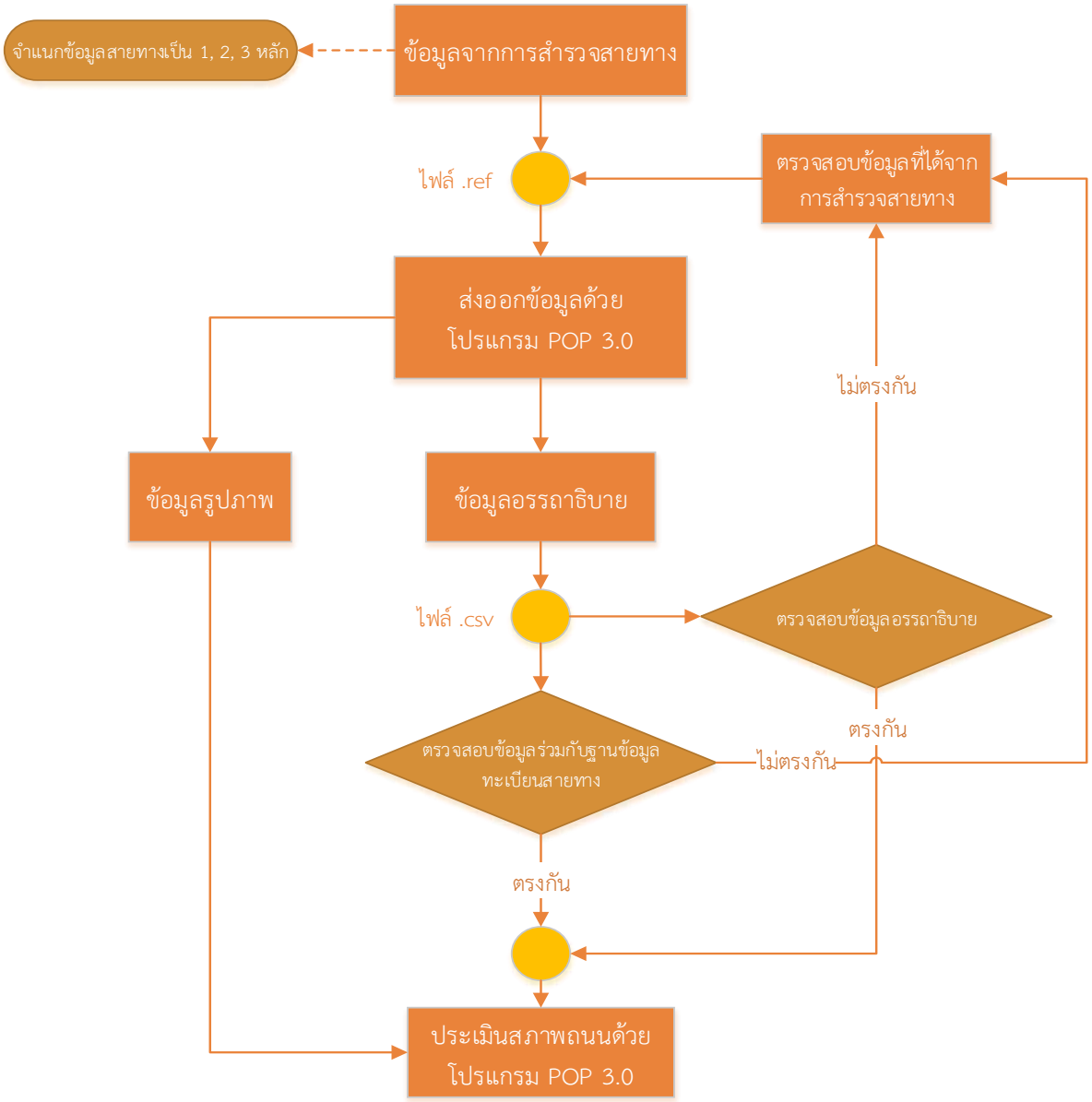
รูปที่ 3-37 การกระจายตัวของค่า RAI ตามเกณฑ์ใหม่ (3 ระดับ)

เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของค่า RAI เมื่อใช้เกณฑ์แบ่งระดับความปลอดภัยสำหรับภาคประชาชน 3 ระดับ พบว่าข้อมูลดังกล่าวมีการกระจายตัวของสายทางอยู่ในระดับ A ที่ร้อยละ 52 และมีสายทางระดับ B ร้อยละ 35 ส่วนสายทางที่ต้องใช้ความระมัดระวังอย่างสูงในการขับขี่มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 13 เท่านั้น ดังแสดงในรูปที่ 3-37 ทั้งนี้เกณฑ์ดังกล่าวควรพิจารณาร่วมกับนโยบายของกรมทางหลวงในการเผยแพร่ข้อมูลความปลอดภัยแก่ประชาชน

3.6 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

3.6.1 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง

การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 3-38



รูปที่ 3-38 ขั้นตอนการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)
ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง

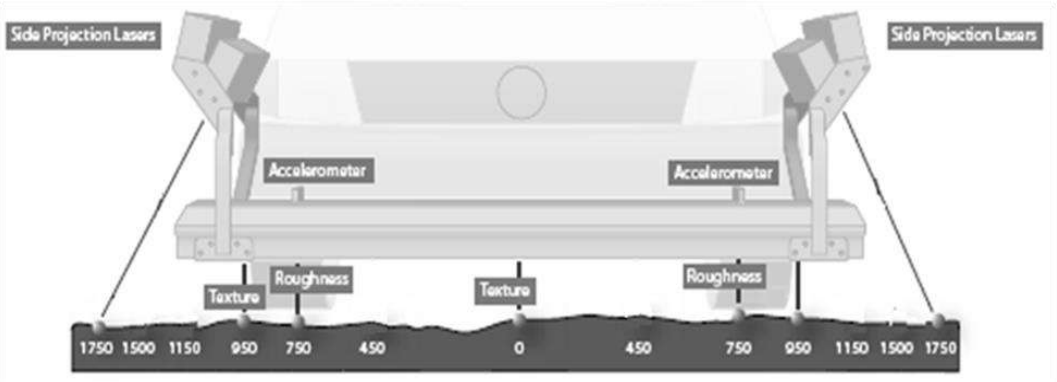
1) งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยในเชิงวิศวกรรมคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนน

เพื่อรวบรวมข้อมูลทางโดยใช้ยานพาหนะที่ติดตั้งอุปกรณ์สำรวจที่ได้รับมาตรฐานและผลิตโดยผู้ผลิตที่มีความน่าเชื่อถือประกอบด้วยกล้องถ่ายภาพ VDO หรือภาพนิ่งที่สามารถนำมาประมวลผลข้อมูลให้เป็นภาพเคลื่อนไหวได้ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับพิกัดตำแหน่งด้วยระบบ GPS (Global Positioning System) เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) อย่างถูกต้องตามมาตรฐานสากล

1.1) เครื่องมือสำรวจสภาพทาง

ที่ปรึกษาได้อาศัยอุปกรณ์รถสำรวจ เพื่อใช้ในการสำรวจข้อมูลสภาพทางของกรมทางหลวง โดยมีรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

- เครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์ (Laser Profilometer) เป็นชุดเครื่องมือที่ประกอบด้วยชุดเลเซอร์วัดความขรุขระ (Roughness Laser) ชุดเลเซอร์วัดค่าร่องล้อ (Rutting Laser) และชุดเลเซอร์วัดความหยาบผิวทาง (Texture Laser) รวมจำนวนเลเซอร์ทั้งหมด 7 ตัว โดยติดตั้งเข้าด้วยกันบนรถสำรวจ ดังแสดงในรูปที่ 3-39 และรูปที่ 3-40 มีรายละเอียดของเครื่องวัดแบบเลเซอร์ ดังแสดงในตารางที่ 3-26



รูปที่ 3-39 ผังการทำงานของเครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์



รูปที่ 3-40 เครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์

ตารางที่ 3-26 รายละเอียดเครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์

ข้อมูล	รายละเอียด
จำนวนชุดเลเซอร์	7 ชุด
อัตราการเก็บข้อมูลค่าระดับ	สามารถกำหนดได้โดยทั่วไป เก็บทุกระยะ 25 มม.
อัตราการเก็บข้อมูล texture ของผิวทาง	1 มม. สำหรับ Mean Profile Dept Measurement (MPD)
ความเร็วรถในการเก็บข้อมูล	30 ถึง 80 กม./ชม.
มาตรฐานในการเก็บข้อมูล	- ASTM E950 Class 1 Requirement for The Measurement of Longitudinal Profile - AASHTO PP37 Provisional Standard of Quantifying Roughness of Pavement - World Bank Technical Report 42 Class 1 - Austroad Guideline
ความละเอียดในการเก็บข้อมูล	0.5 ม.
ความยาวคลื่นของการเก็บข้อมูลค่าระดับในแนวยาว	100 มม. ถึง 100 ม.
ความกว้างของชุดเลเซอร์	2.6 ม.
น้ำหนักของชุดเลเซอร์	20 กก. (โดยประมาณ)

- กล้องบันทึกภาพสภาพภายในเขตทาง เป็นกล้องบันทึกภาพความละเอียดสูง เพื่อบันทึกภาพสภาพภายในเขตทางที่อยู่ในระยะห่างจากของถนนออกไปมากกว่า 20 เมตร ประกอบด้วยกล้อง 3 ตัว ดังแสดงในรูปที่ 3-41 และตารางที่ 3-27 ผลที่ได้ดังแสดงในรูปที่ 3-42 โดยมีรายละเอียดของกล้องระบุ ดังแสดงในตารางที่ 3-28



รูปที่ 3-41 กล้องบันทึกภาพสภาพทางในเขตทาง

ตารางที่ 3-27 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของกล้องบันทึกภาพภายในเขตทาง

กล้อง	รายละเอียด
กล้องตัวที่ 1	บันทึกภาพสภาพภายในเขตทางด้านซ้าย (Left Side View) ครอบคลุมสภาพภายในเขตทาง เช่น ป้ายจราจร ราวกันอันตราย ไฟสัญญาณ ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยอื่นๆ
กล้องตัวที่ 2	บันทึกภาพสภาพภายในเขตทางด้านหน้า (Front Center View) เพื่อเก็บรายละเอียดข้อมูลถนน เช่น จำนวนช่องจราจร ความกว้างช่องจราจร ระบบระบายน้ำ สะพานลอย และสะพานข้ามแม่น้ำ เป็นต้น
กล้องตัวที่ 3	บันทึกภาพสภาพภายในเขตทางด้านขวา (Right Side View) ครอบคลุมสภาพภายในเขตทาง เช่น ป้ายจราจร ราวกันอันตราย ไฟสัญญาณ ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยอื่นๆ



รูปที่ 3-42 ตัวอย่างภาพจากกล้องบันทึกภาพสภาพภายในเขตทาง

ตารางที่ 3-28 รายละเอียดกล้องบันทึกภาพสภาพภายในเขตทาง

กล้อง	รายละเอียด
ความคลาดเคลื่อนของถนนในภาพต่อเนื่อง	น้อยกว่า 1 ม. ด้วยเครื่องมือวัดระยะทาง (DMI Distance Sensor)
ชนิดของกล้อง	1/2" IT CCD Progressive Scan (Square pixels)
มาตรฐานของกล้อง	Digital IEEE-1394, 400 Mb/sec
ขนาดของภาพ	1280 x 960 พิกเซล (Pixels)
สี	Color
ความเร็วในการเก็บข้อมูล	ไม่เกิน 80 กม./ชม. บันทึกข้อมูลทุกระยะ 5 ม.
อัตราการบันทึกภาพ	7.5 เฟรมต่อวินาที (7.5 fps) สามารถเล่นกับ (Playback) ได้อย่างคมชัด
การปรับอัตราการบันทึกภาพ	สามารถทำได้โดยใช้ซอฟต์แวร์ควบคุม
มาตรฐานการบีบอัดข้อมูล	สามารถอ่านค่าได้ 0 ถึง 100 เท่า
Exposure Control	ควบคุมโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ 17 sec-1/100,00 fl.2
ชนิดของเลนส์	Avenir HZCM08551 Tv zoom lens 8.5-51 mm 1:1.2
รูปแบบการเก็บข้อมูล	ไฟล์ชนิด AVI

- เครื่องระบุพิกัดด้วยดาวเทียม (Differentials Global Positioning System: DGPS) คือ เครื่องมือที่ใช้ระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน สามารถแสดงพิกัดทั้งทางแนวราบและแนวดิ่ง โดยอ้างอิงจากสัญญาณดาวเทียม (GPS Satellite) และสัญญาณค่าแก้ differential correction จากผู้ให้บริการ ดังแสดงในรูปที่ 3-43 ซึ่งรายละเอียดของเครื่องมือแสดง ดังแสดงในตารางที่ 3-29



รูปที่ 3-43 เครื่องมือระบุพิกัดด้วยดาวเทียม

ตารางที่ 3-29 รายละเอียดของเครื่องระบุพิกัดด้วยดาวเทียม (DGPS)

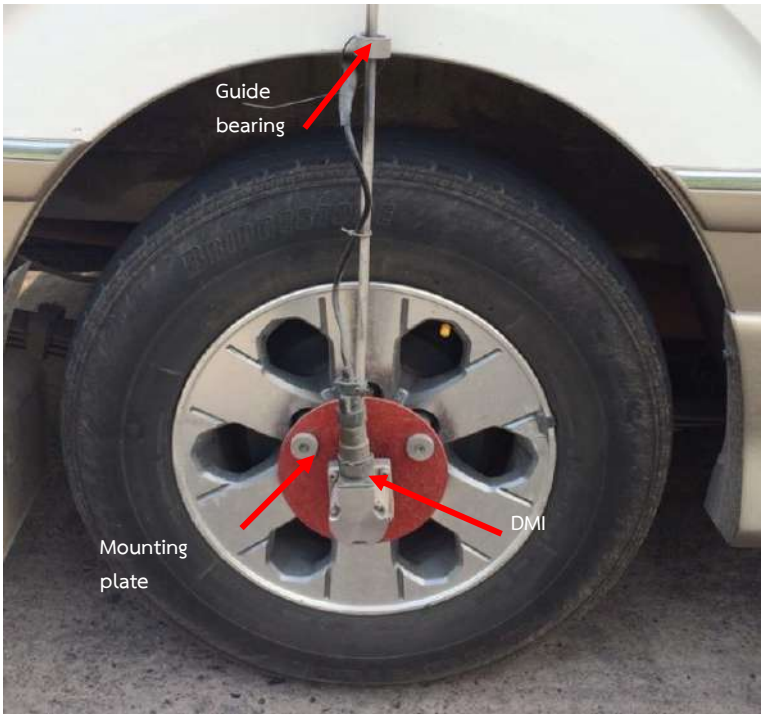
กล้อง	รายละเอียด
การติดต่อกับดาวเทียม	สูงสุด 12 ดวงขึ้นอยู่กับสภาพท้องฟ้า
อุณหภูมิ	-30 ถึง 85 องศาเซลเซียส
อัตราการอัพเดทข้อมูล	1 วินาที
ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล	15 วินาที (Warm) 45 วินาที (Cold, all data know) 5 นาที (Search the sky, no data know)
ความแม่นยำของตำแหน่ง	Differential GPS (WAAS) : 1 meters RMS (Subject) (กรณีรับสัญญาณได้ชัดเจน Optimal Case)

- เครื่องวัดความเร่ง (Accelerometer) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดระดับผิวทางแบบเลเซอร์เนื่องจากการสั่นของรถสำรวจ ดังแสดงในรูปที่ 3-44



รูปที่ 3-44 เครื่องมือวัดความเร่ง

- เครื่องวัดระยะทาง (Distance Measurement Instrument : DMI) เป็นเครื่องมือที่ติดตั้งกับล้อรถสำรวจ เพื่อตรวจวัดระยะทางสำรวจโดยใช้หลักการนับจำนวนรอบของพัลส์ (Pulse) ของล้อรถสำรวจ ดังแสดงในรูปที่ 3-45



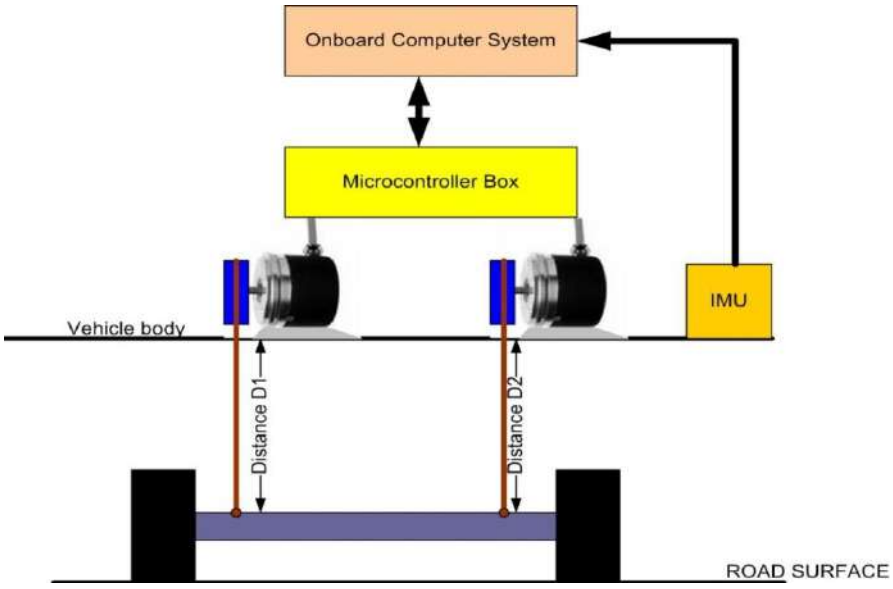
รูปที่ 3-45 เครื่องวัดระยะทาง

- อุปกรณ์รับสัญญาณจีพีเอส และระบบคอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลสำรวจ (On-board Computer) ติดตั้งในรถ ระบบคอมพิวเตอร์และอิเลคทรอนิกส์เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งในรถสำรวจ เพื่อบันทึกข้อมูลและประมวลผลเบื้องต้นบนรถสำรวจ ดังแสดงในรูปที่ 3-46



รูปที่ 3-46 อุปกรณ์รับสัญญาณและชุดบันทึกข้อมูล

- อุปกรณ์วัดค่าการยกโค้ง (Superelevation) โดยหาค่าความเอียงของอุปกรณ์การวัด ซึ่งมี Gyroscope และ Accelerometer บรรจุอยู่ภายใน ซึ่งเมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลแล้วจะได้มุมที่อุปกรณ์ทำกับแนวราบของโลก ต้องวัดความเอียงของรถกับเพลาแข็งของรถ ซึ่งเมื่อได้ค่ามาแล้วก็จะนำมาหักลบกันได้เป็นความเอียงของถนนบนทางโค้งที่ต้องการวัด ลักษณะการวัดเป็นไป ดังแสดงในรูปที่ 3-47



รูปที่ 3-47 อุปกรณ์ประจำรถสำรวจเพื่อการวัดค่าการยกโค้งของถนน

- การติดตั้งเครื่องมือจะทำการติดตั้งเครื่องมือ ดังที่กล่าวมาข้างต้นเข้ากับรถสำรวจสภาพทาง (Road Condition Survey Vehicle : RCSV) ดังแสดงในรูปที่ 3-48



รูปที่ 3-48 ลักษณะของรถสำรวจที่ใช้ในการสำรวจ

1.2) ขั้นตอนการสำรวจ

การสำรวจและเก็บข้อมูลสภาพความเสียหายของทาง จำเป็นต้องวางแผนและเตรียมการอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อลดปัญหาความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น โดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.2.1) วางแผนสำรวจสายทางเบื้องต้น เป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 30,000 กิโลเมตร (ระยะทางสำรวจจริง) โดยเสนอให้เสนอให้สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ ซึ่งมีหลักเกณฑ์การเลือกสายทางสำรวจ ดังนี้

- สายทางที่อยู่ในพื้นที่ในจังหวัดชายแดนใต้ตาม พ.ร.บ.รักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส รวมถึง 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอจะนะ และอำเภอสะบ้าย้อยจะไม่ทำการสำรวจ

ตารางที่ 3-30 เกณฑ์การคัดเลือกสายทางสำรวจเพื่อใช้ในการวางแผนสำรวจสายทางเบื้องต้น

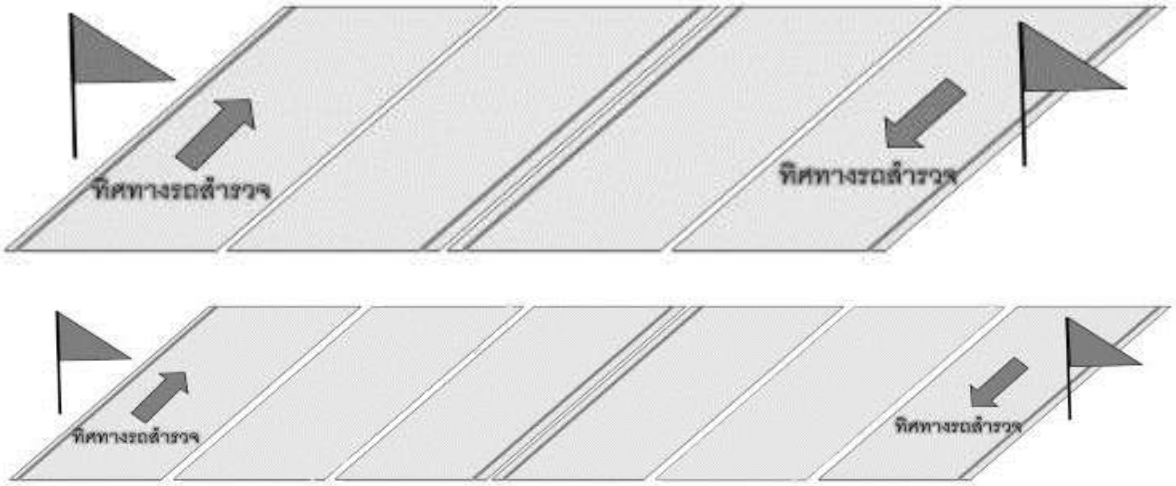
กรณีที่	เกณฑ์การเลือกสายทาง	เงื่อนไขการสำรวจ
1	สายทาง 1 หลัก	- สำรวจเส้นทางที่เหลือ 2 ทิศทาง
2	สายทาง 2 หลัก	- สำรวจเส้นทางที่เหลือ 2 ทิศทาง
3	สายทาง 3 หลัก	- สำรวจ 100 % 2 ทิศทาง

1.2.2) ประชุมชี้แจงและแจ้งสายทางสำรวจให้แก่เจ้าหน้าที่ สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง และหมวดทางหลวง ในพื้นที่ที่สำรวจสภาพทาง เพื่อเตรียมความพร้อมความเข้าใจและการประสานงานในการสำรวจสภาพทางต่อไป ประกอบกับเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีการสำรวจให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง

1.2.3) การดำเนินการสำรวจโดยรถสำรวจจะเก็บข้อมูลช่องจราจรทางซ้ายของสายทางที่สำรวจและดำเนินการสำรวจ 2 ทิศทางดังแสดงในรูปที่ 3-49 และรูปที่ 3-50



รูปที่ 3-49 การสำรวจในกรณีถนนมี 2 ช่องจราจร



รูปที่ 3-50 การสำรวจในกรณีถนนมีมากกว่า 2 ช่องจราจร

การคัดเลือกโครงข่ายทางหลวงเพื่อใช้ในการประเมินได้จากการเลือกสายทางเลือกสายทางตามข้อกำหนดนั้น ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลสายทางทั้งหมดที่จะนำมาประเมินโดยมีข้อมูลของสายทางที่จะทำการเลือกประเมิน ดังแสดงในภาคผนวก ง.

2) การสำรวจสายทางเพื่อการประเมินโครงข่ายทางหลวง

ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจสายทางเพื่อการประเมินที่ครอบคลุมโครงข่ายเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก เส้นทางหลวงหมายเลข 2 หลัก และเส้นทางหลวงหมายเลข 3 หลัก ที่คงเหลือจากการประเมินใน “โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลเพื่อตรวจสอบประเมินความปลอดภัยและเผยแพร่ข้อมูลทางหลวงบน Website” ซึ่งผลรวมของระยะทางสำรวจจากโครงการดังกล่าว ในปี 2553 รวม 7,224.80 กิโลเมตร แต่เพื่อให้ข้อมูลสายทางมีความสอดคล้องกัน ที่ปรึกษาได้ดำเนินการวางแผนสำรวจข้อมูลสายทางที่ทำการสำรวจแล้วในปี 2553 ใหม่ทั้งหมด เป็นแผนงานปี 2557 ดังแสดงในตารางที่ 3-31

ตารางที่ 3-31 ระยะทางสำรวจตามแผนงานปี 2553 และระยะทางตามแผนงานปี 2557

สายทาง (หลัก)	ระยะทางตามแผนงานปี 2553	ระยะทางตามแผนงานปี 2557
สายทาง 1 หลัก	5,019.95	1,917.32
สายทาง 2 หลัก	1,454.57	6,501.73
สายทาง 3 หลัก	750.27	21,964.33
รวม	**7,224.80**	**30,383.38**

ระหว่างการดำเนินการสำรวจข้อมูลสายทางได้มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยมีการเพิ่ม-ลดข้อมูลสายทางในระบบ ส่งผลให้ระยะทางตามแผนงานปี 2557 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากระยะทางรวมเดิม 30,383.38 กิโลเมตร เป็นระยะทางรวมใหม่ 30,992.29 กิโลเมตร ที่ปรึกษาจึงได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลตามแผนงานใหม่ที่มีระยะทางเพิ่มขึ้น 608.91 กิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3-32

ตารางที่ 3-32 ระยะทางสำรวจตามแผนงานปี 2558 (ใหม่)

สายทาง (หลัก)	ระยะทางตามแผนงานปี 2558 (ใหม่)
สายทาง 1 หลัก	6,782.06
สายทาง 2 หลัก	7,370.37
สายทาง 3 หลัก	16,839.86
รวม	**30,992.29**

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจสายทางข้อมูลสายทางเพิ่มเติม ดังแสดงในตารางที่ 3-33

ตารางที่ 3-33 สรุปแผนการสำรวจจำแนกตามสำนักงานทางหลวงและจำนวนหลักของสายทาง

สำนักงานทางหลวง	สายทาง 1 หลัก	สายทาง 2 หลัก	สายทาง 3 หลัก	รวม
1	463.03	276.75	1,419.81	2,159.59
2	359.95	98.10	687.28	1,145.33
3	45.61	513.12	1,255.24	1,813.97
4	394.17	293.16	366.30	1,053.63
5	-	763.45	972.28	1,735.73
6	-	651.34	669.40	1,320.74
7	442.60	458.45	949.84	1,850.89
8	-	502.15	822.06	1,324.21
9	-	526.80	1,232.59	1,759.39
10	431.05	616.57	1,841.61	2,889.23
11	596.14	451.59	616.83	1,664.56
12	85.49	248.00	1,429.83	1,763.32
13	377.71	392.43	935.85	1,705.99

ตารางที่ 3-33 สรุปแผนการสำรวจจำแนกตามสำนักงานทางหลวงและจำนวนหลักของสายทาง (ต่อ)

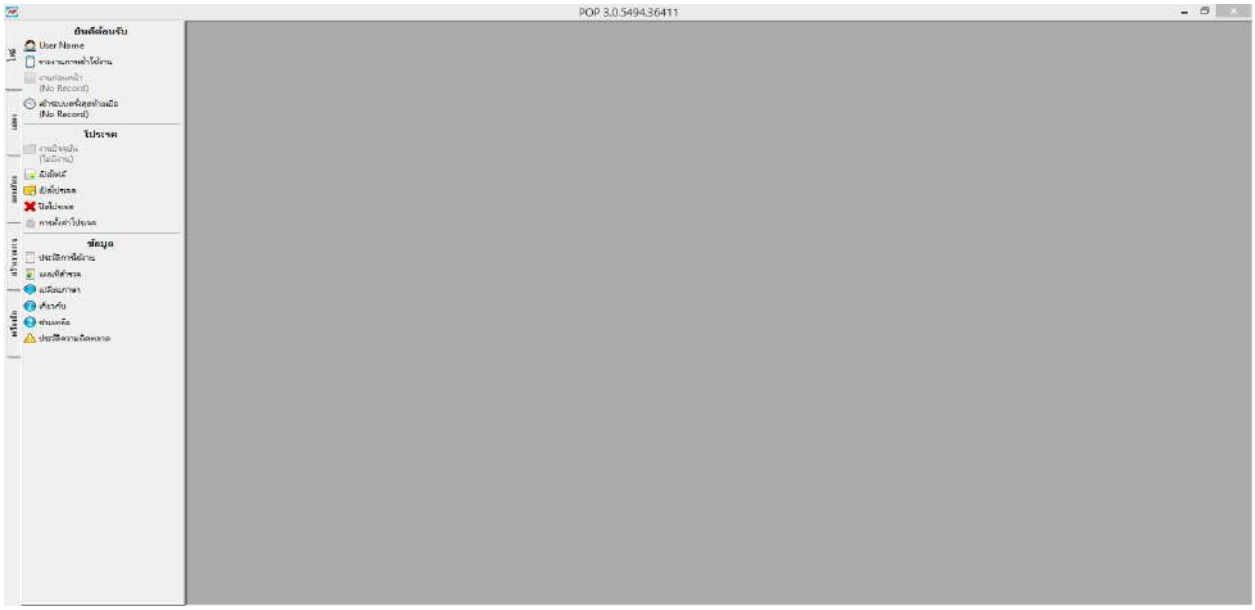
สำนักงานทางหลวง	สายทาง 1 หลัก	สายทาง 2 หลัก	สายทาง 3 หลัก	รวม
14	661.69	160.54	1,012.31	1,834.54
15	905.32	345.60	419.62	1,670.54
16	137.31	700.78	1,066.88	1,904.97
17	1,128.66	74.40	288.62	1,491.68
18	354.47	297.14	853.51	1,505.12
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	398.86	-	-	398.86
รวม	**6,782.06**	**7,370.37**	**16,839.86**	**30,992.29**

ตารางที่ 3-34 สรุประยะทางที่ได้ทำการสำรวจ

สายทาง (หลัก)	ระยะทางตามแผนรวมปี 2558	ระยะทางที่สำรวจได้	ร้อยละ
สายทาง 1 หลัก	6,782.06	6,782.06	100
สายทาง 2 หลัก	7,370.37	7,370.37	100
สายทาง 3 หลัก	16,839.86	16,839.86	100
รวม	**30,992.29**	**30,992.29**	**100**

3) การส่งออกข้อมูลเพื่อการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ที่ปรึกษาได้ทำการส่งออกข้อมูลด้วยโปรแกรม POP 3.0 โดยอาศัยไฟล์สกุล .ref ที่ได้จากการสำรวจสายทาง ซึ่งจะแสดงรายละเอียด วันและเวลาที่สำรวจ หมายเลขแขวงทางหลวง หมายเลขสายทาง หมายเลขตอนกิโลเมตรเริ่มต้น และกิโลเมตรสิ้นสุด ดังแสดงในรูปที่ 3-51



รูปที่ 3-51 หน้าต่างโปรแกรม POP 3.0

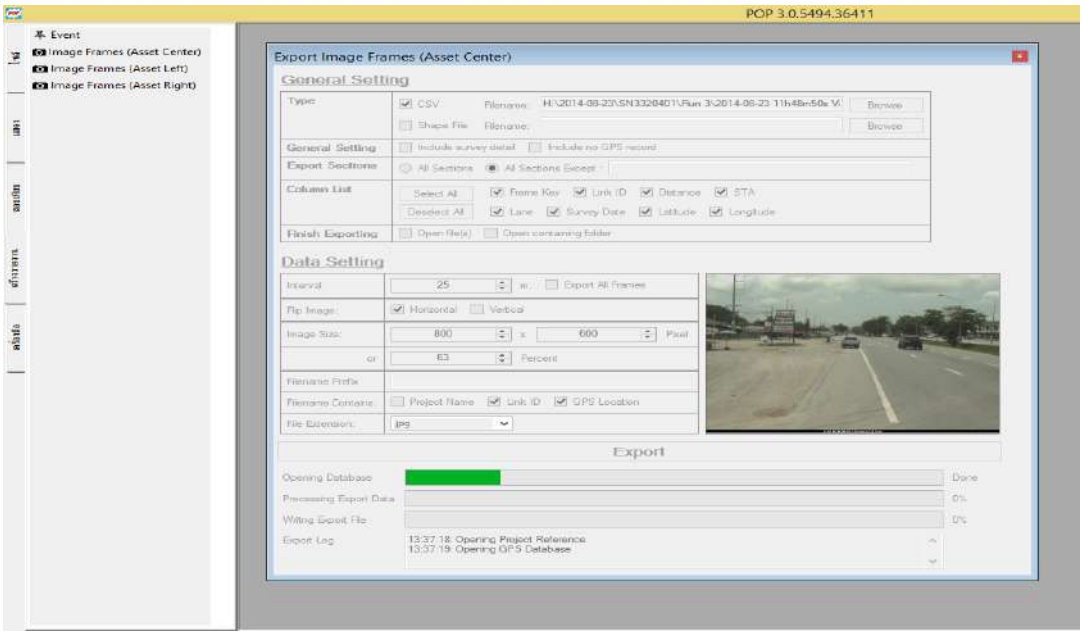
```
File Type = REF ; File Ver = 1.0

#Creation time
9/18/2014 10:36:30 AM

#General Details
This file contains reference information recorded from the event module.
The data is logged against primary key.

#Contents Header
--
UniqueKey, PrimaryKey, SectionDescription
1,193284126153,Start
2,193284321477,32704010101L1001 * 0+000 * 17+542 * START * L1 * 17.54
3,193285987222,32704010101L1002 * 17+542 * 23+628 * * L1 * 6.086
4,193286545534,32704010101L1003 * 23+628 * 32+492 * * L1 * 8.864
5,193287568662,32704010101NA000 * 32+492 * 32+492 * HOLD * NA * 99.99
6,193287750984,32704010101R1001 * 32+492 * 23+628 * * R1 * 8.864
7,193288726596,32704010101R1002 * 23+628 * 17+542 * * R1 * 6.086
8,193289272433,32704010101R1003 * 17+542 * 0+000 * FINISH * R1 * 17.54
9,193290842078,32704010101NA000 * 0+000 * 0+000 * LEAD * NA * 0.5
10,193290893714,?* 0+000 *END*End of link* NA ?*
11,193290903631,Stop
```

รูปที่ 3-52 ตัวอย่างไฟล์สกุล .ref



รูปที่ 3-53 หน้าจอแสดงการส่งออกข้อมูลอรรถาธิบาย (ไฟล์สกุล .csv)

ข้อมูลที่ได้จากการส่งออกจะอยู่รูปแบบของข้อมูลรูปภาพและข้อมูลอรรถาธิบาย (ไฟล์สกุล .csv) สำหรับข้อมูลรูปภาพนั้นเป็นข้อมูลภาพที่ได้จากกล้อง Asset View ด้านหน้าของรถสำรวจที่มีพิกัดกำกับไว้แต่ละภาพ เพื่อให้สะดวกในการสืบค้น และข้อมูลอรรถาธิบายจะบอกรายละเอียด วันและเวลาที่สำรวจ หมายเลขแขวงทางหลวง หมายเลขสายทาง หมายเลขตอน กิโลเมตรเริ่มต้น และกิโลเมตรสิ้นสุด

No	FrameKey	Link_ID	Distance	km	STA	Lane	SurveyDate	Latitude	Longitude	directory
23	60144873706	Start	0.55	550	0.55	Lane NA	2014-07-28 10h57m47s	12.36436	102.422445	425_3_703_L\00023_12.36436_102.42244.jpg
24	60144876147	42500030703L2001	0.575	383001	383.001	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.364284	102.422663	425_3_703_L\00024_12.36428_102.42266.jpg
25	60144878600	42500030703L2001	0.6	383026	383.026	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.364209	102.422883	425_3_703_L\00025_12.36421_102.42288.jpg
26	60144881065	42500030703L2001	0.625	383051	383.051	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.364134	102.423093	425_3_703_L\00026_12.36413_102.42309.jpg
27	60144883542	42500030703L2001	0.65	383076	383.076	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.364057	102.423316	425_3_703_L\00027_12.36406_102.42332.jpg
28	60144886004	42500030703L2001	0.675	383101	383.101	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.363969	102.423529	425_3_703_L\00028_12.36397_102.42353.jpg
29	60144888409	42500030703L2001	0.7	383126	383.126	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.363874	102.423737	425_3_703_L\00029_12.36387_102.42374.jpg
30	60144890801	42500030703L2001	0.725	383151	383.151	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.363756	102.423935	425_3_703_L\00030_12.36376_102.42393.jpg
31	60144893210	42500030703L2001	0.75	383176	383.176	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.36363	102.424142	425_3_703_L\00031_12.36363_102.42414.jpg
32	60144895628	42500030703L2001	0.775	383201	383.201	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.363492	102.424327	425_3_703_L\00032_12.36349_102.42433.jpg
33	60144898047	42500030703L2001	0.8	383226	383.226	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.363351	102.424506	425_3_703_L\00033_12.36335_102.42451.jpg
34	60144900483	42500030703L2001	0.825	383251	383.251	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.363208	102.424686	425_3_703_L\00034_12.36321_102.42469.jpg
35	60144902973	42500030703L2001	0.85	383276	383.276	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.363067	102.424867	425_3_703_L\00035_12.36307_102.42487.jpg
36	60144905505	42500030703L2001	0.875	383301	383.301	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.362925	102.425046	425_3_703_L\00036_12.36292_102.42505.jpg
37	60144908027	42500030703L2001	0.9	383326	383.326	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.362783	102.425225	425_3_703_L\00037_12.36278_102.42523.jpg
38	60144910515	42500030703L2001	0.925	383351	383.351	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.362641	102.425403	425_3_703_L\00038_12.36264_102.42540.jpg
39	60144912974	42500030703L2001	0.95	383376	383.376	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.362501	102.425583	425_3_703_L\00039_12.36250_102.42558.jpg
40	60144915418	42500030703L2001	0.975	383401	383.401	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.362359	102.425762	425_3_703_L\00040_12.36236_102.42576.jpg
41	60144917878	42500030703L2001	1	383426	383.426	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.362216	102.42594	425_3_703_L\00041_12.36222_102.42594.jpg
42	60144920366	42500030703L2001	1.025	383451	383.451	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.362072	102.42612	425_3_703_L\00042_12.36207_102.42612.jpg
43	60144922911	42500030703L2001	1.05	383476	383.476	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.361928	102.426297	425_3_703_L\00043_12.36193_102.42630.jpg
44	60144925509	42500030703L2001	1.075	383501	383.501	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.361785	102.426476	425_3_703_L\00044_12.36179_102.42648.jpg
45	60144928145	42500030703L2001	1.1	383526	383.526	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.361641	102.426654	425_3_703_L\00045_12.36164_102.42665.jpg
46	60144930750	42500030703L2001	1.125	383551	383.551	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.361499	102.426832	425_3_703_L\00046_12.36150_102.42683.jpg
47	60144933295	42500030703L2001	1.15	383576	383.576	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.361359	102.427014	425_3_703_L\00047_12.36136_102.42701.jpg
48	60144935795	42500030703L2001	1.175	383601	383.601	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.36122	102.427195	425_3_703_L\00048_12.36122_102.42719.jpg
49	60144938272	42500030703L2001	1.2	383626	383.626	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.36108	102.427374	425_3_703_L\00049_12.36108_102.42737.jpg
50	60144940709	42500030703L2001	1.225	383651	383.651	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.360936	102.427553	425_3_703_L\00050_12.36094_102.42755.jpg
51	60144943095	42500030703L2001	1.25	383676	383.676	Lane L2	2014-07-28 10h57m47s	12.36079	102.42773	425_3_703_L\00051_12.36079_102.42773.jpg

รูปที่ 3-54 ตัวอย่างข้อมูลอรรถาธิบาย (ไฟล์สกุล .csv)

ข้อมูลรูปภาพที่ได้จากการส่งออกข้อมูลด้วยโปรแกรม POP 3.0 โดยการประมวลผลแยกภาพสายทางเพื่อเป็นตัวแทนในแต่ละช่วงๆ ละ 25 เมตร ซึ่งจะสอดคล้องกับการประเมินค่า RAI ทุกๆ 200 เมตร เทียบเท่ากับภาพจำนวน 8 ภาพ


ระยะทาง 0-25 เมตร


ระยะทาง 25-50 เมตร


ระยะทาง 50-75 เมตร


ระยะทาง 75-100 เมตร


ระยะทาง 100-125 เมตร


ระยะทาง 125-150 เมตร


ระยะทาง 150-175 เมตร


ระยะทาง 175-200 เมตร

รูปที่ 3-55 ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายจากกล้อง Asset View ด้านหน้าของรถสำรวจ

3.1) การตรวจสอบข้อมูลระยะทาง ทั้งในส่วนของข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลอรรถาธิบาย

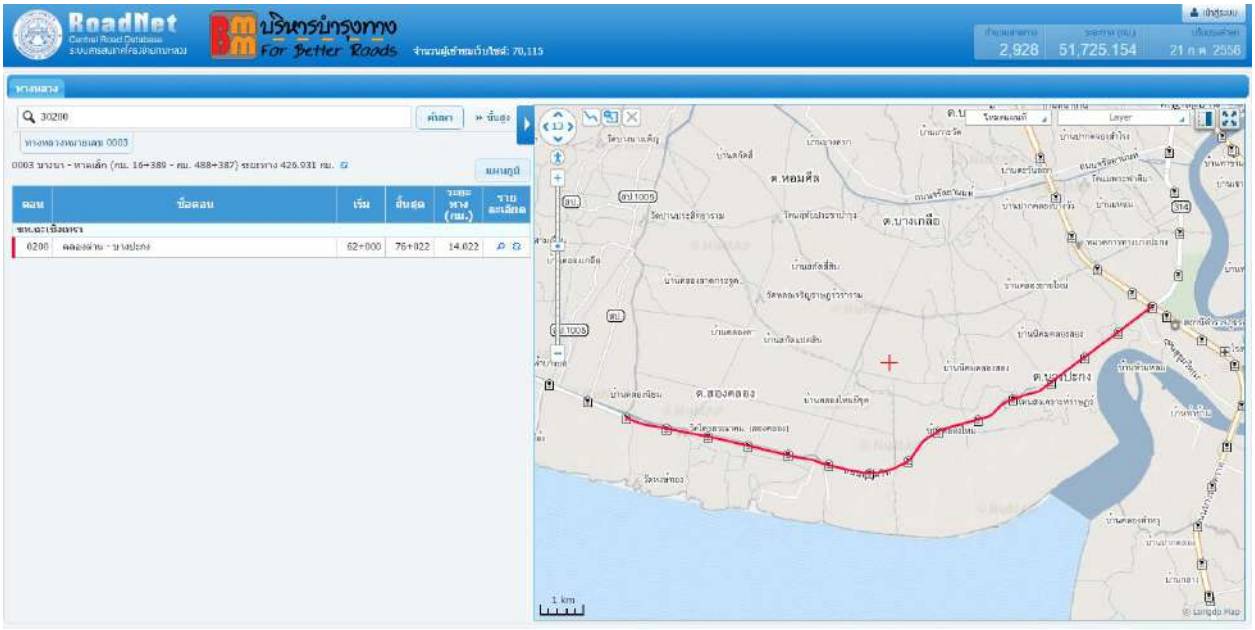
เพื่อความถูกต้องของข้อมูลที่จะนำไปประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง ที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจสอบข้อมูลระยะทางทั้งในส่วนของข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลอรรถาธิบาย โดยแบ่งการตรวจสอบข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ การตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลทะเบียนสายทาง (RoadNet) และการตรวจสอบข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยโปรแกรม QGIS

- การตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลทะเบียนสายทาง (RoadNet)

การตรวจสอบข้อมูลจะอาศัยข้อมูลไฟล์สกุล .csv ในการคำนวณระยะทางเบื้องต้น เพื่อนำไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลทะเบียนสายทาง (RoadNet)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	No.	FrameKey	Link_ID	Distance	km	STA	Lane	SurveyDate	Latitude	Longitude	directory						
2	37	2.12E+12	Start	0.89	890	0.89		-	13.48823	100.8702	421_3_200_L\00036_Start_13.488234_100.870239.jpg						
3	38	2.12E+12	42100030200L1001	0.915	62010	62.01	Lane L1	-	13.48814	100.8704	421_3_200_L\00037_42100030200L1001_13.488144_100.870445.jpg						
4	39	2.12E+12	42100030200L1001	0.945	62040	62.04	Lane L1	-	13.48805	100.8707	421_3_200_L\00038_42100030200L1001_13.488054_100.870659.jpg						
5	40	2.12E+12	42100030200L1001	0.97	62065	62.065	Lane L1	-	13.48797	100.8709	421_3_200_L\00039_42100030200L1001_13.487966_100.870872.jpg						
6	41	2.12E+12	42100030200L1001	0.995	62090	62.09	Lane L1	-	13.48788	100.8711	421_3_200_L\00040_42100030200L1001_13.487877_100.871086.jpg						
7	42	2.12E+12	42100030200L1001	1.02	62115	62.115	Lane L1	-	13.48779	100.8713	421_3_200_L\00041_42100030200L1001_13.487789_100.871300.jpg						
8	43	2.12E+12	42100030200L1001	1.045	62140	62.14	Lane L1	-	13.4877	100.8715	421_3_200_L\00042_42100030200L1001_13.487702_100.871513.jpg						
9	44	2.12E+12	42100030200L1001	1.07	62165	62.165	Lane L1	-	13.48761	100.8717	421_3_200_L\00043_42100030200L1001_13.487614_100.871727.jpg						
10	45	2.12E+12	42100030200L1001	1.095	62190	62.19	Lane L1	-	13.48752	100.8719	421_3_200_L\00044_42100030200L1001_13.487523_100.871941.jpg						
11	46	2.12E+12	42100030200L1001	1.12	62215	62.215	Lane L1	-	13.48743	100.8722	421_3_200_L\00045_42100030200L1001_13.487433_100.872154.jpg						
12	47	2.12E+12	42100030200L1001	1.145	62240	62.24	Lane L1	-	13.48735	100.8724	421_3_200_L\00046_42100030200L1001_13.487346_100.872368.jpg						
13	48	2.12E+12	42100030200L1001	1.17	62265	62.265	Lane L1	-	13.48726	100.8726	421_3_200_L\00047_42100030200L1001_13.487257_100.872581.jpg						
14	49	2.12E+12	42100030200L1001	1.195	62290	62.29	Lane L1	-	13.48717	100.8728	421_3_200_L\00048_42100030200L1001_13.487171_100.872795.jpg						
15	50	2.12E+12	42100030200L1001	1.22	62315	62.315	Lane L1	-	13.48709	100.873	421_3_200_L\00049_42100030200L1001_13.487088_100.873009.jpg						
16	51	2.12E+12	42100030200L1001	1.245	62340	62.34	Lane L1	-	13.48701	100.8732	421_3_200_L\00050_42100030200L1001_13.487010_100.873222.jpg						
17	52	2.12E+12	42100030200L1001	1.27	62365	62.365	Lane L1	-	13.48694	100.8734	421_3_200_L\00051_42100030200L1001_13.486937_100.873444.jpg						
18	53	2.12E+12	42100030200L1001	1.295	62390	62.39	Lane L1	-	13.48687	100.8737	421_3_200_L\00052_42100030200L1001_13.486869_100.873665.jpg						
19	54	2.12E+12	42100030200L1001	1.32	62415	62.415	Lane L1	-	13.48681	100.8739	421_3_200_L\00053_42100030200L1001_13.486807_100.873886.jpg						
20	55	2.12E+12	42100030200L1001	1.345	62440	62.44	Lane L1	-	13.48675	100.8741	421_3_200_L\00054_42100030200L1001_13.486750_100.874107.jpg						
21	56	2.12E+12	42100030200L1001	1.37	62465	62.465	Lane L1	-	13.4867	100.8743	421_3_200_L\00055_42100030200L1001_13.486697_100.874336.jpg						
22	57	2.12E+12	42100030200L1001	1.395	62490	62.49	Lane L1	-	13.48665	100.8746	421_3_200_L\00056_42100030200L1001_13.486650_100.874565.jpg						
23	58	2.12E+12	42100030200L1001	1.42	62514	62.514	Lane L1	-	13.48661	100.8748	421_3_200_L\00057_42100030200L1001_13.486606_100.874786.jpg						
24	59	2.12E+12	42100030200L1001	1.445	62539	62.539	Lane L1	-	13.48656	100.875	421_3_200_L\00058_42100030200L1001_13.486564_100.875015.jpg						
25	60	2.12E+12	42100030200L1001	1.47	62564	62.564	Lane L1	-	13.48652	100.8752	421_3_200_L\00059_42100030200L1001_13.486522_100.875244.jpg						
26	61	2.12E+12	42100030200L1001	1.494	62589	62.589	Lane L1	-	13.48648	100.8755	421_3_200_L\00060_42100030200L1001_13.486481_100.875473.jpg						
27	62	2.12E+12	42100030200L1001	1.519	62614	62.614	Lane L1	-	13.48644	100.8757	421_3_200_L\00061_42100030200L1001_13.486441_100.875702.jpg						
28	63	2.12E+12	42100030200L1001	1.544	62639	62.639	Lane L1	-	13.4864	100.8759	421_3_200_L\00062_42100030200L1001_13.486401_100.875923.jpg						
29	64	2.12E+12	42100030200L1001	1.569	62664	62.664	Lane L1	-	13.48636	100.8762	421_3_200_L\00063_42100030200L1001_13.486361_100.876152.jpg						
30	65	2.12E+12	42100030200L1001	1.594	62689	62.689	Lane L1	-	13.48632	100.8764	421_3_200_L\00064_42100030200L1001_13.486320_100.876381.jpg						

รูปที่ 3-56 ข้อมูลไฟล์สกุล .csv



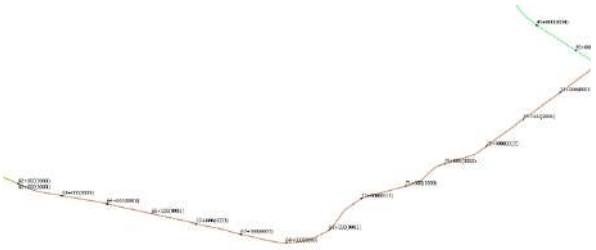
รูปที่ 3-57 ฐานข้อมูลทะเบียนสายทาง (RoadNet)

- การตรวจสอบข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยโปรแกรม QGIS

การตรวจสอบข้อมูลจะอาศัยข้อมูลไฟล์สกุล .csv โดยพิจารณาข้อมูลเรขาคณิตของงานสำรวจร่วมกับข้อมูลระดับตอนควบคุม ซึ่งเป็นตัวแทนของโครงข่ายเส้นทางหลวง



รูปที่ 3-58 ข้อมูลเรขาคณิตของงานสำรวจ



รูปที่ 3-59 ข้อมูลระดับตอนควบคุม ตัวแทนของโครงข่ายเส้นทางหลวง



รูปที่ 3-60 การพิจารณาข้อมูลเรขาคณิตของงานสำรวจร่วมกับข้อมูลระดับตอนควบคุม

4) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

เมื่อทำการส่งออกแล้วเสร็จ ผลที่ได้คือ ข้อมูลรูปภาพและข้อมูลอรรถาธิบาย ขั้นตอนต่อไปเป็นขั้นตอนการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง ด้วยโปรแกรม POP 3.0 โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์แบ่งเป็น 6 กลุ่มข้อมูล แยกออกเป็น 16 ปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 3-35

ตารางที่ 3-35 ปัจจัยในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

Code	ตัวแปร	ดัชนี	แนวทางการพิจารณา	%ARF	คะแนน
1. แนวทางและรูปตัดถนน					
RAI01	1-{width}	0	ความกว้างช่องจราจรมากกว่า 3.5 เมตร	30	1
		1	ความกว้างช่องจราจรน้อยกว่า 3.5 เมตร	30	0.01
RAI02	2-{w_shoulder}	0	ความกว้างไหล่ทางมากกว่า 2.5 เมตร	20	1
		1	ความกว้างไหล่ทางน้อยกว่า 2.5 เมตร	20	0.01
RAI03	3-{objects}	0	ไม่มีสิ่งกีดขวางข้างทางในระยะ 3 เมตร	40	1
		1	มีสิ่งกีดขวางข้างทางในระยะ 3 เมตร	40	0.01
RAI04	14-{road_type}	0	มีช่องทางจราจรมากกว่า 2 ช่องทาง และมีเกาะกลางถนน	35	1
		1	มีช่องทางจราจรมากกว่า 2 ช่องทาง แต่ไม่มีเกาะกลางถนน	35	0.153
		2	มีช่องทางจราจร 2 ช่องทาง	35	0.081
RAI05	16-{marking}	0	เส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางจราจรสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	30	1
		1	เส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางจราจรสามารถมองเห็นได้ไม่ชัดเจน	30	0.01
2. แนวทางโค้ง					
RAI06	5-{curve_type}	0	ทางตรง	40	1
		1	ทางโค้งรัศมีกว้าง มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.2
		2	ทางโค้งรัศมีกว้าง ไม่มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.084
		3	ทางโค้งรัศมีแคบ มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.068
		4	ทางโค้งรัศมีแคบ ไม่มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.016

ตารางที่ 3-35 ปัจจัยในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) (ต่อ)

Code	ตัวแปร	ดัชนี	แนวทางการพิจารณา	%ARF	คะแนน
RAI16	23-{visible}	0	ระยะการมองเห็นบนโค้งเพียงพอ	30	1
		1	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	30	0.01
3. ทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ					
RAI07	4-{merge}	0	ไม่มีทางเชื่อม	25	1
		1	มีทางเชื่อม	25	0.01
RAI08	7-{junction}	0	ไม่ใช่ทางแยก	62	1
		1	ทางวงเวียนมีสัญญาณไฟ	62	0.31
		2	ทางวงเวียนไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.285
		3	สามแยกมีสัญญาณไฟ	62	0.188
		4	สามแยกไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.081
		5	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกมีสัญญาณไฟ	62	0.035
		6	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.01
RAI09	9-{l_turn}	0	ความยาวช่องทางรอเลี้ยวเป็นไปตามมาตรฐาน	25	1
		1	ความยาวช่องทางรอเลี้ยวต่ำกว่ามาตรฐาน	25	0.01
RAI10	10-{u_turn}	0	ไม่มีจุดกลับรถ	40	1
		1	มีจุดกลับรถและมีช่องทางรอกลับรถ	40	0.174
		2	มีจุดกลับรถแต่ไม่มีช่องทางรอกลับรถ	40	0.028

ตารางที่ 3-35 ปัจจัยในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) (ต่อ)

Code	ตัวแปร	ดัชนี	แนวทางการพิจารณา	%ARF	คะแนน
RAI11	12-{train}	0	จุดตัดทางรถไฟที่มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย/ไม่มีแยกทางรถไฟ	80	1
		1	จุดตัดทางรถไฟที่ไม่มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย	80	0.01
4. ผิวทาง					
RAI12	17-{damage}	0	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่	35	1
		1	สภาพผิวทางมีการเสื่อมสภาพไม่สามารถขับขี่ด้วยความเร็วที่เหมาะสมได้	35	0.01
5. ลักษณะพื้นที่ของถนน					
RAI13	18-{r_zone}	1	มีชุมชนสองข้างทางหนาแน่น	0	1
		2	มีชุมชนสองข้างทางกระจัดกระจาย	0	1
		3	ไม่มีชุมชนสองข้างทาง	0	1
RAI14	19-{activity}	0	ข้างทางไม่มีกิจกรรม	15	1
		1	ข้างทางมีกิจกรรมที่ส่งผลต่อการจราจร	15	0.01
6. อุปกรณ์สายทาง					
RAI15	20-{sign}	0	ไม่จำเป็นต้องมีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือน	15	1
		1	มีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณสี่ยง	15	0.1
		2	ไม่มีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	15	0.01

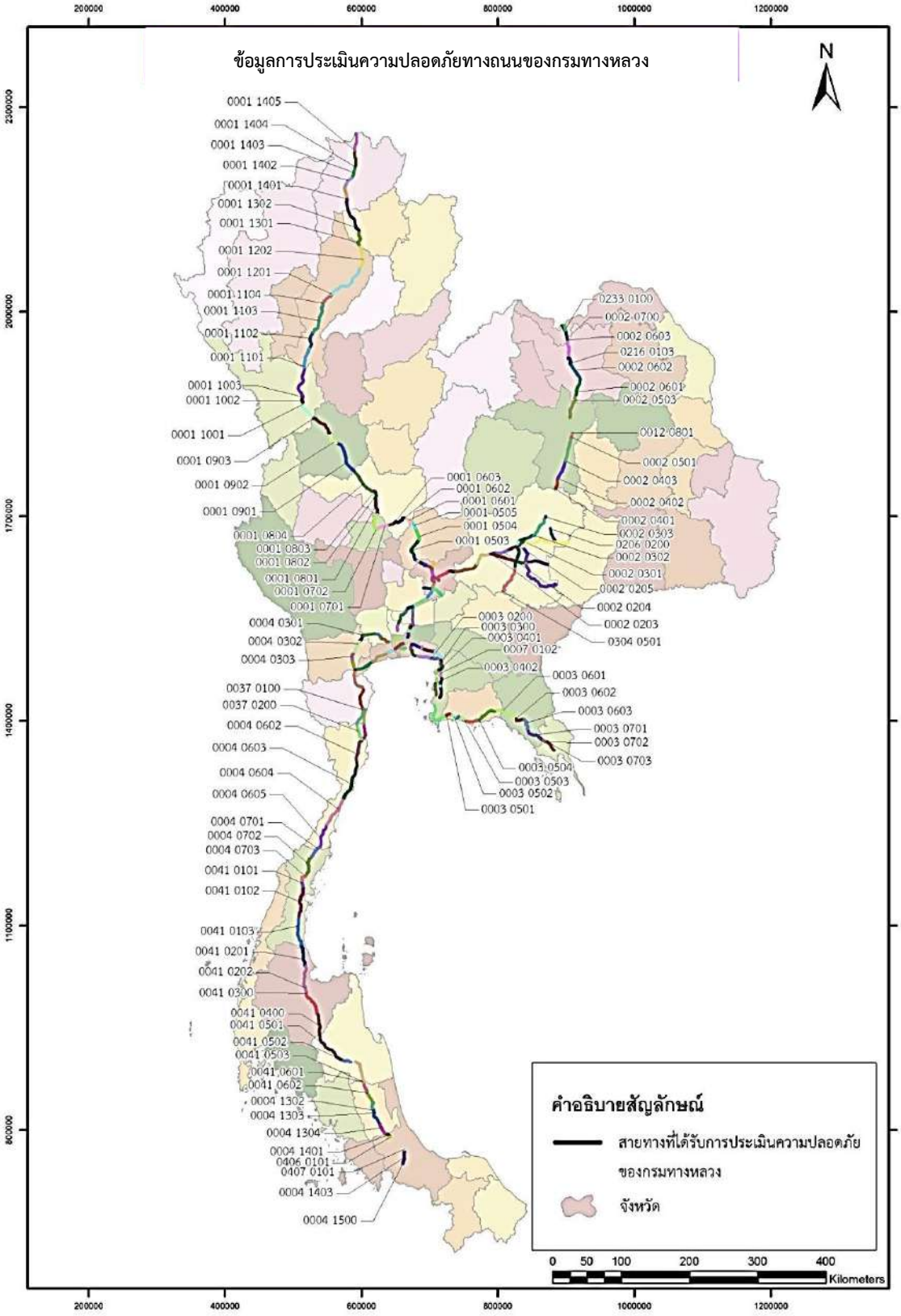
ในการประเมินระดับความปลอดภัยจะดำเนินการประเมินโดยทำการพิจารณาภาพตามหลักเกณฑ์ 16 ปัจจัยข้างต้น ทุกๆ 25 เมตร จำนวน 8 ภาพนับเป็น 1 การประเมินเทียบเท่ากับระยะทาง 200 เมตร โดยใช้ค่าดัชนีของการประเมินในแต่ละกลุ่มข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 3-61



รูปที่ 3-61 หน้าจอแสดงการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงด้วยโปรแกรม POP 3.0

3.6.2 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจและประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงในเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก ที่ได้ดำเนินการจากประเมินใน “โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลเพื่อตรวจสอบประเมินความปลอดภัยและเผยแพร่ข้อมูลทางหลวงบน Website” ใหม่ทั้งหมด เพื่อให้ข้อมูลมีสอดคล้องกับสภาพทางหลวงในปัจจุบัน



รูปที่ 3-62 ผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)

- แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2
  ทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 901 (อุโมงค์ – ไชยสถาน)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-63 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 901

- แขวงทางหลวงลำปางที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 1101 (แม่เชียงรายบน – ดอนไชย)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-64 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 1101

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

- แขวงทางหลวงแพร่
  ทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 601 (หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-65 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 601

- แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 202 (แม่สรวย – สันป่าสัก)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-66 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 202

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)

- แขวงทางหลวงหนองคาย
  ทางหลวงหมายเลข 212 ตอนควบคุม 101 (หนองคาย - ปากสวย)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-67 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 212 ตอนควบคุม 101

- แขวงทางหลวงสกลนครที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 223 ตอนควบคุม 100 (สกลนคร - นาแก)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-68 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 223 ตอนควบคุม 100

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)

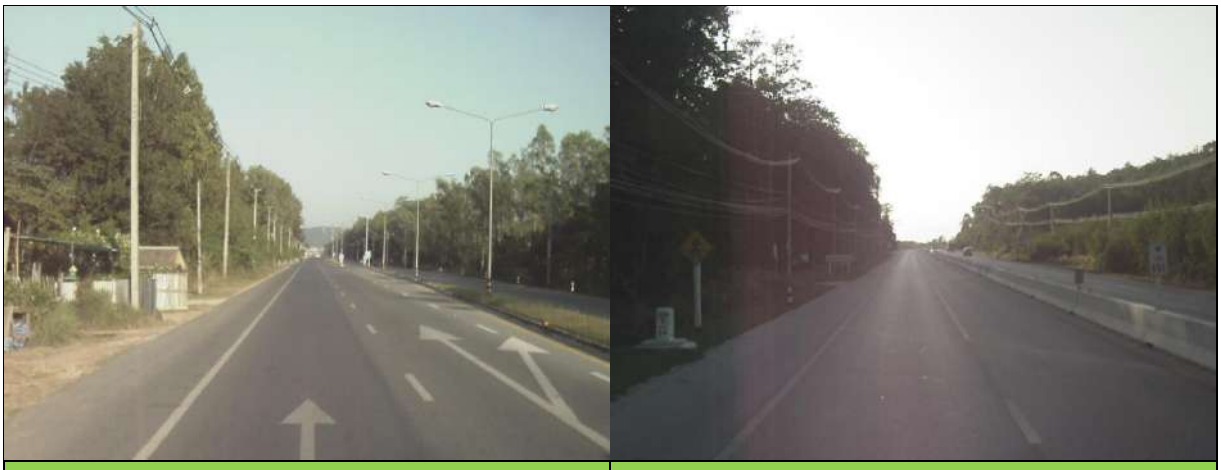
- แขวงทางหลวงกำแพงเพชร
  ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 901 (โนนปอแดง - ปากดง)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-69 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 901

- แขวงทางหลวงตากที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 203 (หนองเสือ - วังวน)

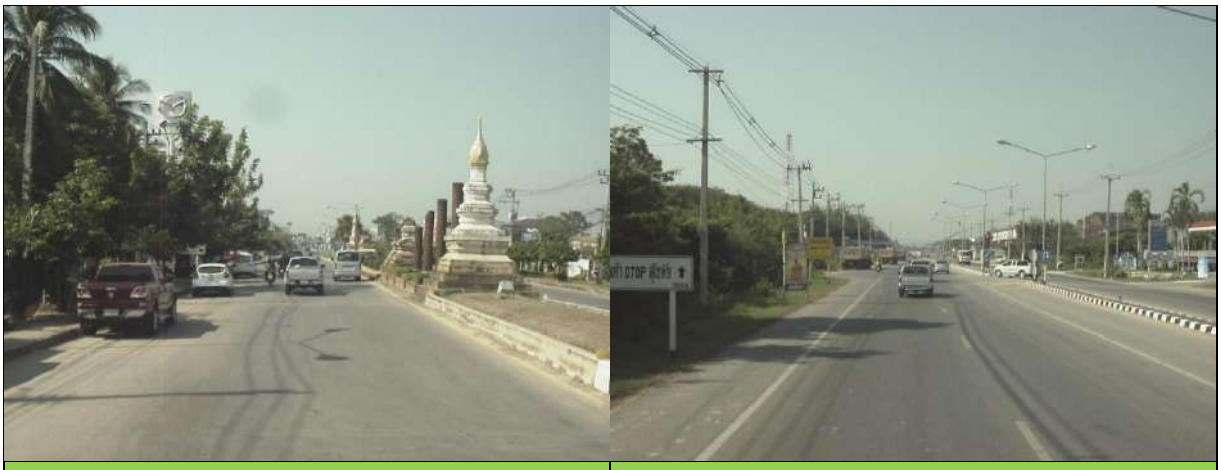


ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-70 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 203

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)

- แขวงทางหลวงสุโขทัย
  ทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 303 (สุโขทัย - บ้านกร่าง)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-71 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 303

- แขวงทางหลวงพิจิตร
  ทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 302 (เขาทราย - สากเหล็ก)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-72 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 11 ตอนควบคุม 302

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)

- แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 503 (สักหลง - ด่านดู่)

	
ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-73 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 503

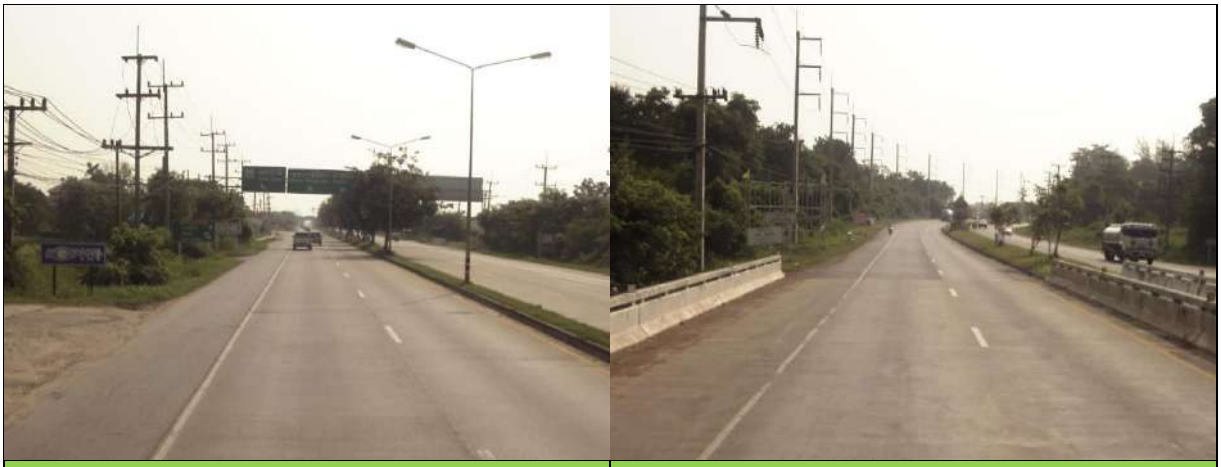
- แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)
  ทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 404 (หนองไผ่ - นาเฉลียง)

	
ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-74 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 404

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)

- แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 802 (ขอนแก่น - พรหมนิมิตร)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-75 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 802

- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 100 (อุดรธานี - นิคมเชียงพิณ)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-76 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 100

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)

- แขวงทางหลวงมหาสารคาม
  ทางหลวงหมายเลข 208 ตอนควบคุม 200 (หนองสระพัง - มหาสารคาม)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-77 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 208 ตอนควบคุม 200

- แขวงทางหลวงร้อยเอ็ด
  ทางหลวงหมายเลข 23 ตอนควบคุม 301 (ห้วยแอ่ง - ร้อยเอ็ด)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-78 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 23 ตอนควบคุม 301

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)

- แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 2
  ทางหลวงหมายเลข 221 ตอนควบคุม 103 (แยกการช่าง - เชิงบันไดเขาพระวิหาร)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-79 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 221 ตอนควบคุม 103

- แขวงทางหลวงสุรินทร์
  ทางหลวงหมายเลข 226 ตอนควบคุม 301 (ลำน้ำชี - สุรินทร์)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-80 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 226 ตอนควบคุม 301

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)

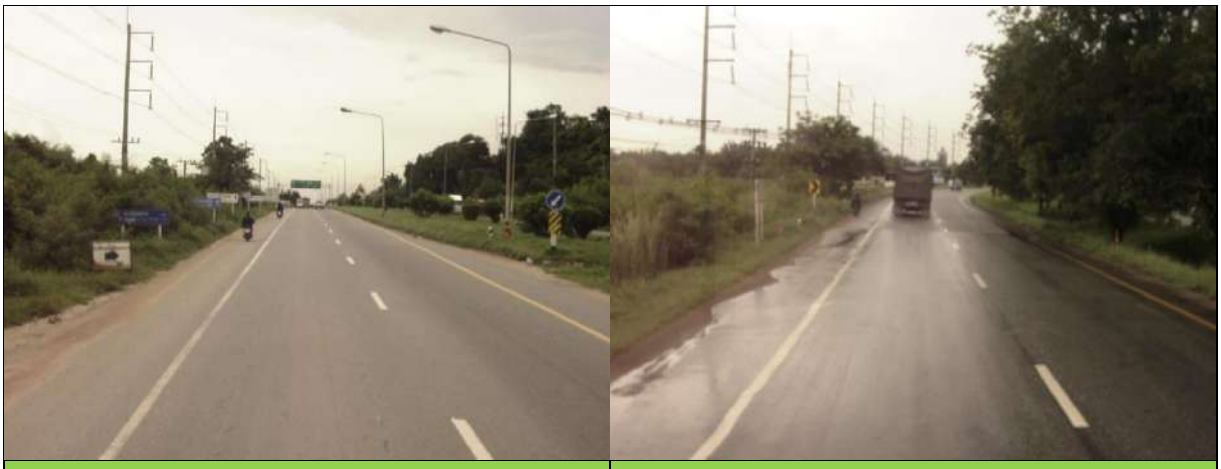
- แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 204 ตอนควบคุม 200 (ทางเลี่ยงเมืองนครราชสีมา)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-81 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 204 ตอนควบคุม 200

- แขวงทางหลวงปราจีนบุรี
  ทางหลวงหมายเลข 304 ตอนควบคุม 401 (เขาหินซ้อน - ลาดตะเคียน)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-82 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 304 ตอนควบคุม 401

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)

- แขวงทางหลวงสระบุรี
  ทางหลวงหมายเลข 33 ตอนควบคุม 401 (โคกแดง - หินกอง)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-83 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 33 ตอนควบคุม 401

- แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)
  ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 602 (เกษตรชัย - ตาคลี)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-84 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 602

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)

- แขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 33 ตอนควบคุม 100 (สุพรรณบุรี - นาคู)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-85 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 33 ตอนควบคุม 100

- แขวงทางหลวงชัยนาท
  ทางหลวงหมายเลข 311 ตอนควบคุม 300 (บ้านม้า - ชัยนาท)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-86 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 311 ตอนควบคุม 300

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ)

- แขวงทางหลวงธนบุรี
  ทางหลวงหมายเลข 341 ตอนควบคุม 100 (บางพลัด - บางบำหรุ)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-87 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 341 ตอนควบคุม 100

- แขวงทางหลวงนครนายก
  ทางหลวงหมายเลข 352 ตอนควบคุม 100 (ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-88 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 352 ตอนควบคุม 100

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)

- แขวงทางหลวงจันทบุรี
  ทางหลวงหมายเลข 316 ตอนควบคุม 100 (เขาไร่ยา - จันทบุรี)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-89 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 316 ตอนควบคุม 100

- แขวงทางหลวงระยอง
  ทางหลวงหมายเลข 3 ตอนควบคุม 502 (มาบตาพุด - ระยอง)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-90 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 3 ตอนควบคุม 502

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

- แขวงทางหลวงราชบุรี
  ทางหลวงหมายเลข 4 ตอนควบคุม 302 (คลองอีจาง - หลุมดิน)

	
ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-91 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 4 ตอนควบคุม 302

- แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม
  ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 301 (นาโคก - แพรกหนามแดง)

	
ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-92 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 301

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)

- แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 1
  ทางหลวงหมายเลข 408 ตอนควบคุม 102 (เฉลิมพระเกียรติ - ปากระวะ)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-93 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 408 ตอนควบคุม 102

- แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)
  ทางหลวงหมายเลข 401 ตอนควบคุม 401 (ท่าโรงช้าง - กิโลศูนย์)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-94 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 401 ตอนควบคุม 401

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)

- แขวงทางหลวงภูเก็ต
  ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 101 (โคกกลอย - หมากปรก)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-95 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 101

- แขวงทางหลวงพังงา
  ทางหลวงหมายเลข 415 ตอนควบคุม 100 (นาเหนือ - บางคราม)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-96 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 415 ตอนควบคุม 100

ตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายต่อเนื่องสำหรับการประเมินความปลอดภัย สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)

- แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม)
  ทางหลวงหมายเลข 43 ตอนควบคุม 201 (นาหม่อม - จะนะ)



ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

รูปที่ 3-97 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 43 ตอนควบคุม 201

- แขวงทางหลวงสตูล
  ทางหลวงหมายเลข 404 ตอนควบคุม 200 (บ้านนา - หยงสตาร์)

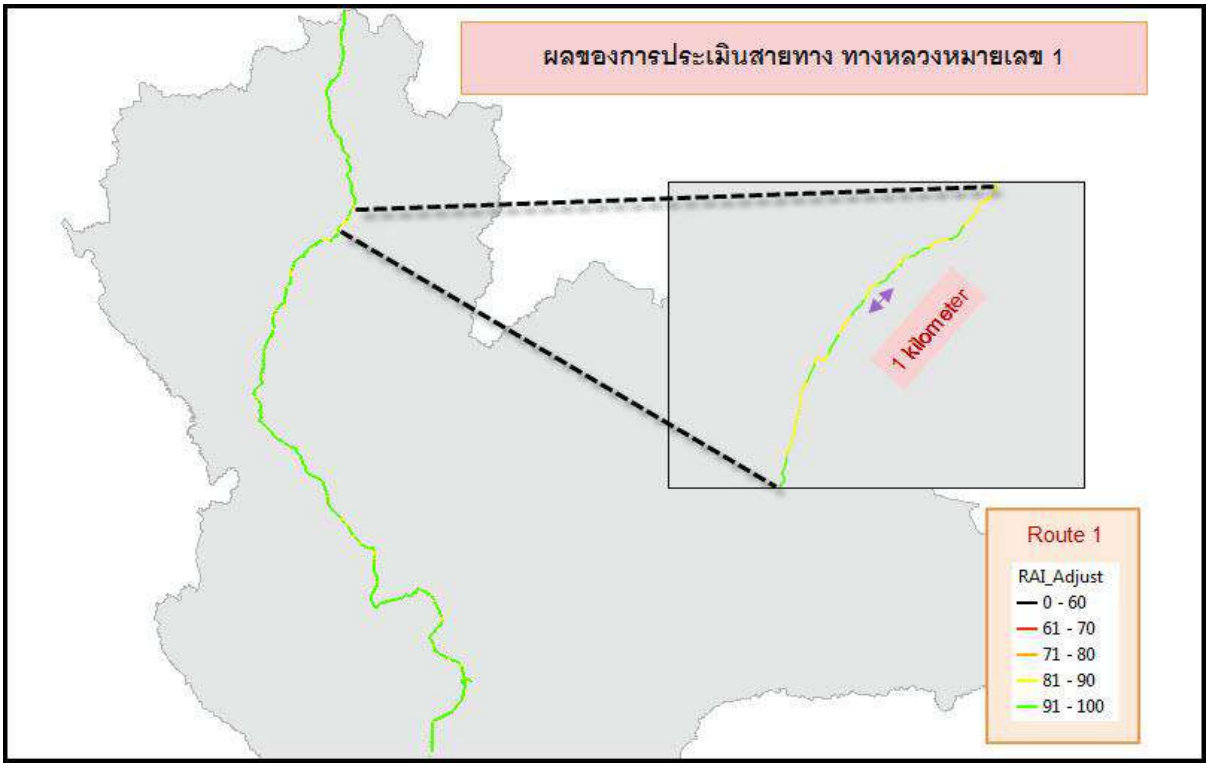


ข้อมูลจาก กม.เริ่มต้น - กม.สิ้นสุด	ข้อมูลจาก กม.สิ้นสุด - กม.เริ่มต้น

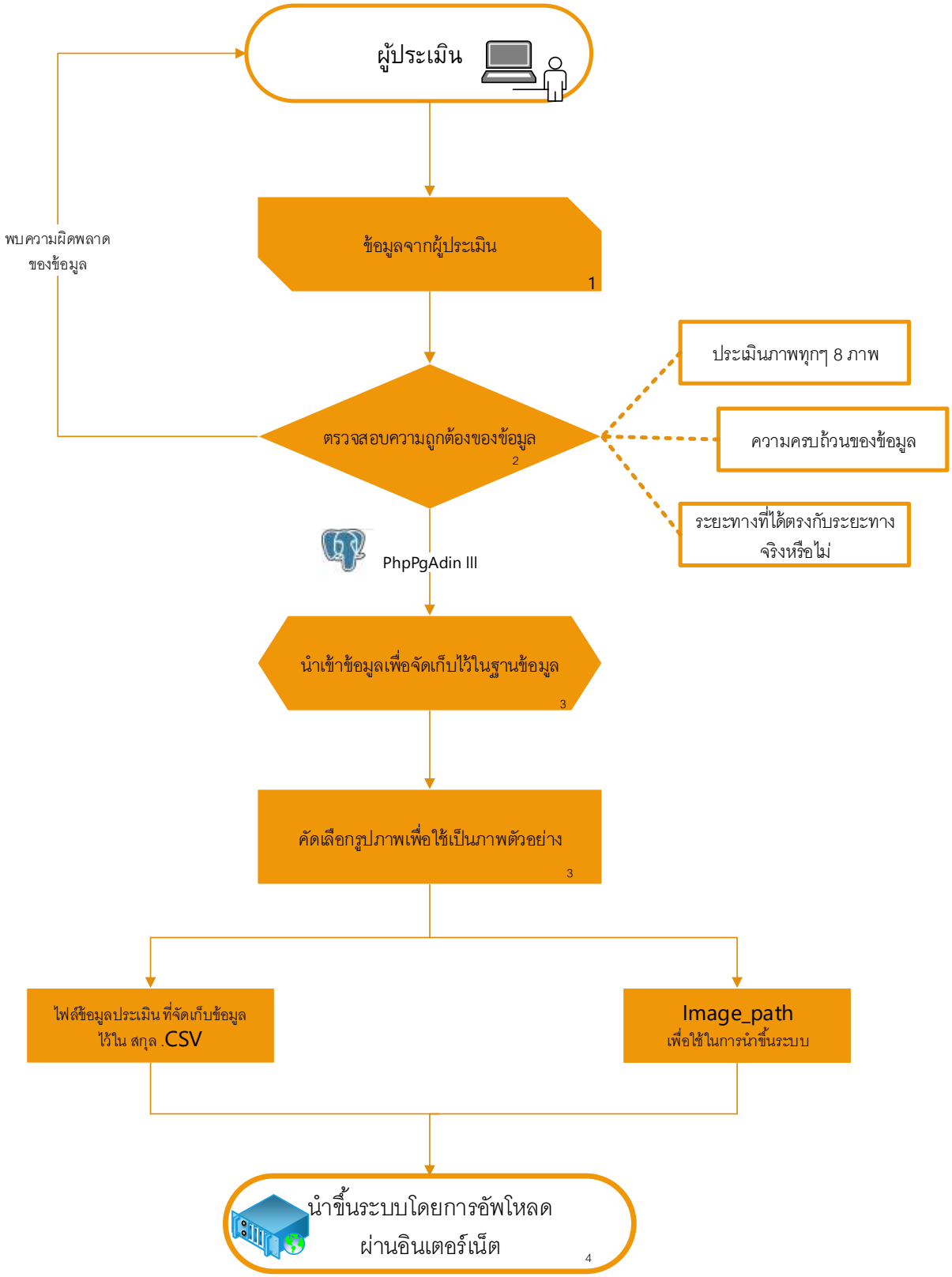
รูปที่ 3-98 ข้อมูลสำหรับการประเมินทางหลวงหมายเลข 404 ตอนควบคุม 200

3.7 นำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง

ที่ปรึกษาได้นำผลการสำรวจที่ได้จากข้อ 3.6 เป็นข้อมูลนำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงสู่ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน โดยผู้ประเมินสามารถประเมินสายทางได้จากภาพถ่ายต่อเนื่องทุกๆ 200 เมตร (8 ภาพของภาพถ่ายต่อเนื่อง) โดยใช้คอมพิวเตอร์ (PC) ในการเปิดดูภาพถ่ายและทำการประเมินสายทาง หลังจากที่ประเมินจากภาพถ่ายต่อเนื่องแล้วจะได้ข้อมูลการประเมินออกมาในรูปแบบไฟล์ตารางโดยใช้จุลภาคแบ่งข้อมูลในแต่ละหลัก (CSV) แล้วไฟล์ CSV ถูกส่งไปประมวลผลหาค่า RAI ด้วยฟังก์ชั่นการประมวลผลที่เขียนขึ้นด้วยภาษา Procedural Language/Structured Query Language (PL/SQL) ในระบบฐานข้อมูล PostgreSQL (เวอร์ชั่น 9.1) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลปริภูมิ (Spatial Database) จากนั้นข้อมูลดังกล่าวจะถูกแสดงเป็นค่า RAI บนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในรูปแบบมาตรฐานสากล Open Geospatial Consortium (OGC) ได้แก่ รูปแบบการให้บริการข้อมูลภาพแผนที่ (WMS) รูปแบบการใช้บริการข้อมูลฟีเจอร์ (WFS) และมาตรฐานการจัดการข้อมูลปริภูมิโดยใช้ภาษา SQL (SQL-SF) เมื่อมีการเรียกดูข้อมูลค่า RAI จากเว็บไซต์ในรูปแบบทุกๆ 200 เมตร ทุกๆ 1 กิโลเมตร ทุกๆ ตอนควบคุมย่อย หรือ ทุกๆ ตอนควบคุมโดยแสดงผลในรูปเส้นสีจำแนกตามความปลอดภัย ดังแสดงในรูปที่ 3-99



รูปที่ 3-99 การแสดงผลของการประเมินสายทางในรูปเส้นสี จำแนกตามความปลอดภัย



รูปที่ 3-100 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

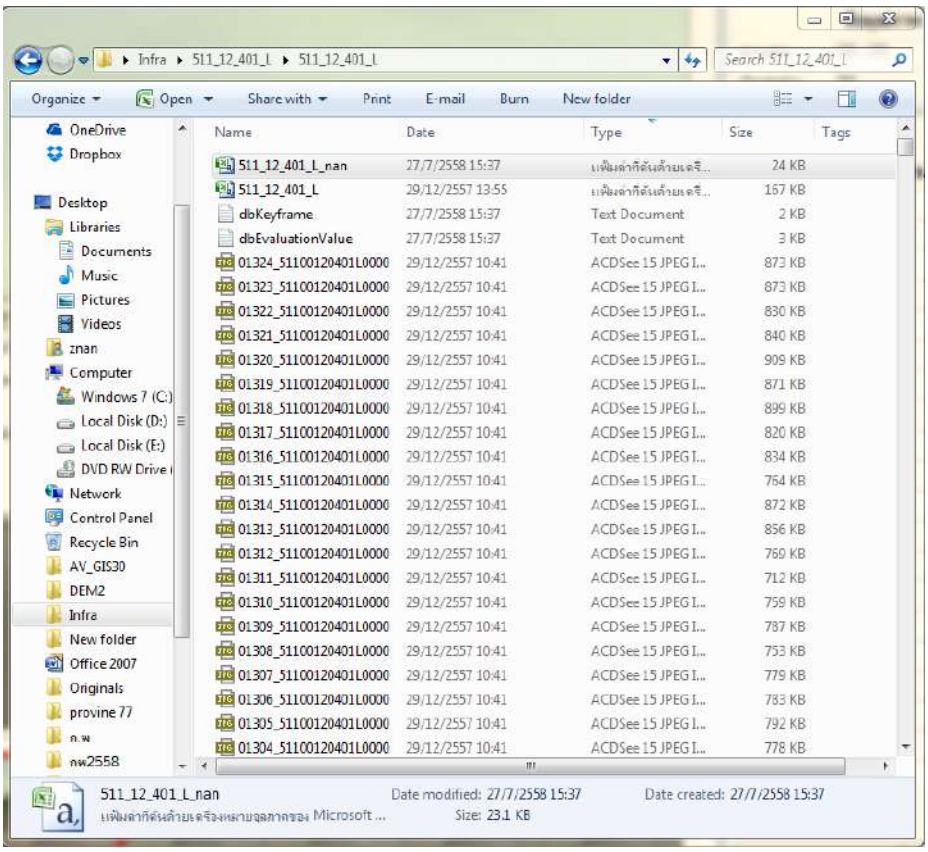
<u>คู่มือการใช้งาน POP3.0</u>

ในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง(RAI) จะอาศัยชุดข้อมูลข้อมูลรูปภาพและข้อมูลตาราง สำหรับข้อมูลรูปภาพนั้น เป็นภาพถ่ายจากกล้องด้านหน้าของรถสำรวจที่มีพิกัดกำกับไว้จากนั้นจะอาศัยโปรแกรม POP3.0 ในการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ไฟล์ที่ใช้ในการประเมิน จะมีด้วยกันสองไฟล์ได้แก่ ไฟล์รูปภาพและไฟล์ที่จัดเก็บในรูปแบบ.CSV โดยไฟล์

	No.	FrameKey	Link_ID	Distance	km	STA	Lane	SurveyDat	Latitude	Longitude	directory
2	88	6.96E+11	Start	2.169	2169	2.169		2014-12-0	16.95705	99.98327	511_12_401_L\00087_Start.jpg
3	89	6.96E+11	51100120	2.194	194774	194.774	L2	2014-12-0	16.95716	99.98348	511_12_401_L\00088_51100120401L2001.jpg
4	90	6.96E+11	51100120	2.219	194799	194.799	L2	2014-12-0	16.95725	99.98369	511_12_401_L\00089_51100120401L2001.jpg
5	91	6.96E+11	51100120	2.244	194824	194.824	L2	2014-12-0	16.95735	99.9839	511_12_401_L\00090_51100120401L2001.jpg
6	92	6.96E+11	51100120	2.269	194849	194.849	L2	2014-12-0	16.95745	99.98412	511_12_401_L\00091_51100120401L2001.jpg
7	93	6.96E+11	51100120	2.294	194874	194.874	L2	2014-12-0	16.95754	99.98432	511_12_401_L\00092_51100120401L2001.jpg
8	94	6.96E+11	51100120	2.324	194904	194.904	L2	2014-12-0	16.95765	99.98453	511_12_401_L\00093_51100120401L2001.jpg
9	95	6.96E+11	51100120	2.349	194929	194.929	L2	2014-12-0	16.95776	99.98473	511_12_401_L\00094_51100120401L2001.jpg
10	96	6.96E+11	51100120	2.374	194954	194.954	L2	2014-12-0	16.95786	99.98494	511_12_401_L\00095_51100120401L2001.jpg
11	97	6.96E+11	51100120	2.399	194979	194.979	L2	2014-12-0	16.95797	99.98515	511_12_401_L\00096_51100120401L2001.jpg
12	98	6.96E+11	51100120	2.425	195004	195.004	L2	2014-12-0	16.95807	99.98535	511_12_401_L\00097_51100120401L2001.jpg
13	99	6.96E+11	51100120	2.45	195029	195.029	L2	2014-12-0	16.95818	99.98557	511_12_401_L\00098_51100120401L2001.jpg
14	100	6.96E+11	51100120	2.475	195055	195.055	L2	2014-12-0	16.95828	99.98577	511_12_401_L\00099_51100120401L2001.jpg
15	101	6.96E+11	51100120	2.495	195075	195.075	L2	2014-12-0	16.95836	99.98594	511_12_401_L\00100_51100120401L2001.jpg
16	102	6.96E+11	51100120	2.52	195100	195.1	L2	2014-12-0	16.95847	99.98615	511_12_401_L\00101_51100120401L2001.jpg
17	103	6.96E+11	51100120	2.545	195125	195.125	L2	2014-12-0	16.95857	99.98636	511_12_401_L\00102_51100120401L2001.jpg
18	104	6.96E+11	51100120	2.57	195150	195.15	L2	2014-12-0	16.95867	99.98657	511_12_401_L\00103_51100120401L2001.jpg
19	105	6.96E+11	51100120	2.595	195175	195.175	L2	2014-12-0	16.95877	99.98678	511_12_401_L\00104_51100120401L2001.jpg
20	106	6.96E+11	51100120	2.62	195200	195.2	L2	2014-12-0	16.95888	99.98698	511_12_401_L\00105_51100120401L2001.jpg
21	107	6.96E+11	51100120	2.645	195225	195.225	L2	2014-12-0	16.95898	99.9872	511_12_401_L\00106_51100120401L2001.jpg
22	108	6.96E+11	51100120	2.67	195250	195.25	L2	2014-12-0	16.95908	99.9874	511_12_401_L\00107_51100120401L2001.jpg
23	109	6.96E+11	51100120	2.695	195275	195.275	L2	2014-12-0	16.95919	99.98762	511_12_401_L\00108_51100120401L2001.jpg
24	110	6.96E+11	51100120	2.72	195300	195.3	L2	2014-12-0	16.95929	99.98782	511_12_401_L\00109_51100120401L2001.jpg
25	111	6.96E+11	51100120	2.745	195325	195.325	L2	2014-12-0	16.95939	99.98804	511_12_401_L\00110_51100120401L2001.jpg
26	112	6.96E+11	51100120	2.77	195350	195.35	L2	2014-12-0	16.95949	99.98824	511_12_401_L\00111_51100120401L2001.jpg
27	113	6.96E+11	51100120	2.795	195375	195.375	L2	2014-12-0	16.95959	99.98846	511_12_401_L\00112_51100120401L2001.jpg
28	114	6.96E+11	51100120	2.82	195400	195.4	L2	2014-12-0	16.9597	99.98866	511_12_401_L\00113_51100120401L2001.jpg
29	115	6.96E+11	51100120	2.845	195425	195.425	L2	2014-12-0	16.9598	99.98888	511_12_401_L\00114_51100120401L2001.jpg
30	116	6.96E+11	51100120	2.87	195450	195.45	L2	2014-12-0	16.9599	99.98908	511_12_401_L\00115_51100120401L2001.jpg
31	117	6.96E+11	51100120	2.895	195475	195.475	L2	2014-12-0	16.96001	99.98929	511_12_401_L\00116_51100120401L2001.jpg
32	118	6.96E+11	51100120	2.92	195500	195.5	L2	2014-12-0	16.96011	99.9895	511_12_401_L\00117_51100120401L2001.jpg
33	119	6.96E+11	51100120	2.946	195525	195.525	L2	2014-12-0	16.96021	99.98972	511_12_401_L\00118_51100120401L2001.jpg
34	120	6.96E+11	51100120	2.971	195550	195.55	L2	2014-12-0	16.96031	99.98992	511_12_401_L\00119_51100120401L2001.jpg
35	121	6.96E+11	51100120	2.996	195576	195.576	L2	2014-12-0	16.96042	99.99014	511_12_401_L\00120_51100120401L2001.jpg

511_12_401_L

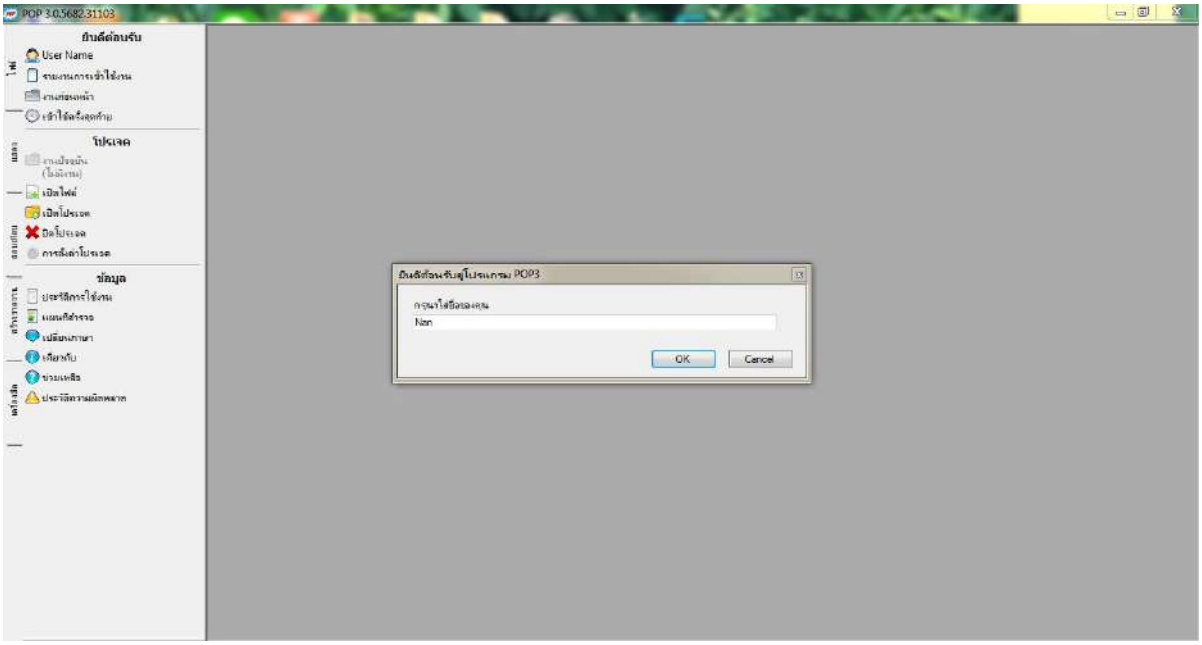
รูปที่ 3-101 ข้อมูลไฟล์ที่จัดเก็บไว้ในรูปแบบ .csv เพื่อใช้สำหรับการประเมิน



รูปที่ 3-102 ข้อมูลรูปที่ใช้ในการประเมิน

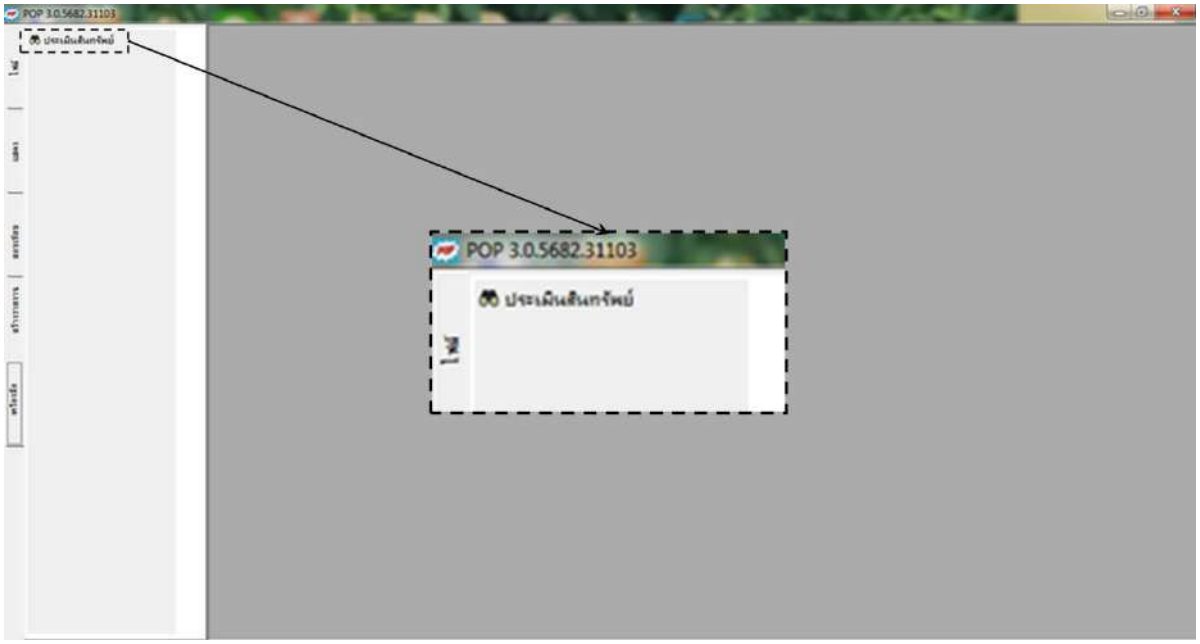
3.7.1 การนำเข้าข้อมูล

เมื่อผู้ใช้เปิดใช้งาน POP3.0 จะมีให้กรอกชื่อผู้ใช้งาน เพื่อเข้าใช้งาน



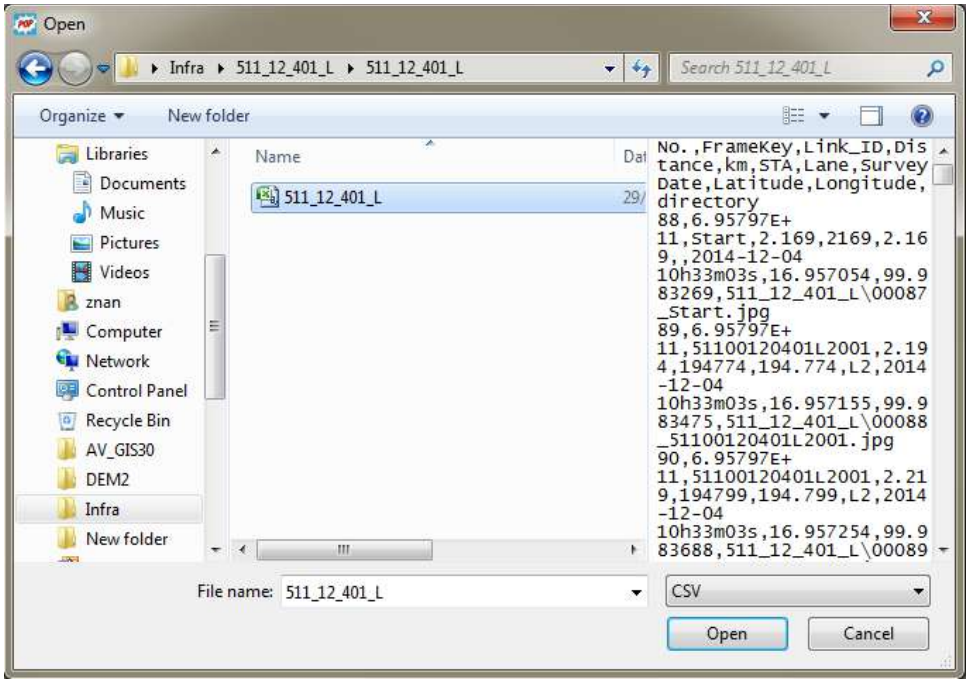
รูปที่ 3-103 หน้าแรกเมื่อเปิดใช้งานโปรแกรม POP3.0

เมื่อกรอกชื่อเข้าใช้งานแล้ว ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานในส่วนต่างๆของโปรแกรม POP3.0 ได้ โดยการประเมินสภาพทางกายภาพบริเวณถนนจะใช้คำสั่งเครื่องมือ จากนั้นเลือกคำสั่งประเมินสินทรัพย์ เพื่อทำการประเมิน



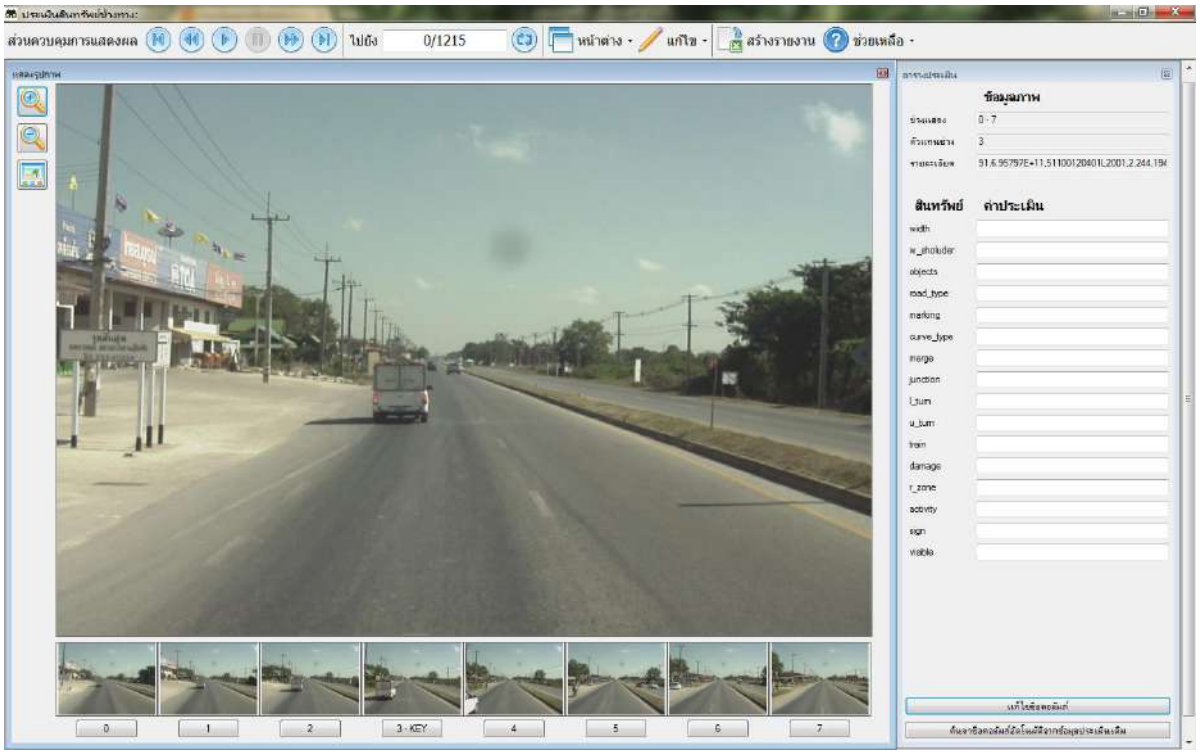
รูปที่ 3-104 หน้าจอเมื่อเปิดคำสั่งเครื่องมือ

เมื่อเลือกคำสั่งประเมินสินทรัพย์ ผู้ใช้งานจะต้องเลือกไฟล์เพื่อทำการประเมิน โดยจะเลือกไฟล์ที่อยู่ในรูปแบบไฟล์ .CSV

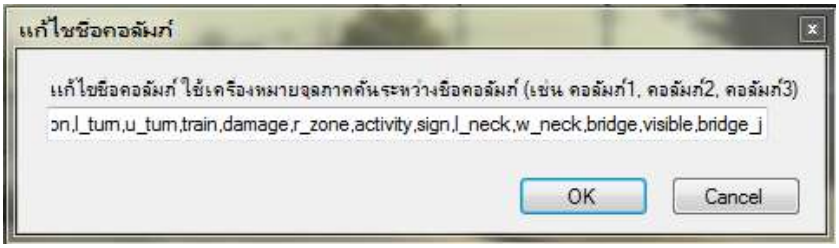


รูปที่ 3-105 หน้าต่างเลือกไฟล์ประเมินงาน .CSV

เมื่อผู้ใช้งานเลือกไฟล์ที่จะทำการประเมินเสร็จ จะมีภาพแสดงขึ้นมาเพื่อทำการประเมิน จากนั้นผู้ใช้ต้องทำการแก้ไขชื่อคอลัมน์ โดยจะใส่เกณฑ์การประเมินทั้ง 16 ปัจจัย คือ width, w_sholuder, objects, road_type, marking, curve_type, merge, junction, l_turn, u_turn, train, damage, r_zone, activity, sign, visible



รูปที่ 3-106 หน้าจอเมื่อเปิดไฟล์เพื่อทำการประเมิน



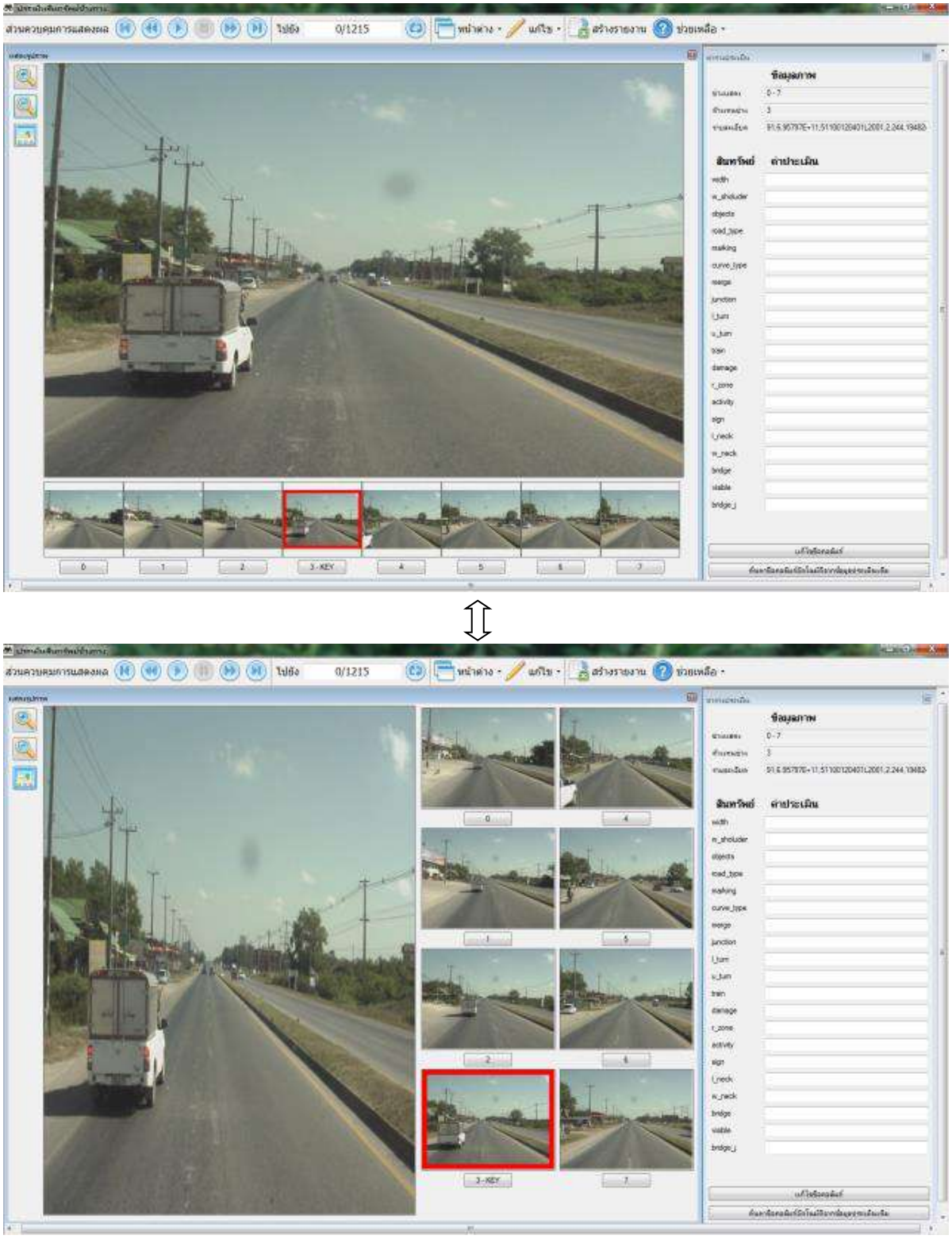
รูปที่ 3-107 หน้าต่างแก้ไขชื่อคอลัมน์

ผู้ทำการประเมินจะประเมินทุกๆ 25 เมตร ประเมินครั้ง 8 ภาพ ต่อ 1 การประเมิน รวมเป็นระยะทาง 200 เมตร ใน 8 ภาพ จะเลือก 1 ภาพเป็น Key หลักเพื่อเป็นตัวแทนภาพในการประเมิน โดยประเมินตามเกณฑ์ 16 อย่างในข้างต้น โดยจะใส่ค่าลงไปตามเกณฑ์ ภาพเริ่มต้นจะเริ่มจากรูปที่ 3-103

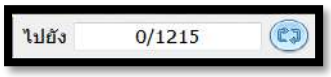
<u>การใช้งานคำสั่ง</u>



ใช้สำหรับเปลี่ยนมุมมองของรูปที่ทำการประเมิน



รูปที่ 3-108 หน้าต่างโปรแกรม POP3.0 เมื่อใช้คำสั่งเปลี่ยนมุมมอง



ใช้สำหรับการเรียกดูรูปภาพตามที่ผู้ใช้ต้องการ

<u>การใช้แป้นพิมพ์</u>

ปุ่ม Ctrl + Tab ใช้สำหรับการสลับหน้าต่างแสดงรูปภาพ กับตารางประเมิน

ปุ่ม Tab ใช้สำหรับการเลื่อนหาปุ่มที่ต้องการใช้งาน

ปุ่ม Space bar ใช้สำหรับเลือก Key ตัวแทนภาพของทั้ง 8 ภาพ

ปุ่ม Enter ใช้สำหรับกรอกข้อมูลในบรรทัดต่อไป

ปุ่ม Arrow key หรือปุ่มลูกศร ใช้สำหรับเลื่อนภาพ โดยจะแบ่งคำสั่งได้ ดังนี้


ใช้สำหรับดูภาพก่อนหน้า


ใช้สำหรับดูภาพถัดไป

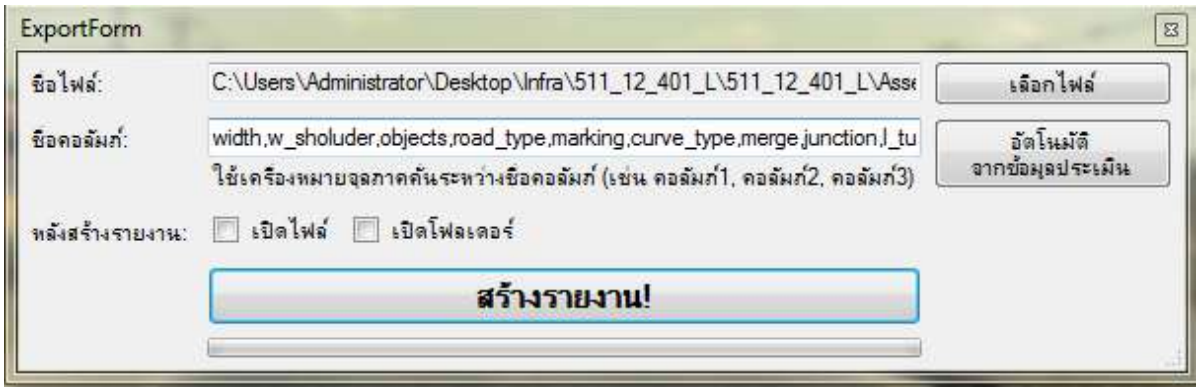

ใช้สำหรับดูภาพในช่วง 8 ภาพก่อนหน้า


ใช้สำหรับดูภาพในช่วง 8 ภาพถัดไป

3.7.2 การนำออกข้อมูล

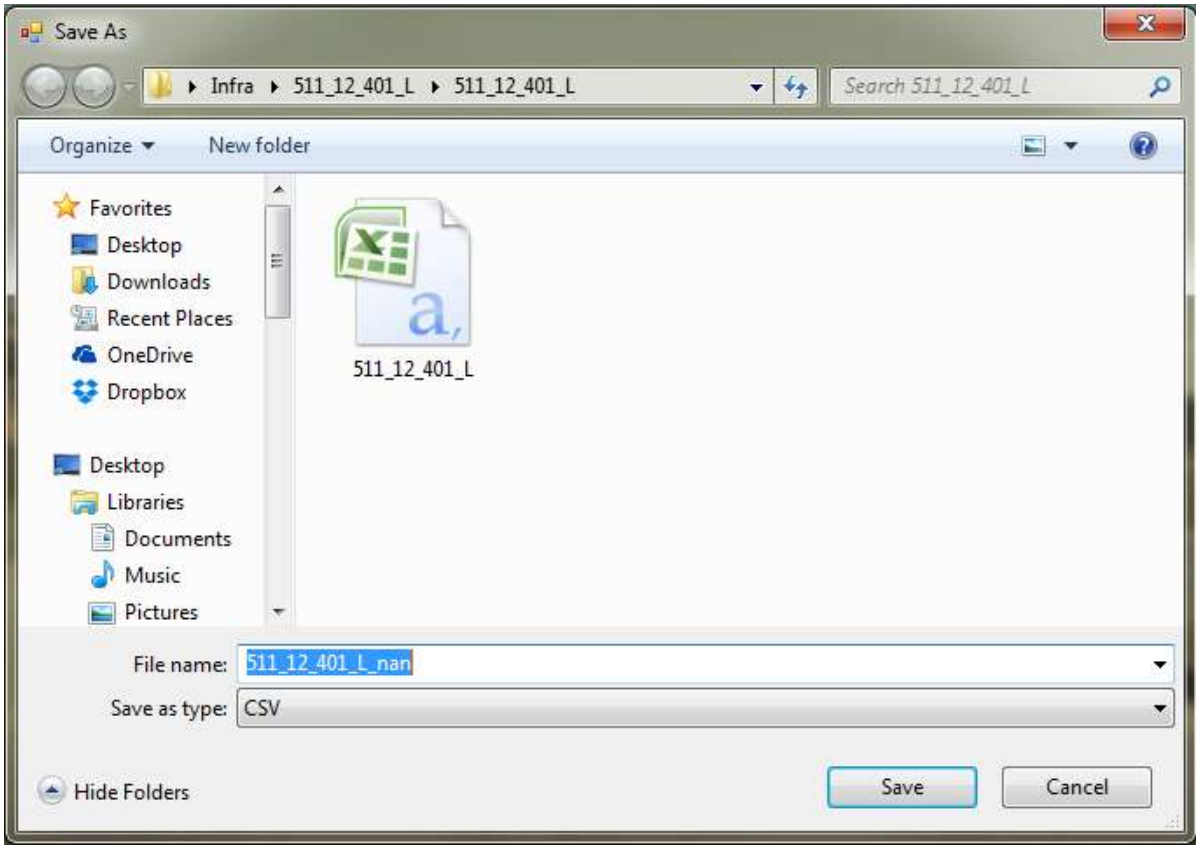
เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบแล้ว ให้ใช้คำสั่ง 

เพื่อทำการบันทึกไฟล์ ผู้ใช้งานสามารถตั้งชื่อไฟล์ได้ โดยการคำสั่งการเลือกไฟล์



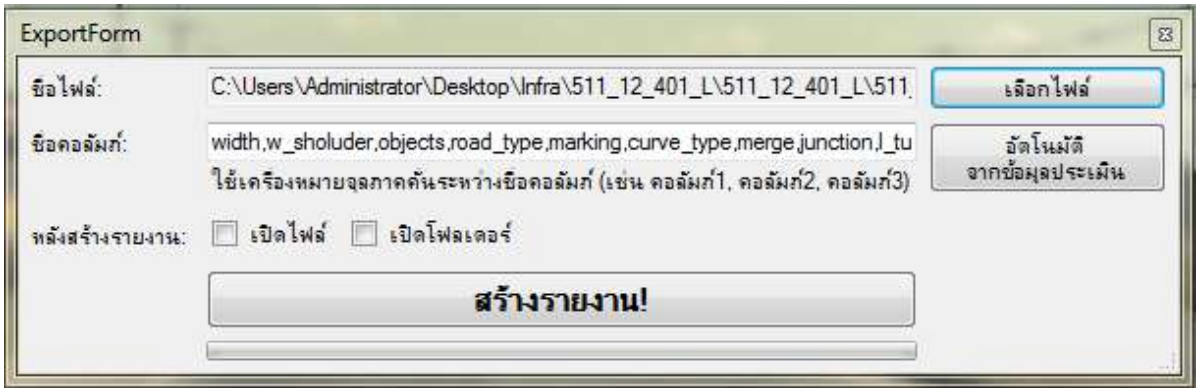
รูปที่ 3-109 หน้าต่าง Export File

ผู้ใช้สามารถตั้งชื่อไฟล์ จากนั้นกด Save



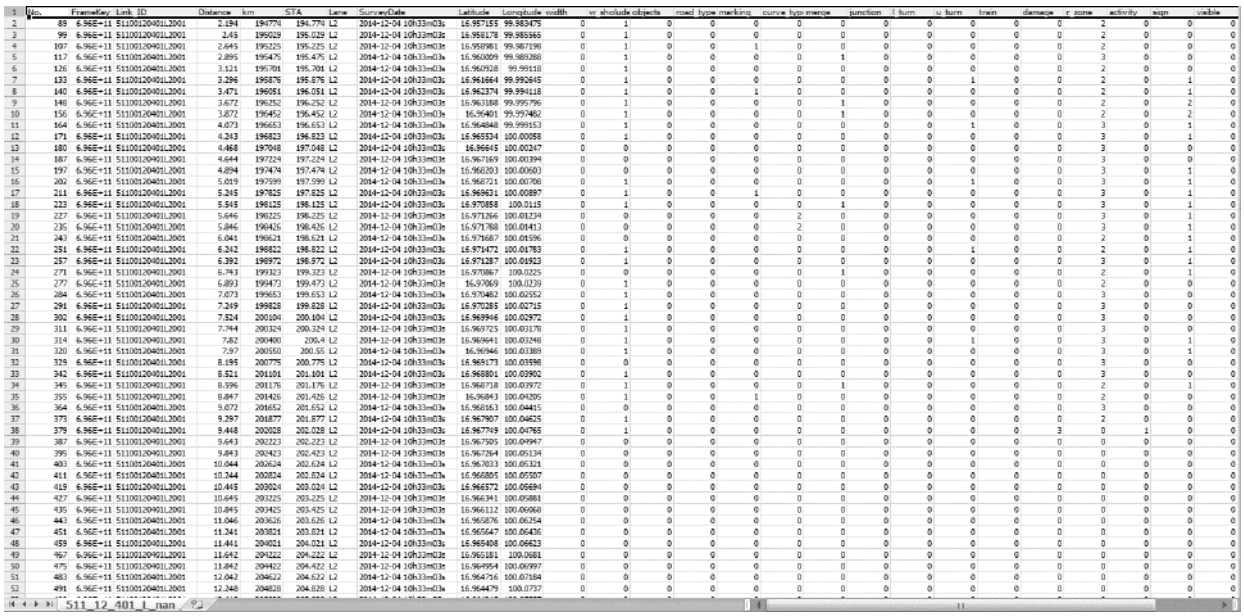
รูปที่ 3-110 หน้าต่างเมื่อทำการตั้งชื่อไฟล์

เมื่อตั้งชื่อไฟล์เสร็จแล้ว ให้เลือกคำสั่ง สร้างรายงาน จากนั้นจะได้ไฟล์ข้อมูลที่ทำการประเมินออกมาเป็นไฟล์ในรูปแบบ .CSV



รูปที่ 3-111 หน้าต่างนำออกของข้อมูลการประเมินที่จัดเก็บไว้ในรูปแบบ .csv

หลังจากที่ประเมินจากภาพถ่ายต่อเนื่องแล้ว จะได้ข้อมูลการประเมินออกมาในรูปแบบไฟล์ตารางในรูปแบบ .CSV



No.	FrameKey	Link ID	Distance	km	STA	Lane	SurveyDate	Latitude	Longitude	width	w shoulde	objects	road type	marking	curve typ	merge	junction	l turn	u turn	train	demerge	r zone	activity	sign	visible
2	89	6.96E+11	5110012040112001	2.184	194774	194.774	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.957155	99.983475	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
3	99	6.96E+11	5110012040112001	2.45	195029	195.029	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.958178	99.983363	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
4	107	6.96E+11	5110012040112001	2.645	195225	195.225	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.958981	99.987198	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
5	117	6.96E+11	5110012040112001	2.895	195475	195.475	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.960099	99.989288	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0
6	126	6.96E+11	5110012040112001	3.121	195701	195.701	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.960928	99.99118	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
7	133	6.96E+11	5110012040112001	3.296	195876	195.876	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.961664	99.992648	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0
8	140	6.96E+11	5110012040112001	3.471	196051	196.051	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.962374	99.994118	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
9	148	6.96E+11	5110012040112001	3.672	196252	196.252	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.963188	99.995796	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0
10	156	6.96E+11	5110012040112001	3.872	196452	196.452	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.96401	99.997482	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0
11	164	6.96E+11	5110012040112001	4.073	196653	196.653	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.964848	99.999153	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0
12	171	6.96E+11	5110012040112001	4.243	196823	196.823	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.965534	100.00058	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
13	180	6.96E+11	5110012040112001	4.468	197048	197.048	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.96643	100.00247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
14	187	6.96E+11	5110012040112001	4.644	197224	197.224	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.967169	100.00394	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
15	197	6.96E+11	5110012040112001	4.894	197474	197.474	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.968203	100.00603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
16	202	6.96E+11	5110012040112001	5.019	197599	197.599	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.968721	100.00708	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0
17	211	6.96E+11	5110012040112001	5.245	197825	197.825	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.969631	100.00897	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
18	223	6.96E+11	5110012040112001	5.545	198125	198.125	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.970858	100.0118	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0
19	227	6.96E+11	5110012040112001	5.646	198225	198.225	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.971266	100.01234	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	1	0
20	235	6.96E+11	5110012040112001	5.846	198426	198.426	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.971788	100.01413	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	1	0
21	243	6.96E+11	5110012040112001	6.041	198621	198.621	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.972687	100.01596	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
22	251	6.96E+11	5110012040112001	6.242	198822	198.822	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.973472	100.01783	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0
23	257	6.96E+11	5110012040112001	6.392	198972	198.972	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.973287	100.01923	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
24	271	6.96E+11	5110012040112001	6.743	199323	199.323	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.970867	100.0225	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0
25	277	6.96E+11	5110012040112001	6.893	199473	199.473	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.97069	100.0239	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
26	284	6.96E+11	5110012040112001	7.073	199653	199.653	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.970482	100.02552	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
27	291	6.96E+11	5110012040112001	7.249	199828	199.828	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.970285	100.02715	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
28	302	6.96E+11	5110012040112001	7.524	200104	200.104	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.969944	100.02972	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
29	311	6.96E+11	5110012040112001	7.744	200324	200.324	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.969725	100.03178	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
30	314	6.96E+11	5110012040112001	7.82	200400	200.4	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.969641	100.03248	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0
31	320	6.96E+11	5110012040112001	7.97	200550	200.55	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.96946	100.03389	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
32	329	6.96E+11	5110012040112001	8.195	200775	200.775	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.969173	100.03598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
33	342	6.96E+11	5110012040112001	8.521	201101	201.101	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.968801	100.03902	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
34	345	6.96E+11	5110012040112001	8.596	201176	201.176	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.968718	100.03972	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0
35	355	6.96E+11	5110012040112001	8.847	201426	201.426	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.96843	100.04205	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
36	364	6.96E+11	5110012040112001	9.072	201652	201.652	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.968163	100.04415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
37	373	6.96E+11	5110012040112001	9.297	201877	201.877	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.967907	100.04625	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
38	379	6.96E+11	5110012040112001	9.448	202028	202.028	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.967749	100.04765	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0
39	387	6.96E+11	5110012040112001	9.643	202223	202.223	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.967505	100.04947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	395	6.96E+11	5110012040112001	9.843	202423	202.423	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.967264	100.05134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	403	6.96E+11	5110012040112001	10.044	202624	202.624	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.967033	100.05321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	411	6.96E+11	5110012040112001	10.244	202824	202.824	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.966805	100.05507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	419	6.96E+11	5110012040112001	10.445	203024	203.024	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.966572	100.05694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	427	6.96E+11	5110012040112001	10.645	203225	203.225	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.966341	100.05881	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	435	6.96E+11	5110012040112001	10.845	203425	203.425	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.966112	100.06068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	443	6.96E+11	5110012040112001	11.046	203626	203.626	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.965876	100.06254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	451	6.96E+11	5110012040112001	11.241	203821	203.821	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.965647	100.06436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	459	6.96E+11	5110012040112001	11.441	204021	204.021	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.965408	100.06623	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	467	6.96E+11	5110012040112001	11.642	204222	204.222	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.965181	100.0681	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	475	6.96E+11	5110012040112001	11.842	204422	204.422	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.964954	100.06997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	483	6.96E+11	5110012040112001	12.042	204622	204.622	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.964716	100.07184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	491	6.96E+11	5110012040112001	12.248	204828	204.828	L2	2014-12-04 10h33m03s	16.964479	100.0737	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

511_12_401_1_nan

รูปที่ 3-112 ข้อมูลไฟล์ที่จัดเก็บไว้ในรูปแบบ.csv เพื่อใช้สำหรับการประเมิน

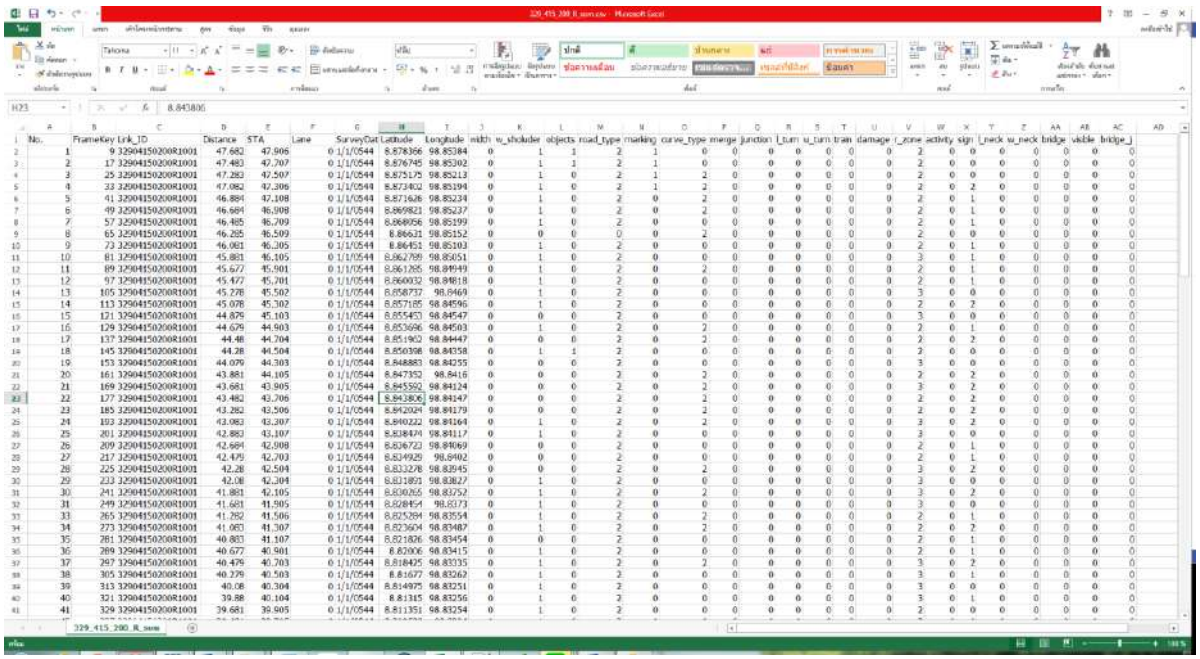
ในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) จะอาศัยชุดข้อมูลรูปภาพและข้อมูลตาราง สำหรับข้อมูลรูปภาพนั้น เป็นภาพถ่ายจากกล้องด้านหน้าของรถสำรวจ ที่มีค่าพิกัดกำกับไว้ ในการประเมินนั้นจะอาศัยโปรแกรม POP3.0 ไฟล์ที่ใช้ในการประเมิน จะมีด้วยกันสองไฟล์ได้แก่ ไฟล์รูปภาพ และไฟล์ที่จัดเก็บในรูปแบบ .CSV

โดยข้อมูลที่ได้หลังจากการประเมินนั้น ทางผู้ประเมินจะจัดส่งข้อมูลไฟล์ .CSV และข้อมูลรูปภาพ ให้ทางที่ปรึกษานำเข้าข้อมูลสู่ฐานจัดเก็บข้อมูลในลำดับต่อไป

การคัดเลือกรูปภาพเพื่อใช้เป็นภาพตัวอย่างสำหรับการขึ้นระบบนั้น ก่อนที่จะนำเข้าระบบได้นั้น จะต้องผ่านกระบวนการทั้งสิ้น 4 กระบวนการหลัก

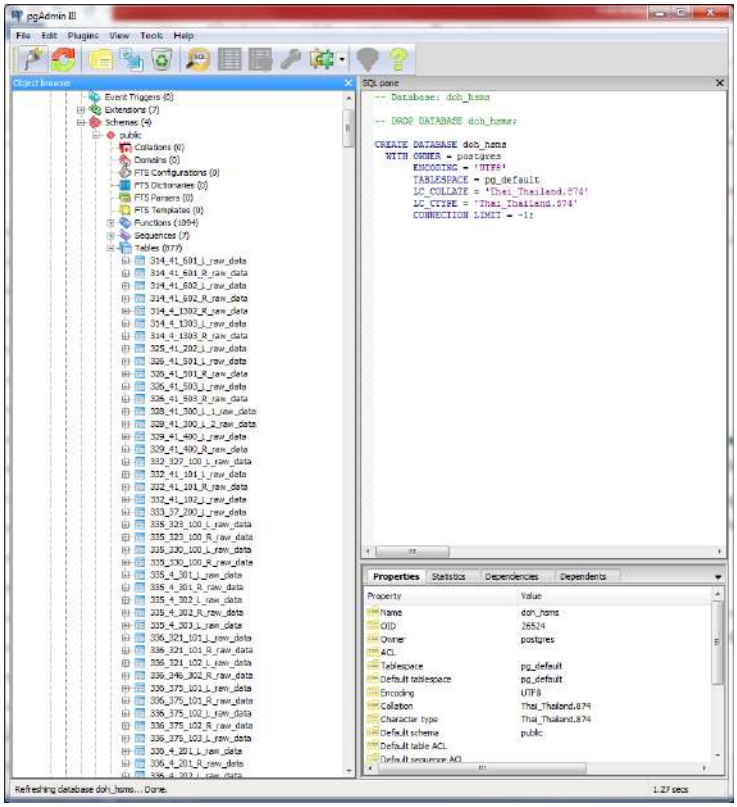
1) การนำเข้าข้อมูลจากผู้ประเมินจัดเก็บในฐานข้อมูล

หลังจากได้รับข้อมูลจากผู้ประเมินแล้ว ทำการตรวจสอบความถูกต้องว่า การประเมินนั้น ประเมินครบทุก 8 ภาพ และข้อมูลที่ส่งกลับมา มีรายละเอียดที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลหรือไม่ ถ้าข้อมูลที่ส่งกลับมาไม่มีความสมบูรณ์ หรือข้อมูลนั้นไม่ได้ประเมินทุก 8 ภาพ จะส่งข้อมูลกลับไปให้ผู้ประเมิน ทำการแก้ไขให้มีความถูกต้องและครบถ้วน

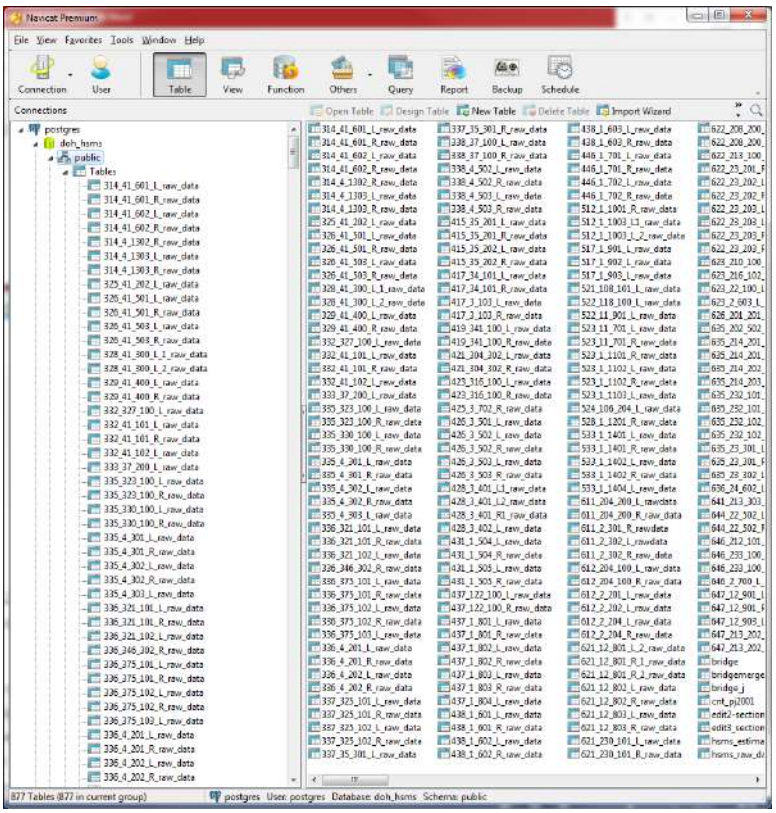


รูปที่ 3-113 ข้อมูลที่ผู้ประเมินได้ทำการประเมิน สกุล .CSV

หลังจากการตรวจสอบข้อมูล จะนำเข้าข้อมูลเพื่อทำการจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลตามข้อมูลสายทางของเส้นนั้นๆ โดยในการนำข้อมูลนั้นจะนำเข้าผ่านโปรแกรม Navicat Premium และ pgAdmin III โดยผ่านกระบวนการ SQL



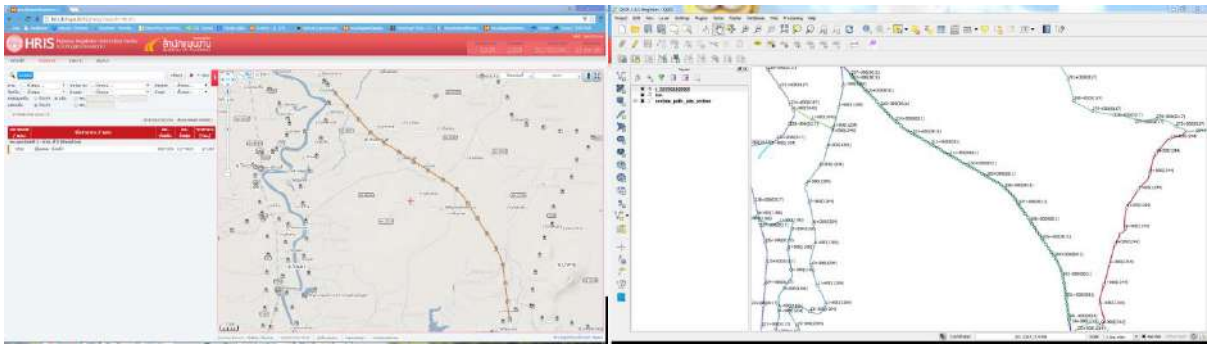
รูปที่ 3-114 หน้าต่างโปรแกรม pgAdmin III



รูปที่ 3-115 หน้าต่างโปรแกรม Navicat Premium

2) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

จากการนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลแล้ว จะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่นำเข้านั้นมีระยะทางที่ตรงตามระยะทางที่สำรวจจริงหรือไม่ ทำการตรวจสอบผ่านฐานข้อมูลบนเว็บ ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง[1] หรือระบบทะเบียนข้อมูลสายทาง[2] อ้างอิงจากกิโลเมตรเริ่มต้น-กิโลเมตรสิ้นสุด โดยจะทำการเปรียบเทียบข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลที่แสดงบนโปรแกรม QGIS

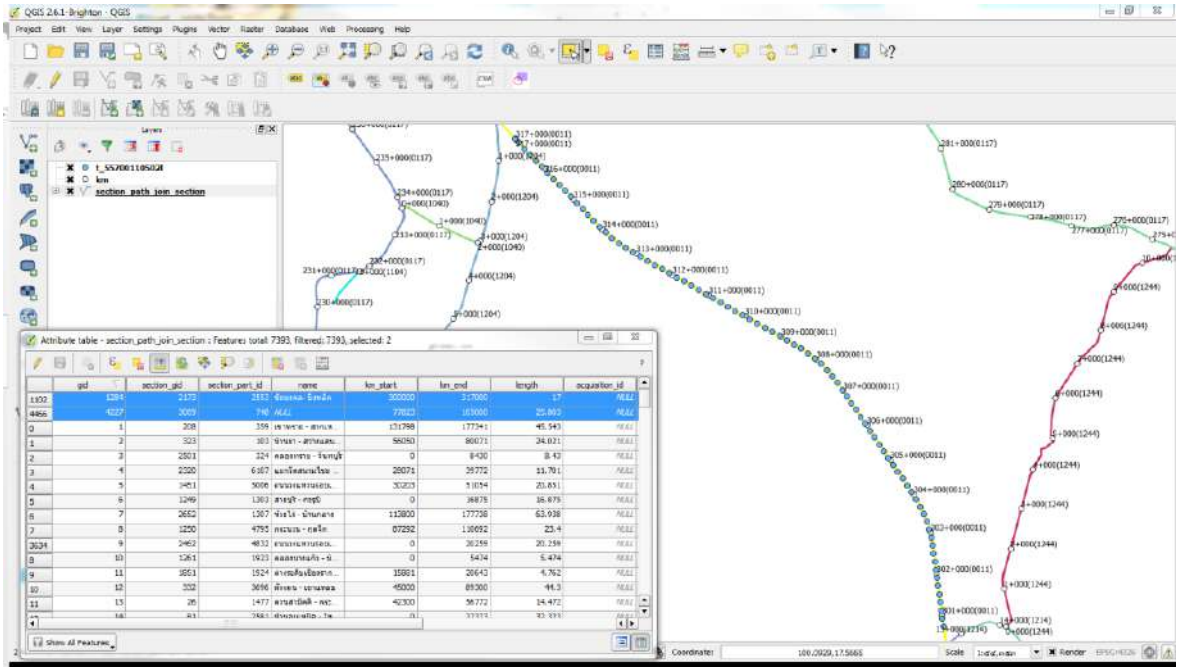


รูปที่ 3-116 ภาพเปรียบเทียบข้อมูลสายทางบนหน้าเว็บ กับข้อมูลที่ผ่านการประเมิน

[1] http://roadnet.doh.go.th/

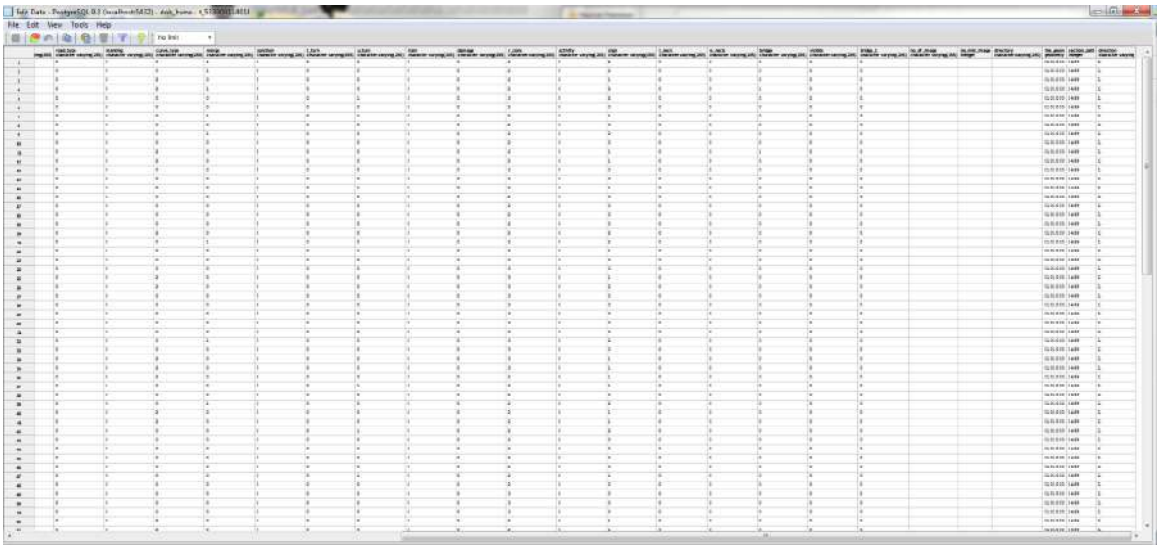
[2] http://hris.doh.go.th/

หลังจากทำการตรวจสอบข้อมูลระยะทางที่ได้ ทางผู้จัดทำจะทำการค้นหา section_path_id ที่อยู่บนเส้นถนน เพื่อนำไปเพิ่มในฐานข้อมูล ในการค้นหา section_path_id นั้น จะค้นหาผ่านโปรแกรม QGIS



รูปที่ 3-117 หน้าต่างโปรแกรม QGIS

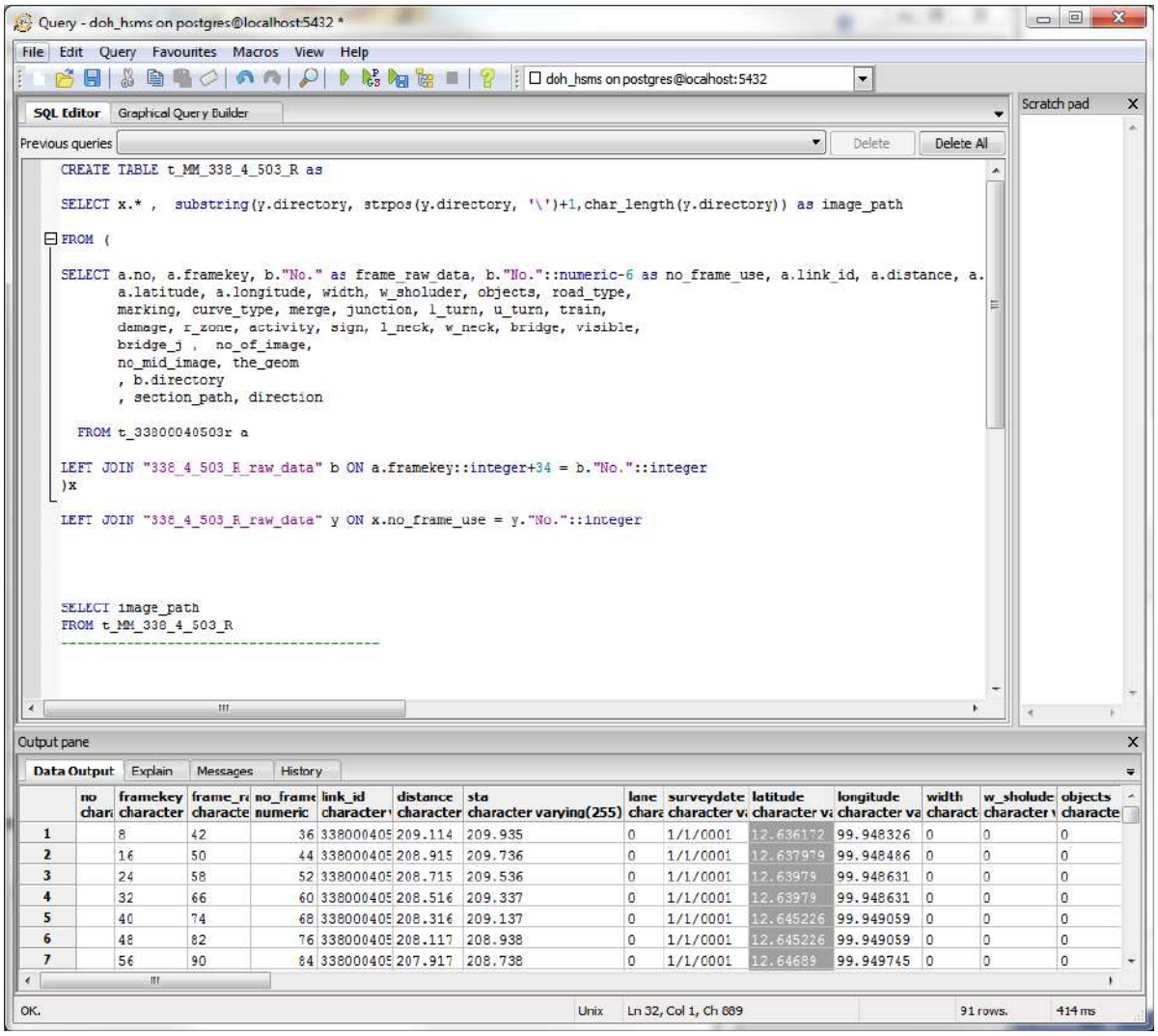
ในการเพิ่มข้อมูลหลังจากการนำเข้าระบบ จะเพิ่มข้อมูลทั้งหมด 2 แถว คือ section_path และ Direction หลังจากนำเข้าข้อมูล 2 แถวแล้ว จะนำเข้าข้อมูลต้นฉบับ เพื่อใช้ในการคัดเลือกรูปภาพผ่านโปรแกรม Navicat Premium และ pgAdmin II เพื่อทำการ SQL คัดเลือกรูปรูปที่จะใช้เป็นตัวเลือกออกมา



รูปที่ 3-118 ข้อมูลที่เพิ่ม section_path และ direction

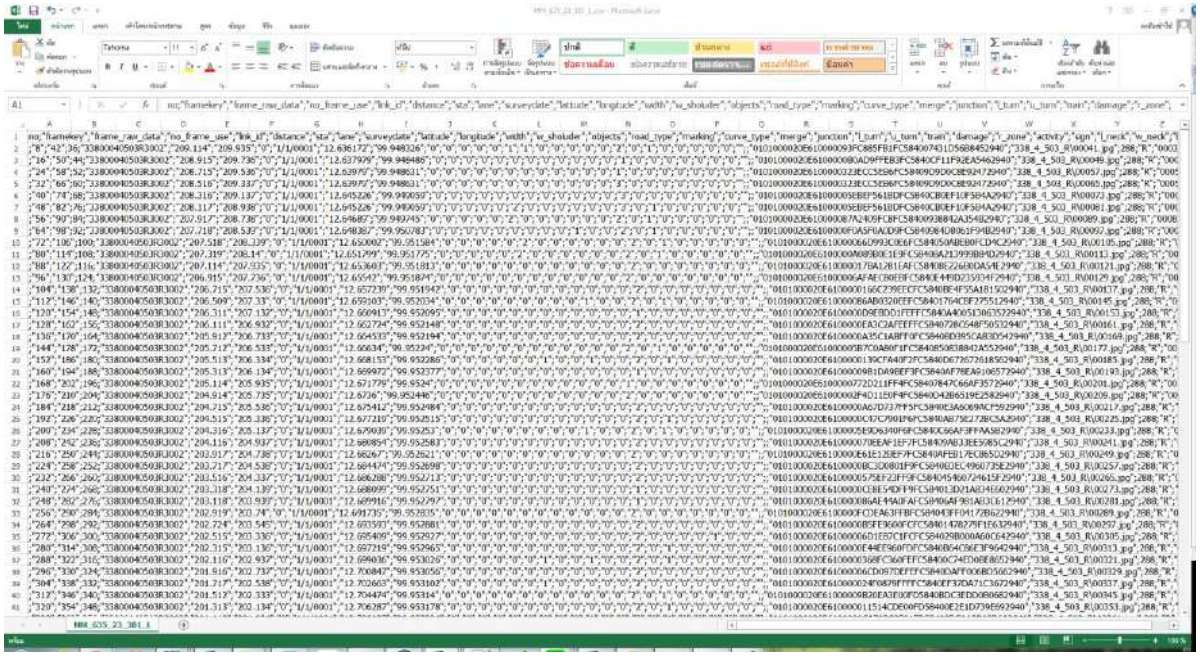
3) การนำข้อมูลต้นฉบับและข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลเข้าสู่วิธีการ SQL เพื่อทำการคัดเลือกรูปภาพ เพื่อใช้สำหรับการขึ้นระบบ

ในการเลือกภาพตัวอย่างออกมานั้น จะใช้วิธีการ SQL เพื่อเลือกรูปภาพออกมา ในการคัดเลือกรูปภาพโดยใช้ SQL นั้น มี 2 วิธีการ วิธีแรกคือการคัดเลือกภาพโดยใช้ค่า Latitude/Longitude อีกวิธีคือการนับภาพเริ่มต้นและเลือกภาพออกมาทุกๆ 8 ภาพ โดยวิธีการนี้จะใช้เมื่อค่า Latitude/Longitude ของข้อมูลมีปัญหาหลังจากการคัดเลือกภาพออกมาได้แล้ว จะนำข้อมูลตารางที่ได้จาก SQL ออกมาเพื่อใช้สำหรับการขึ้นระบบ โดยข้อมูลตารางที่ได้หลังจากการคัดเลือกรูปภาพนั้น จะมีข้อมูล Directory ที่จำเป็นสำหรับการดึงข้อมูลรูปภาพของเส้นทางนั้นๆ



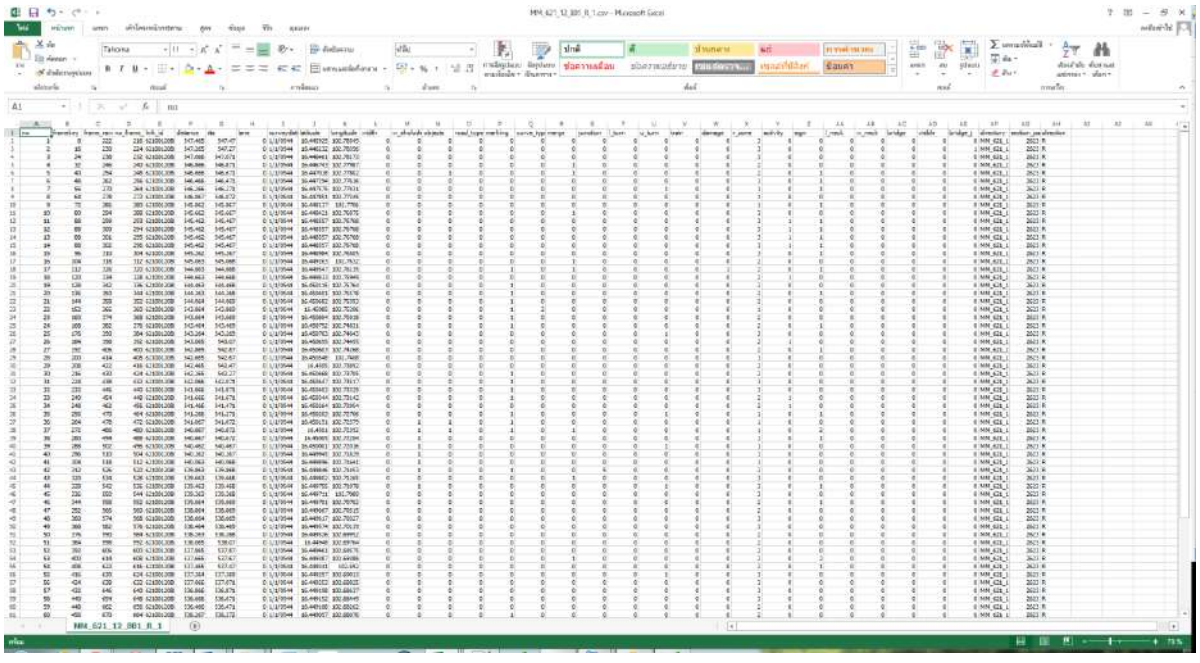
รูปที่ 3-119 ภาพหน้าต่าง SQL

ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการ SQL แล้ว จะได้ข้อมูล Excel ที่อยู่ในรูปไฟล์ .CSV ทั้งสิ้น 2 ไฟล์ โดยไฟล์แรกเป็นไฟล์ของผู้ประเมิน และอีกไฟล์เป็นข้อมูล image_path เพื่อสำหรับดึงข้อมูลรูปภาพ

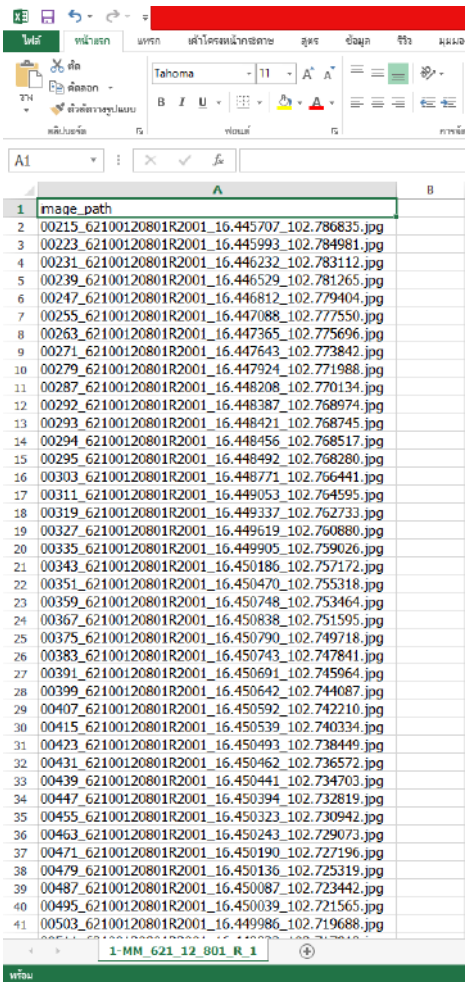


รูปที่ 3-120 ภาพหน้าต่าง excel ที่ได้หลังจากการกระบวนการ SQL

ข้อมูลที่ได้หลังจากกระบวนการ SQL แล้วนั้น จะเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปเครื่องหมายจุลภาคคั่น ตามภาพด้านบน โดยจะต้องทำการเปลี่ยนให้เป็นการคั่นของข้อมูลแบบเป็นคอลัมน์เสียก่อนจึงจะสามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้สำหรับการขึ้นระบบได้ โดยภาพด้านล่างนั้นเป็นภาพที่มีการเปลี่ยนรูปแบบของไฟล์แล้ว และภาพถัดมาเป็นภาพของ image_path ที่ใช้สำหรับดึงภาพ



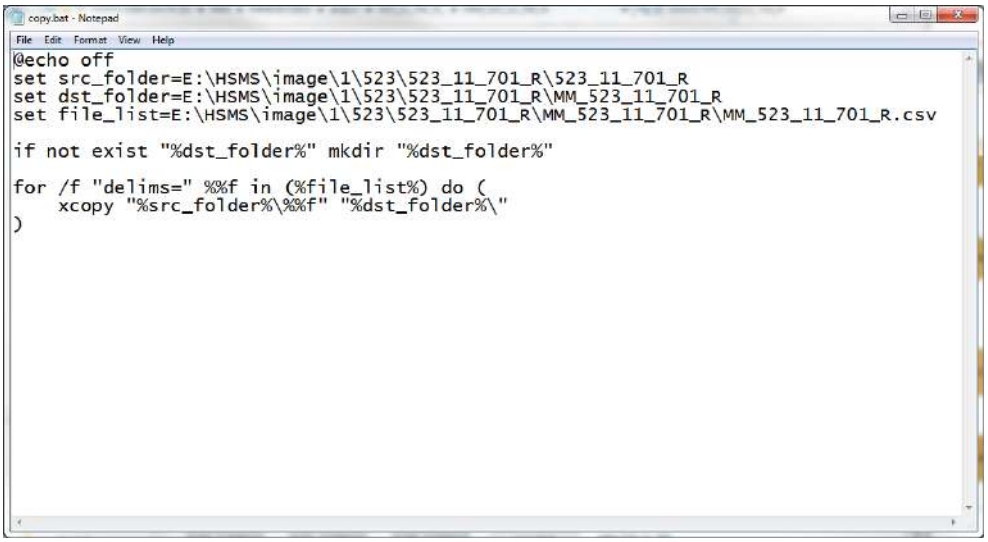
รูปที่ 3-121 ข้อมูลที่ได้หลังจากผ่านกระบวนคัดเลือกรูปภาพโดยใช้วิธีการ SQL



	A	B
1	image_path	
2	00215_621001208O1R2001_16.445707_102.786835.jpg	
3	00223_621001208O1R2001_16.445993_102.784981.jpg	
4	00231_621001208O1R2001_16.446232_102.783112.jpg	
5	00239_621001208O1R2001_16.446529_102.781265.jpg	
6	00247_621001208O1R2001_16.446812_102.779404.jpg	
7	00255_621001208O1R2001_16.447088_102.777550.jpg	
8	00263_621001208O1R2001_16.447365_102.775696.jpg	
9	00271_621001208O1R2001_16.447643_102.773842.jpg	
10	00279_621001208O1R2001_16.447924_102.771988.jpg	
11	00287_621001208O1R2001_16.448208_102.770134.jpg	
12	00292_621001208O1R2001_16.448387_102.768974.jpg	
13	00293_621001208O1R2001_16.448421_102.768745.jpg	
14	00294_621001208O1R2001_16.448456_102.768517.jpg	
15	00295_621001208O1R2001_16.448492_102.768280.jpg	
16	00303_621001208O1R2001_16.448771_102.766441.jpg	
17	00311_621001208O1R2001_16.449053_102.764595.jpg	
18	00319_621001208O1R2001_16.449337_102.762733.jpg	
19	00327_621001208O1R2001_16.449619_102.760880.jpg	
20	00335_621001208O1R2001_16.449905_102.759026.jpg	
21	00343_621001208O1R2001_16.450186_102.757172.jpg	
22	00351_621001208O1R2001_16.450470_102.755318.jpg	
23	00359_621001208O1R2001_16.450748_102.753464.jpg	
24	00367_621001208O1R2001_16.450838_102.751595.jpg	
25	00375_621001208O1R2001_16.450790_102.749718.jpg	
26	00383_621001208O1R2001_16.450743_102.747841.jpg	
27	00391_621001208O1R2001_16.450691_102.745964.jpg	
28	00399_621001208O1R2001_16.450642_102.744087.jpg	
29	00407_621001208O1R2001_16.450592_102.742210.jpg	
30	00415_621001208O1R2001_16.450539_102.740334.jpg	
31	00423_621001208O1R2001_16.450493_102.738449.jpg	
32	00431_621001208O1R2001_16.450462_102.736572.jpg	
33	00439_621001208O1R2001_16.450441_102.734703.jpg	
34	00447_621001208O1R2001_16.450394_102.732819.jpg	
35	00455_621001208O1R2001_16.450323_102.730942.jpg	
36	00463_621001208O1R2001_16.450243_102.729073.jpg	
37	00471_621001208O1R2001_16.450190_102.727196.jpg	
38	00479_621001208O1R2001_16.450136_102.725319.jpg	
39	00487_621001208O1R2001_16.450087_102.723442.jpg	
40	00495_621001208O1R2001_16.450039_102.721565.jpg	
41	00503_621001208O1R2001_16.449986_102.719688.jpg	

รูปที่ 3-122 image_path ที่ใช้คัดเลือกรูปภาพ

วิธีการดึงภาพที่ต้องนำไปขึ้นระบบนั้น ใช้ชุดคำสั่งในการเลือกข้อมูลที่เป็นตัวแทนของภาพที่ได้รับการประเมิน

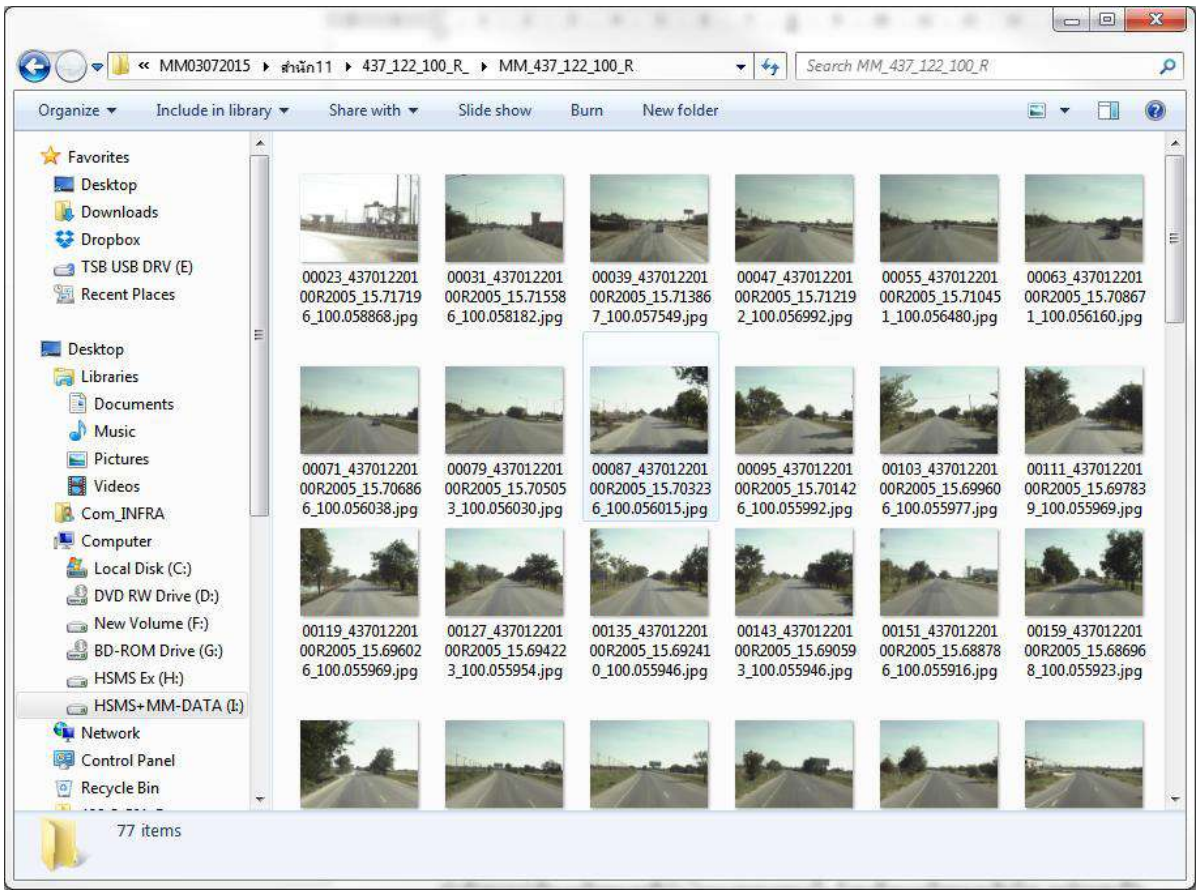


```
@echo off
set src_folder=E:\HSMS\image\1\523\523_11_701_R\523_11_701_R
set dst_folder=E:\HSMS\image\1\523\523_11_701_R\MM_523_11_701_R
set file_list=E:\HSMS\image\1\523\523_11_701_R\MM_523_11_701_R\MM_523_11_701_R.csv

if not exist "%dst_folder%" mkdir "%dst_folder%"

for /f "delims=" %%f in (%file_list%) do (
    xcopy "%src_folder%\%%f" "%dst_folder%\"
)
```

รูปที่ 3-123 ภาพ Batch file



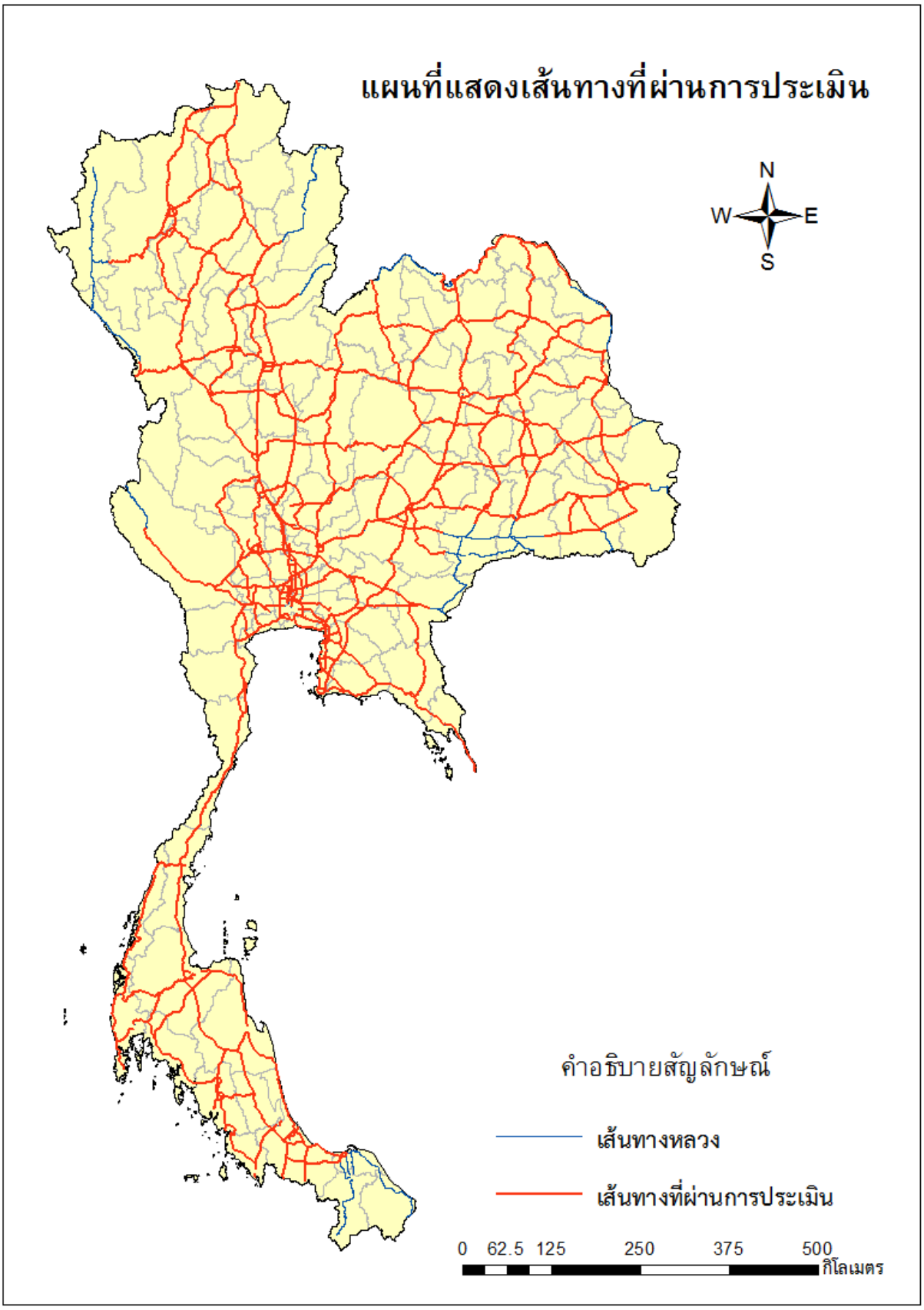
รูปที่ 3-124 รูปที่ได้หลังจากการคัดเลือกรูปภาพ

จากการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินเข้าสู่กระบวนการเพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลแล้วนั้น พบว่า เส้นถนนที่ผ่านการประเมินแล้วนั้นคิดเป็นระยะทางรวมทั้งสิ้น 30,992.29 กิโลเมตร หากพิจารณาตามสายทางจะแยกได้ดังนี้

ตารางที่ 3-36 ระยะทางที่ผ่านการประเมินจำแนกตามสายทาง

สายทาง	ระยะทางตามบัญชีสายทาง (กิโลเมตร)	ระยะทางที่ผ่านการประเมิน (กิโลเมตร)	ร้อยละ
1 หลัก	6,782.06	6,782.06	100
2 หลัก	7,370.37	7,370.37	100
3 หลัก	16,839.86	16,839.86	100
รวม	**30,992.29**	**30,992.29**	**100**

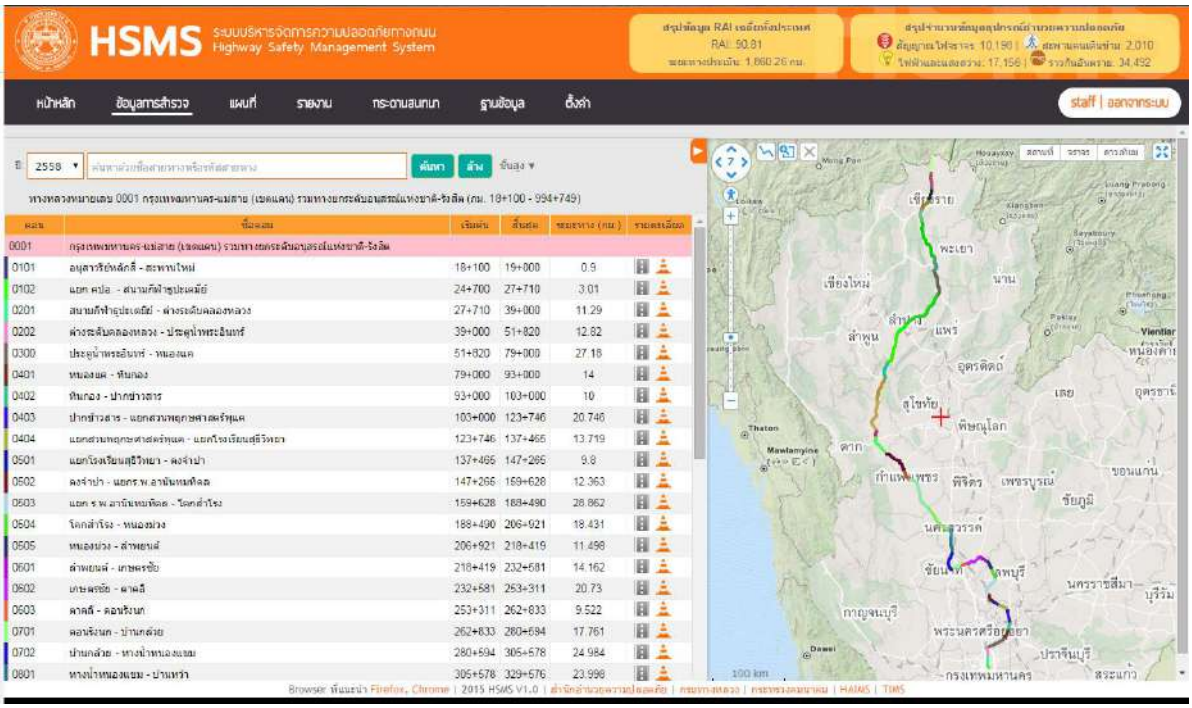
ตามตารางที่ 3-36 แสดงระยะทางที่ผ่านการประเมินจากข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งสามารถรวมระยะทางได้ทั้งสิ้น 30,992.29 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 100 ของระยะทางที่ทำการสำรวจในโครงการนี้ ดังที่กล่าวไปแล้วในตารางที่ 3-34



รูปที่ 3-125 แผนที่แสดงเส้นทางที่ผ่านการประเมิน

4) การนำข้อมูลที่ได้นำขึ้นระบบ โดยการอัพโหลดผ่านอินเตอร์เน็ต

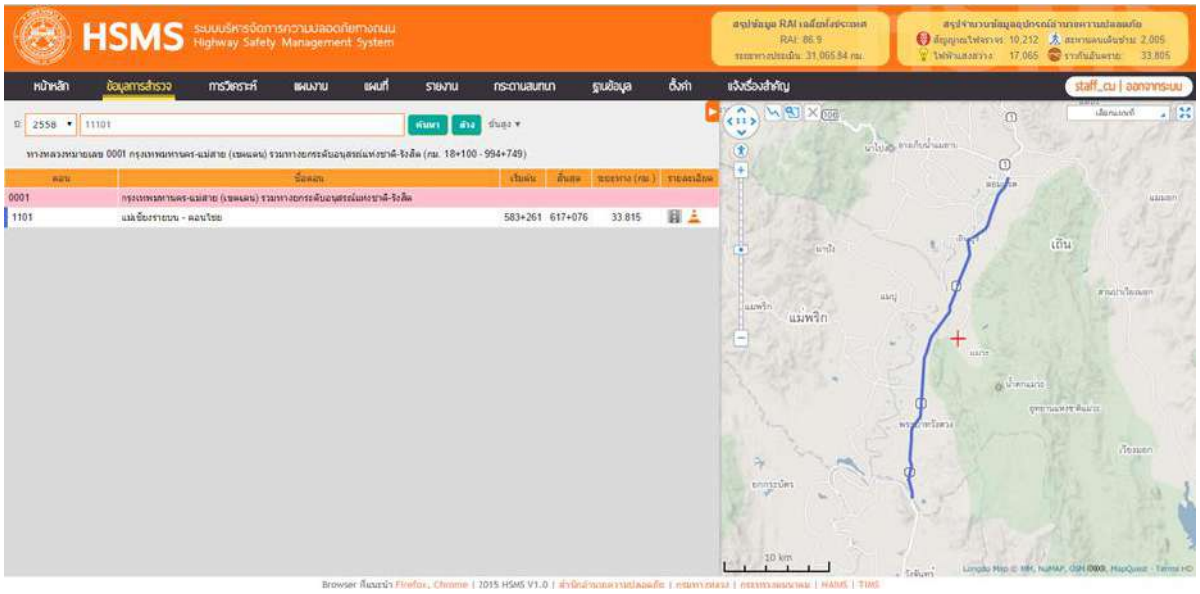
หลังจากนำเข้าข้อมูลเข้าสู่เว็บแล้ว สามารถทำการค้นหาข้อมูลสภาพทางกายภาพบริเวณถนน ภาพตัวอย่างของสายทางนั้นๆ อีกทั้งยังสามารถแสดงข้อมูลด้านความปลอดภัยของสายทางนั้นด้วย โดยในการค้นหานั้นสามารถทำการค้นหา โดยใช้ชื่อสายทางหรือรหัสสายทาง ผ่านระบบบริหารจัดการความปลอกภัยทางถนน[3]



รูปที่ 3-126 หน้าต่างบนหน้าเว็บ ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน

ถ้าต้องการตรวจสอบข้อมูลของสายทาง ให้ระบุสายทางและตอนของสายทางลงไปในช่องที่ให้ทำการค้นหาในข้อมูลตัวอย่างที่นำมาค้นหา เป็นข้อมูลสายทางแม่เชียงรายบน - ดอนไชย (0001-1101) หลังจากที่ทำการค้นหาแล้วจะพบรายละเอียด ดังอแสดงในรูปที่ 3-127

[3] http://hsms.doh.go.th/survey



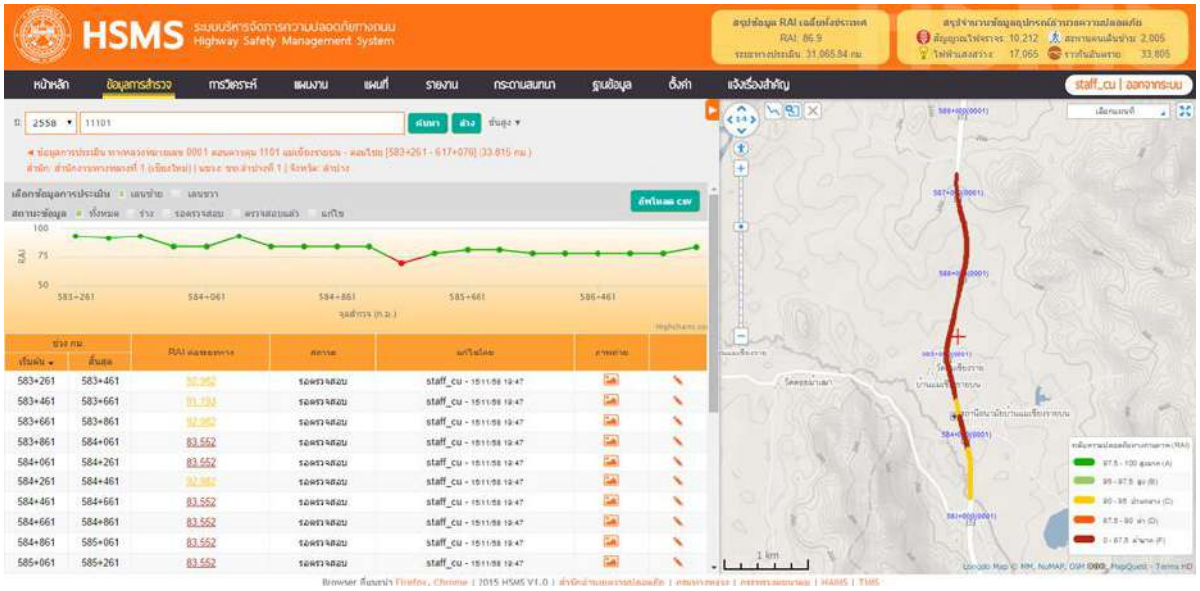
รูปที่ 3-127 หน้าต่างของสายทางหลังทำการค้นหา

3.7.3 ผลที่ได้จากการประเมินและนำขึ้นระบบ

ผลที่ได้จากการขึ้นระบบนั้นสามารถแสดงข้อมูลต่างๆ ได้ ดังนี้

1) การแสดงข้อมูลที่ผ่านการประเมิน

หลังจากทำการค้นหาสายทางแล้ว จะปรากฏข้อมูลรายละเอียดตามรูปที่ 3-128 จากนั้นถ้าต้องการค้นหารายละเอียดของข้อมูลสายทางนั้น ให้เข้าไปที่ เครื่องหมายดินสอด้านขวามือของตาราง



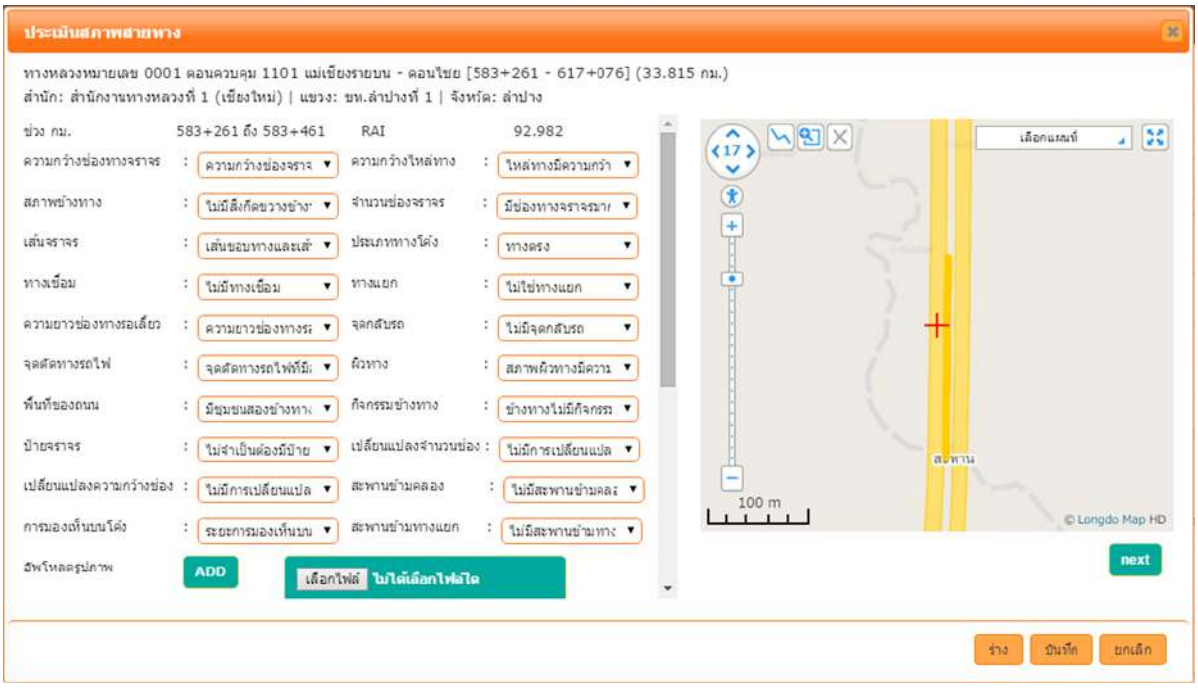
รูปที่ 3-128 หน้าต่างแสดงรายละเอียดข้อมูล



รูปที่ 3-129 ภาพตัวอย่างที่ได้หลังจากการ SQL

2) การแสดงรูปภาพบริเวณเส้นถนนของสายทางนั้นๆ

หน้าต่างแสดงรายละเอียดข้อมูลของผู้ประเมินนั้น นอกจากจะแสดงถึงสภาพสายทางแล้ว ยังมีข้อมูลรูปภาพของข้อมูลสายทางนั้นอีกด้วย ภาพที่แสดงนั้นมาจากภาพบริเวณช่วงของสายทางนั้นที่ได้คัดเลือกออกมาโดนใช้กระบวนการข้างต้น ลักษณะของภาพที่แสดงบนเว็บข้อมูลจะเป็นดังรูปที่ 3-129



รูปที่ 3-130 หน้าต่างรายละเอียดข้อมูลของผู้ประเมิน

3) การตรวจสอบว่า รายละเอียดข้อมูลกับรูปภาพนั้นมีความสอดคล้องกันหรือไม่

การตรวจสอบว่าภาพที่แสดงกับการประเมินนั้นมีความคล้องจองกันนั้น ตรวจสอบได้จากหน้าต่างที่แสดงขึ้นมาดังรูปที่ 3-130 ถ้าพบว่าข้อมูลรูปภาพกับข้อมูลการประเมินนั้นไม่มีความสอดคล้องหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สามารถแก้ไขข้อมูลได้ทันทีโดยการแก้ไขนั้นจะแก้ไขปัญหาผ่านระบบโดยตรง

3.8 แนวทางในการใช้ประโยชน์ข้อมูลด้านความปลอดภัยบนทางหลวง

เพื่อกำหนดแนวทางในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านความปลอดภัยบนทางหลวง ทั้งในส่วนข้อมูลทางสถิติการจราจร และข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ที่ปรึกษาได้หารือกับคณะกรรมการ และเจ้าหน้าที่สำนักอำนวยความปลอดภัย โดยในเบื้องต้นที่ปรึกษาได้แบ่งแนวทางการใช้ประโยชน์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ตรวจทานความต้องการของหน่วยงานส่วนภูมิภาค

ในการกำหนดแผนอำนวยความปลอดภัย ที่ได้รับการร้องขอจากหน่วยงานส่วนภูมิภาค เพื่อดำเนินการจัดทำเป็นแผนงานอำนวยความปลอดภัย ระบบ HSMS จะเป็นตัวกลางในการรวบรวมฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่วนกลางใช้ในการประเมินความเหมาะสม ก่อนจัดทำแผนงานอำนวยความปลอดภัยประจำปีงบประมาณ โดยอาศัยข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)
- ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ และข้อมูลจุดเสี่ยงอันตราย
- ข้อมูลปริมาณจราจรและประเภทรถ
- ข้อมูลด้านสังคม และความสำคัญของเส้นทาง
- ข้อมูลกายภาพของสายทาง เช่น สภาพผิวทาง ค่าความขรุขระสากล (IRI) ค่าการลื่นไถล (Skid Resistance) การยกโค้ง (Superelevation) ค่าความลาดชัน (Slope)
- อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เช่น ราวกันอันตราย สัญญาณไฟจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง และสะพานลอย
- ประวัติการซ่อมบำรุง เช่น แผนงานบำรุงทาง หรือแผนงานอำนวยความปลอดภัยในอดีต

2) แนะนำบริเวณที่ควรพิจารณาแผนงานอำนวยความปลอดภัย

ที่ปรึกษาได้พัฒนาฟังก์ชั่นของระบบให้สามารถสืบค้นบริเวณที่มีความบกพร่องทางกายภาพของสายทาง ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของแก่ผู้ใช้ทาง โดยอาศัยฟังก์ชั่นในการสืบค้นข้อมูล และการตั้งค่าเงื่อนไข เพื่อกรองบริเวณที่ผู้ใช้งานสนใจ เช่น

- บริเวณที่มีความเสี่ยงเนื่องจากความบกพร่องของสายทาง เช่น บริเวณที่มีค่า RAI ต่ำ และมีสถิติอุบัติเหตุสูง ประกอบกับขาดอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยที่จำเป็น
- บริเวณทางแยกที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น บริเวณทางแยกที่มีค่า RAI ต่ำ และไม่มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

ทั้งนี้ วัตถุประสงค์หลักของระบบ HSMS ต้องการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่สำนักอำนวยความปลอดภัย ในการตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลต่างๆ ที่มีความจำเป็นในการกำหนดแผนงานอำนวยความปลอดภัย ซึ่งมีรายละเอียดแผนดังตารางที่ 3-37 โดยมีเงื่อนไขในคู่มือแนะนำการจัดทำแผนงานอำนวยความปลอดภัยปี 2558

ตารางที่ 3-37 รายละเอียดแผนงานอำนวยความปลอดภัย

รหัสงาน	แผนงานอำนวยความปลอดภัย	รายละเอียด
31000	กิจกรรมอำนวยความปลอดภัย เพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน (Accident Prevention and Highway Safety Improvement Program)	
31100	งานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (Pavement Marking)	งานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อแนะนำและควบคุมการจราจร ได้แก่ งานตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร เส้นขอบทาง เครื่องหมายจราจรอื่นใดบนผิวทาง ด้วยวิธีต่างๆ
31200	งานป้ายจราจร (Road Sign)	งานติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวง ซึ่งเป็นการติดตั้งใหม่ หรือติดตั้งทดแทนของเดิมที่ไม่ได้มาตรฐาน หรือทดแทนของเดิมที่ชำรุดโดยอาจรวมถึงโคมไฟฟ้าส่องป้าย และการติดตั้งป้ายจราจรชนิดที่แสดงด้วยระบบไฟฟ้า เช่น ป้ายเปลี่ยนข้อความได้ (Variable Massage Sign) ป้ายมีแสงส่องภายใน (Internal Illumination Sign) เป็นต้น
31300	งานเครื่องหมายนำทาง (Road Delineator)	งานติดตั้งเครื่องหมายนำทางชนิดต่างๆ บนทางหลวงเพื่อช่วยให้ผู้ขับขี่สามารถเห็นแนวทางหลวงได้ดีในเวลากลางคืน หรือในขณะที่มีทัศนวิสัยไม่ดี เช่น ปุ่มบนผิวจราจร และหลักนำทางชนิดต่างๆ (Guide Post) เป้าสะท้อนแสง (Reflectors)
31400	งานไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร (Road Lighting and Traffic Signal)	งานติดตั้ง ซ่อมแซม ปรับปรุง หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายของไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟสัญญาณจราจร ไฟกะพริบ อาจรวมถึงงานก่อสร้างเกาะ เพื่อติดตั้งเสาไฟฟ้า เช่น ราวกันอันตราย หลักกันโค้ง การทาสีอุปกรณ์เหล่านั้นด้วย
31410	งานไฟฟ้าแสงสว่าง (Road Lighting)	งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง อาจหมายถึง งานก่อสร้างเกาะเพื่อติดตั้งเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ เหล่านั้นด้วย

ตารางที่ 3-37 รายละเอียดแผนงานอำนวยความปลอดภัย (ต่อ)

รหัสงาน	แผนงานอำนวยความปลอดภัย	รายละเอียด
31420	งานไฟสัญญาณจราจร (Traffic Signal)	งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจร ไฟจราจรสำหรับคนเดินข้าม ไฟกะพริบ อาจรวมถึงอุปกรณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบไฟสัญญาณจราจร งานก่อสร้าง ปรับปรุง บริเวณทางแยกเท่าที่จำเป็นแก่การติดตั้งสัญญาณไฟจราจร เช่น งานขยายช่องจราจร งานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง งานติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสาไฟสัญญาณจราจร งานก่อสร้างเกาะ เพื่อติดตั้งเสาไฟสัญญาณจราจรอาคารควบคุม เป็นต้น
31430	งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร (Repair of Road Lighting and Traffic Signal)	งานซ่อมแซม ปรับปรุง หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายหรือให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ของงานไฟฟ้าแสงสว่าง งานไฟสัญญาณจราจร งานไฟกะพริบ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
31500	งานราวกันอันตราย (Safety Guard Device)	งานติดตั้งราวกันอันตรายชนิดต่างๆ บนทางหลวง ทั้งนี้อาจรวมถึงการติดแถบสะท้อนแสง ติดเป้าสะท้อนแสง
31600	งานทางจักรยาน และจักรยานยนต์ (Bike Lane)	งานก่อสร้างขยายไหล่ทางออกไปข้างเดียว สองข้าง หรืองานก่อสร้างคันทางขึ้นใหม่ พร้อมทำผิวทาง เช่น ผิวทางลาดยาง ผิวทางคอนกรีต เพื่อใช้เป็นทางสำหรับ จักรยาน และจักรยานยนต์ โดยให้รวมถึงงานต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นทางจักรยาน และจักรยานยนต์ เช่น ท่อระบายน้ำ สะพาน เส้นขอบทางป้าย และเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ไฟฟ้าแสงสว่าง
31700	งานสะพานลอยคนเดินข้าม หรือทางลอด (Pedestrian Bridge or Underpass)	งานก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวง หรือทางลอดทางหลวง เพื่อใช้เป็นทางสัญจร สำหรับคนเดินข้าม และ/หรือ จักรยาน และจักรยานยนต์ ข้ามหรือทางลอดทางหลวง อาจรวมถึงงานปรับปรุงหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ที่จอดรถประจำทาง ศาลาที่พักผู้โดยสาร กำแพงกันตอม่อรั้วกั้นคนหรือสัตว์ข้าทาง เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง
31800	งานปรับปรุงทางหลวง (Improvement of Roadway Geometry)	งานปรับปรุงแก้ไขทางหลวงบริเวณต่างๆ ให้มีความปลอดภัยและสะดวกในการสัญจรยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มหรือขยายช่องจราจรบริเวณทางแยก บริเวณจุดกลับรถ บริเวณสะพานลอย การขยายช่องจราจรสำหรับรถแล่นช้าโดยเฉพาะ (Climbing Lane) รวมถึงการปรับปรุงกายภาพบริเวณทางแยก เป็นต้น ทั้งนี้ อาจรวมถึง งานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย งานระบบระบายน้ำ หรืองานที่จำเป็นอื่นๆ
31900	งานปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟ (Improvement of Railway Crossing)	ปรับปรุงแก้ไขจุดตัดของทางหลวงกับทางรถไฟ ให้มีความปลอดภัยต่อการสัญจรของยานพาหนะ รวมทั้งอาจเป็นการก่อสร้างปรับปรุงเพื่อเสริมให้ระบบการจัดการจราจรเป็นไปด้วยความสะดวกปลอดภัย

ตารางที่ 3-37 รายละเอียดแผนงานอำนวยความปลอดภัย (ต่อ)

รหัสงาน	แผนงานอำนวยความปลอดภัย	รายละเอียด
32000	กิจกรรมปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง (Improvement of Hazardous and Black Spot Locations)	งานปรับปรุงจุดเสี่ยงอันตรายบนทางหลวงที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นซ้ำกันตั้งแต่ 3 ครั้งใน 1 ปี โดยสามารถปรับปรุงแก้ไขทั้งทางด้านกายภาพและใช้อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย หรืองานที่จำเป็นอื่นๆ
33100	โครงการยกระดับความปลอดภัยบริเวณทางแยกขนาดใหญ่	งานปรับปรุงกายภาพของทางแยกขนาดใหญ่ให้เกิดความปลอดภัย และมีความคล่องตัวของการจราจรยิ่งขึ้น รวมถึงการปรับปรุงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
33200	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพป้ายและเครื่องหมายจราจรรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน	งานปรับปรุงป้าย และเครื่องหมายจราจรบนทางหลวงอาเซียนทั้ง 12 เส้น ให้มีมาตรฐานและประสิทธิภาพที่สูงขึ้น เพื่อเป็นการแนะนำเส้นทางพร้อมทั้งอำนวยความปลอดภัยต่อการจราจรบนทางหลวงอาเซียน

3.9 จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรกรมทางหลวง

ที่ปรึกษาได้จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อเพื่อให้สามารถเข้าใจเกณฑ์ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริงในวันที่ 14-16 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ห้อง 11204 อาคาร 11 ชั้น 2) อาคารสมเด็จพระนางเจ้ามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเนื้อหาการอบรม 5 หัวข้อหลัก ดังรายละเอียดในหัวข้อ 2.6

บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน
4.2 การส่งมอบเอกสารรายงาน
4.2 ข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จ ถูกต้องและครบถ้วน ตามรายการข้อกำหนดและขอบเขตของงานภายในระยะเวลา 18 เดือน นับตั้งแต่วันแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน (วันพฤหัสบดีที่ 1 พฤษภาคม 2557) โดยรายงานฉบับนี้เป็นการสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบงานที่ 1 งานทบทวนกระบวนการด้านความปลอดภัยทางถนน ประกอบด้วยเนื้องาน ดังนี้

1) การทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนในต่างประเทศ

ที่ปรึกษาได้ทบทวนระบบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนในต่างประเทศ หรือ Safety Management System เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง โดยสรุปข้อดีของระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัยบนทางหลวง ประกอบด้วย International Road Assessment Program (iRAP) ซึ่งเป็นการระบบที่ใช้ในการแสดงระดับความปลอดภัยของสายทาง รวมถึงระบบของ AusRAP, EuroRAP และ usRAP

จากการทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนที่มีการพัฒนาขึ้น พบว่า ข้อมูลสำคัญที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้จุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ นอกเหนือจากสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนสายทางนั้น คือ ลักษณะกายภาพของสายทาง รวมถึงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยต่างๆ ที่จะส่งผลต่อการลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรือลดความรุนแรงจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ซึ่งเพื่อความสะดวกในการแปรความหมาย หรือการนำไปใช้งานนั้นควรอยู่ในรูปแบบของค่าคะแนน (Score) หรือค่าอันดับ (Order) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเปรียบเทียบความปลอดภัยของสายทางที่มีลักษณะทางกายภาพแตกต่างกันได้ ดังนั้น ข้อมูลที่จำเป็นการบริหารจัดการระบบความปลอดภัยบนทางหลวง ควรประกอบด้วย

- ข้อมูลกายภาพสายทาง เช่น ลักษณะทางเรขาคณิต และสภาพผิวทาง
- ข้อมูลด้านการจราจร เช่น ปริมาณจราจร ลักษณะของการจราจร
- ข้อมูลอุบัติเหตุ เช่น จำนวนอุบัติเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ ผู้บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต
- ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เช่น ไฟฟ้าแสงสว่าง สัญญาณไฟจราจร ราวกันอันตราย สะพานคนเดินข้าม
- ตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยทางกายภาพถนน ที่สามารถแสดงค่าเป็นปริมาณ (Quantity) หรือค่าระดับ (Order)

2) พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System)

ที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับกรมทางหลวง (Highway Safety Management System: HSMS) ให้เป็น Web Based Application ที่สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลภายในหน่วยงานประกอบ ด้วยระบบปริมาณการจราจร จากระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (Traffic Information Management System: TIMS) ระบบงานสารสนเทศ เพื่อบริหารจัดการข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System: HAIMS) ของกลุ่มสถิติสารสนเทศ และระบบบริหารจัดการข้อมูลการจราจร (Traffic Data Management System: TDMS) ของกลุ่มสำรวจข้อมูลการจราจร และขนส่งสำนักอำนวยความปลอดภัย ในส่วนของข้อมูลความเร็วของการจราจร นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้พัฒนาระบบ HSMS ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายในกรม ผ่านระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง (Highway Registration Information System: HRIS) ของสำนักแผนงาน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลช่วงสายทาง (Section) เพื่อแสดงรายละเอียดลักษณะ คุณสมบัติของสายทาง ทั้งโครงข่ายของกรมทางหลวง ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet) โดยประกอบด้วยข้อมูลผิวทาง (Sub Section) เพื่อแสดงรายละเอียดผิวทางและจังหวัดที่สายทางสังกัด นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) และระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (Material and Inspection Information System: MIIS) ที่ให้บริการข้อมูลค่าความต้านทานการลื่นไถลของสายทาง (Skid Resistance) ทั้งนี้ ในส่วนของการเชื่อมโยงระหว่างสถาปัตยกรรมโครงสร้างสถานภาพของระบบดังกล่าว เช่น ฐานข้อมูล HRIS Roadnet และ MIIS ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำเนาข้อมูลด้วยวิธีการ Replication มายังฐานข้อมูลในสำนักอำนวยความปลอดภัย เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้ระบบ HSMS ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลที่สามารถใช้เป็นประโยชน์ต่อการบริหารโครงการ/แผนงานของกรมทางหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์ของกลุ่มข้อมูล เพื่อใช้ในการออกแบบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนโดยระบบจะต้องมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่รองรับการใช้งาน การโต้ตอบต่างๆ เพื่อรองรับกิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง ดังต่อไปนี้

2.1) ค้นหาสายทาง เพื่อดูข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น ค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ข้อมูลปริมาณจราจร ค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ค่าความต้านทานการลื่นไถล (Skid Resistance) ค่าความลาดชัน (Slope) การยกโค้ง (Superelevation) สภาพทางกายภาพ ข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย แผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัยของแต่ละสายทาง และพิมพ์รายงานต่างๆ ได้

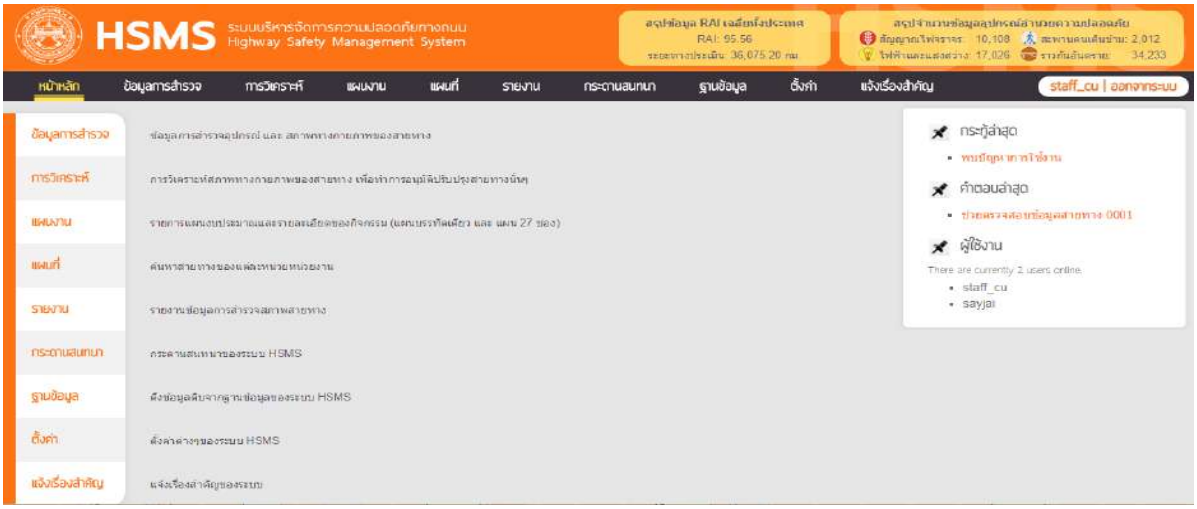
2.2) ปรับปรุงข้อมูลสภาพทางกายภาพของสายทาง และข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของสายทางให้เป็นปัจจุบัน ผ่านทางหน้าจอของระบบ HSMS ได้

2.3) เชื่อมโยงข้อมูลสายทางจากระบบอื่นๆ ของกรมทางหลวง ได้แก่ ข้อมูลสายทางจากระบบ RoadNet และ HRIS ข้อมูลด้านอุบัติเหตุจากระบบ HAIMS ข้อมูลด้านปริมาณจราจรจากระบบ TIMS มาแสดงและวิเคราะห์ข้อมูลด้านความปลอดภัยภายในระบบ HSMS

2.4) เชื่อมโยงข้อมูลแผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัย (แผน 27 ช่อง) ที่ได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วของทุกสำนัก และแผนงานที่ยื่นเสนอ (แผนบรรทัดเดียว) เฉพาะของสำนักอำนวยความปลอดภัย จากระบบแผนออนไลน์มาแสดงยังระบบ HSMS ได้

2.5) ปิดปีงบประมาณ เพื่อสรุปข้อมูลด้านความปลอดภัย และข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยประจำปี

2.6) ระบบสามารถคำนวณค่าความปลอดภัย RAI เพื่อใช้ในการพิจารณาออกรายงานบัญชีความต้องการยื่นเสนอให้แขวงเสนอแผนงานขอปรับปรุงสายทางได้



รูปที่ 4-1 ตัวอย่างหน้าจอหลัก

3) การพัฒนาการเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS)

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์และพัฒนาระบบสำหรับเชื่อมโยงข้อมูล หรือการสำเนาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล โดยสามารถรองรับการสำเนาข้อมูลอัตโนมัติผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทางหลวง ให้สามารถใช้งานโครงข่ายสายทางของสำนักแผนงาน (HRIS) ข้อมูลบัญชีผิวทางและค่าดัชนีความขรุขระสากล ภายใต้ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet) ของสำนักบริหารบำรุงทาง ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุภายใต้ระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS) และข้อมูลปริมาณจราจร ภายใต้ระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (TIMS) ภาพแผนที่ ของสำนักอำนวยความปลอดภัย รวมถึงระบบ HSMS มีแผนจะทำการเชื่อมโยงข้อมูลแผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัย (แผน 27 ช่อง) ที่ได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วของทุกสำนักและแผนงานที่ยื่นเสนอ (แผนบรรทัดเดียว) เฉพาะของสำนักอำนวยความปลอดภัย จากระบบแผนออนไลน์มาแสดงและใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลภายในระบบ HSMS แบบ Real-time แต่เนื่องด้วยโครงการพัฒนาระบบแผนออนไลน์กำลังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนา โดยมีแผนแล้วเสร็จหลังโครงการพัฒนาระบบ HSMS ในเบื้องต้นระบบ HSMS จะรองรับการนำเข้าข้อมูลแผน 27 ช่อง และ แผนบรรทัดเดียว โดยการอัพโหลดไฟล์ Excel ผ่านทางหน้าจอระบบ เพื่อให้ระบบสามารถรองรับกิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวงได้ก่อนและภายหลังจากที่โครงการระบบแผนออนไลน์ดำเนินการเสร็จสิ้น ระบบ HSMS จะทำการเชื่อมโยงข้อมูลแผน 27 ช่อง และแผนบรรทัดเดียวมายังระบบ HSMS โดยอัตโนมัติ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์และพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน การเชื่อมโยงข้อมูลกันระหว่างระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูล การให้บริการข้อมูล ภายในกรมทางหลวงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Internet) ซึ่งที่ปรึกษาได้วางแนวทางพัฒนาระบบให้ในรูปแบบของ Web Base Application ซึ่งการพัฒนาระบบสามารถที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลและทำงานร่วมกันแบบ Interoperability ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตตามข้อกำหนดมาตรฐานสากล Open Geospatial Consortium (OGC Standard) โดยมีสนับสนุนมาตรฐานที่ได้รับความนิยมและใช้งานมากสุด คือ Web Map Service (WMS) Web Feature Service (WFS) โดยซอฟท์แวร์ต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ที่ปรึกษาได้เลือกใช้ซอฟท์แวร์ฟรีเปิดรหัส (Open Source Software) บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ผ่านระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ (CMS) และรองรับการทำงานโดยใช้ซอฟท์แวร์ทางด้าน GIS ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนสามารถวิเคราะห์ สืบค้นข้อมูลโดยใช้ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การระบุตำแหน่งด้านงานทางบนสายทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ซึ่งเป็นข้อมูลโครงข่ายทางหลวงที่เชื่อมโยงกับระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง หรือ HRIS โดยมีโครงสร้างข้อมูลที่สามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้ ภายใต้ระบบฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงถึงกัน ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ข้อมูลมีความเป็นเอกภาพ ไม่ขัดแย้ง และมีความถูกต้องอยู่ในระดับที่กรมทางหลวงสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้ สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตและอินทราเน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนน

ที่ปรึกษาได้คัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนนสภาพปัจจุบัน ที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นข้อมูลนำเข้า (Input) ของระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลสายทางทั้งหมดที่จะนำมาประเมิน โดยมีข้อมูลของสายทางที่จะทำการเลือกประเมิน 30,820 กิโลเมตร โดยประมาณ โดยทำการสรุปเป็นรายสำนักงานทางหลวง ดังแสดงในตารางที่ 4-1

ทั้งนี้ ข้อมูลดังกล่าว ได้นำไปวิเคราะห์ และประมวลผลในระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนที่พัฒนาขึ้น ประกอบกับข้อมูล รัศมีความโค้งของถนนในแนวราบ การยกโค้ง (Super Elevation) ข้อมูลค่าความฝืดของสายทาง (Skid Resistance) และข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) ซึ่งถูกบันทึกเป็นฐานข้อมูลในระบบ HSMS

ตารางที่ 4-1 สรุปสายทางที่ดำเนินการสำรวจเพื่อประเมินความปลอดภัย

สำนักงานทางหลวง	ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางสำรวจ (กม.)
กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	199.43	398.86
สำนักทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	1,366.18	2,159.56
สำนักทางหลวงที่ 2 (แพร่)	802.67	1,145.33
สำนักทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	1,309.93	1,813.98
สำนักทางหลวงที่ 4 (ตาก)	646.59	1,053.62
สำนักทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	1,105.68	1,735.71
สำนักทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	825.00	1,320.75
สำนักทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	1,036.49	1,850.86
สำนักทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	894.72	1,324.19
สำนักทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	1,188.41	1,759.38
สำนักทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	1,824.41	2,889.22
สำนักทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	969.44	1,664.56
สำนักทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	1,061.48	1,763.33
สำนักทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	886.38	1,706.00
สำนักทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	1,031.16	1,834.54
สำนักทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	840.21	1,670.52
สำนักทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	952.49	1,904.99
สำนักทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	745.84	1,491.67
สำนักทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	781.23	1,337.73
รวม	**18,467.75**	**30,824.78**

5) การจัดอบรมระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนเพื่อให้สามารถเข้าใจระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

ที่ปรึกษาได้ทำการจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อทดสอบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (Highway Safety Management System : HSMS) และเพื่อให้บุคลากรกรมทางหลวงนำไปดำเนินการได้จริงจำนวน 3 รุ่น รุ่นละ 100 คน โดยมีกำหนดการอบรมในวันที่ 14-16 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ห้อง 11204 อาคาร 11 ชั้น 2) อาคารสมเด็จพระนางเจ้ามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเนื้อหาการอบรม 5 หัวข้อหลักดังนี้

1. ความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง
2. การยกระดับความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง
3. ทดสอบใช้งานระบบบริหารจัดการความปลอดภัย
4. ทดสอบใช้งานระบบทะเบียนประวัติอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย
5. การวิเคราะห์ความปลอดภัยบนทางหลวงจากระบบ HSMS

องค์ประกอบงานที่ 2 งานปรับปรุงค่าปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ดังนี้

1) การทบทวนกระบวนการประเมินความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง

ที่ปรึกษาได้ทบทวนแนวคิดของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง ซึ่งมีวิธีการปรับปรุงจุดหรือบริเวณที่มีจำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นมากให้มีความปลอดภัยมากขึ้น เป็นวิธีที่เรียกกันว่า Black Spot Improvement เป็นวิธีที่ถือปฏิบัติกันมาเป็นระยะเวลานาน และมีลักษณะเป็นการตามแก้ปัญหา (Reactive Approach) ขณะที่กรมทางหลวงได้ให้ความสำคัญกับวิธีการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) มาใช้เพื่อลดจำนวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนถนน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มออกแบบถนน ไปจนถึงการตรวจสอบในขั้นตอนอื่นๆ

ขั้นตอนหลักของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนมีหลายขั้นตอน ในที่นี้มี 2 ขั้นตอนที่จำเป็นต้องเน้นมากที่สุดคือ ขั้นตอนระหว่างการก่อสร้าง (During Construction Stage) และการตรวจสอบถนนที่เปิดให้บริการแล้ว (Existing Roads)

จากแนวคิดการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ดังกล่าวที่ปรึกษาได้นำองค์ประกอบของถนนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนนมาพิจารณาร่วมกับการคำนวณค่า RAI เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2) การศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ ค่า Accident Reduction Factors (ARF)

ที่ปรึกษาได้ทบทวนค่าความปลอดภัยกายภาพสายทาง (RAI) ซึ่งคำนวณจากข้อมูลทางกายภาพของถนนที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate) และความรุนแรง (Severity) โดยพิจารณาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยทางถนนจากค่าอัตราการลดลงของอุบัติเหตุ (ARF) จากการศึกษาในอดีต เพื่อปรับปรุงค่าอัตราการลดลงของอุบัติเหตุ (ARF) ให้แม่นยำและทันสมัยยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาได้พิจารณาค่าประมาณการอุบัติเหตุ (Crash Modification Factor : CMF) จากฐานข้อมูลที่รวบรวมการศึกษาด้านอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ศึกษาที่มีการปรับปรุงสายทางโดยวิธีต่าง (Countermeasure)จาก The CMF Clearinghouse ซึ่งได้รวมค่าประมาณการอุบัติเหตุ (CMF) และอัตราการลดลงของอุบัติเหตุ (Crash Reduction Factor: CRF) รวมถึงงานวิจัยต่างๆ ที่วัดประสิทธิภาพจากการปรับปรุงสายทาง โดยการยกระดับความปลอดภัย

3) การออกแบบการทดสอบ เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนี RAI กับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่

ที่ปรึกษาได้ศึกษา ทบทวน วิเคราะห์ค่า Accident Reduction Factors (ARF) ที่ใช้ในการคำนวณค่าดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) โดยค่า ARF ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลด้านการจราจร และความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง ถูกใช้เป็นตัวแทนในการแสดงผลกระทบขององค์ประกอบของสายทางที่ส่งผลต่อความปลอดภัยทางถนนในเชิงวิศวกรรมเท่านั้น ซึ่งอาจไม่ตรงกับความรู้สึกของผู้ขับขี่ที่จะส่งผลต่อภาพลักษณ์ด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง ดังนั้น เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่า ARF กับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางทั้งที่มีและไม่มีประสบการณ์ในการขับขี่ ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลการรับรู้ของผู้ขับขี่ เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามร้อยละค่า ARF ที่สอดคล้องกับความรับรู้ของผู้ใช้ทาง

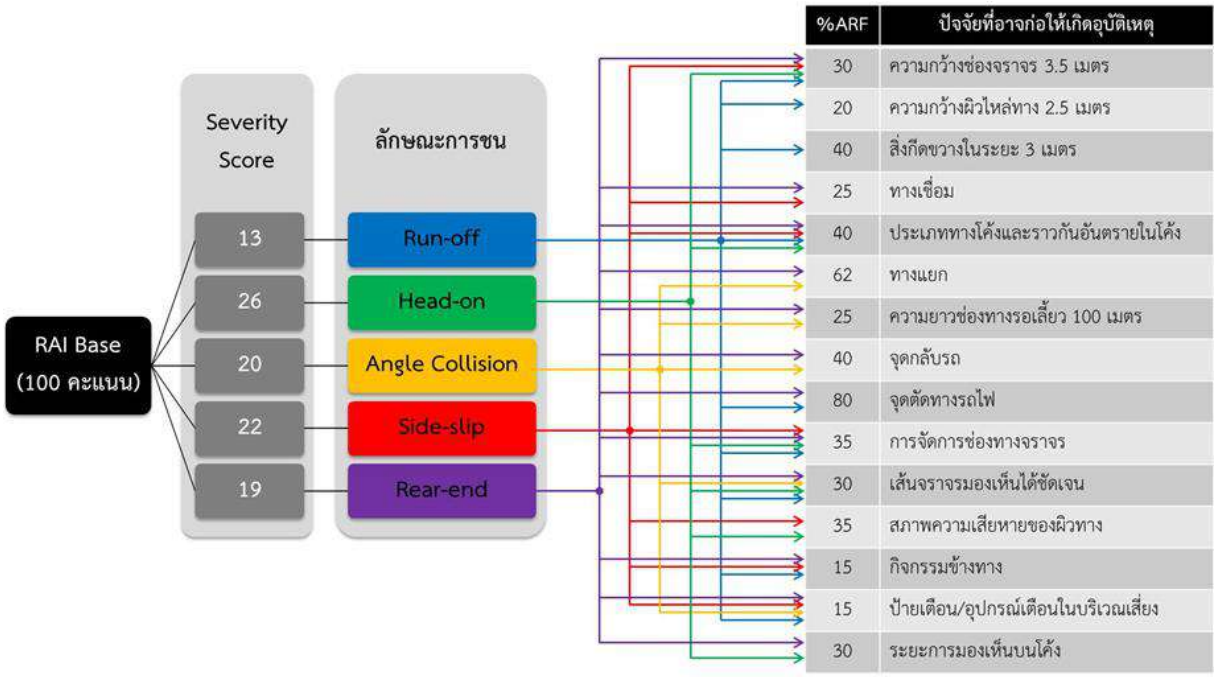
เครื่องมือที่ที่ปรึกษาใช้ในการสำรวจ คือ ภาพถ่าย และแบบสอบถามให้ผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางทำการเปรียบเทียบภาพถ่ายทางถนน 2 รูปที่มีความแตกต่างกัน และทำการประเมินการรับรู้ถึงความปลอดภัยที่แตกต่างกันจากสถานการณ์เดียวกัน แต่มีเพียง 1 องค์ประกอบของรูปที่แตกต่างกัน โดยองค์ประกอบที่แตกต่างกันในแต่ละคู่ภาพ คือ ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

ปรึกษาได้ทำการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลในพื้นที่ศึกษาที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้ครอบคลุมลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 4 ภูมิภาคหลัก คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออก รวม 1,200 ตัวอย่าง โดยผลที่ได้ที่ปรึกษาได้นำไปวิเคราะห์ในการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามค่าคะแนน RAI

4) การเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามค่าคะแนน RAI

เนื่องจากค่าดัชนี RAI ยังไม่สามารถสะท้อนได้ว่าถนนนั้นปลอดภัยในระดับใดภายใต้มุมมองของผู้ขับขี่ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการหาความสัมพันธ์ของค่า RAI กับการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยกายภาพทางหลวงหน้างานหรือการแปลความหมายของ RAI โดยใช้วิธีการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวงในภาคสนามโดยใช้ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทางที่มีประสบการณ์ในการขับขี่ ซึ่งที่ปรึกษาได้ออกแบบการทดสอบแบ่งเป็น 2 รูปแบบคือ 1) การเปรียบเทียบเพื่อหาปัจจัยที่ผู้ขับขี่รับรู้ว่าส่งผลต่อความปลอดภัยมากที่สุด และ 2) รูปแบบของสายทางที่ผู้ขับขี่สามารถแบ่งระดับความปลอดภัยได้

การปรับปรุงแนวทางการคำนวณหา RAI_{Base} ที่ปรึกษาได้พิจารณาจากค่าความรุนแรง (Severity) ของลักษณะการชนที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ ในการคำนวณค่า RAI_{Base} และค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor, ARF) โดยลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่แบ่งตามลักษณะการชนแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ประกอบด้วย การพลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-Off) การชนประสานงา (Head-On) การชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angle Collision) การชนด้านข้าง (Side-Slip) และการชนท้าย (Rear-End) เมื่อพิจารณาปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแล้วนำมาจำแนกตามลักษณะการชนทั้ง 5 ประเภทได้ ดังแสดงในรูปที่ 4-2



รูปที่ 4-2 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแล้วนำมาจำแนกตามลักษณะการชน

ที่ปรึกษาได้เพิ่มปัจจัยที่ใช้ในการประเมินอีก 3 ปัจจัย ได้แก่ กิจกรรมข้างทาง ป้ายเตือน/อุปกรณ์เตือนในบริเวณเสี่ยง และระยะการมองเห็นบนโค้ง เพื่อให้การคำนวณคะแนน RAI มีประสิทธิภาพและสะท้อนลักษณะความปลอดภัยทางถนนมากยิ่งขึ้น

5) การปรับปรุงระบบสารสนเทศของกรมทางหลวงให้สามารถแสดงผลของค่าดัชนี RAI ที่ตรงตามการรับรู้และสะท้อนให้เห็นถึงสภาพความปลอดภัยทางถนนได้อย่างถูกต้อง

การวิเคราะห์การรับรู้ความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขี่ ที่ปรึกษาได้นำผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจากการสำรวจการรับรู้ด้านความปลอดภัยทางถนน และได้ให้น้ำหนักคะแนนตามลำดับที่ผู้ขับขี่ทำการประเมินด้วยการเรียงลำดับภาพจากภาพที่เห็นว่ามีความปลอดภัยมากที่สุดไปหาภาพที่เห็นว่ามีความปลอดภัยน้อยที่สุด โดยน้ำหนักคะแนนของแต่ละชุดภาพจะขึ้นอยู่กับจำนวนภาพในชุดที่ทำการประเมิน จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปถ่วงน้ำหนักมารวม แล้วนำผลรวมคะแนนดังกล่าวมาเรียงลำดับภาพตามความปลอดภัยที่ผู้ขับขี่ประเมิน จากนั้นจึงนำไปเทียบกับค่า RAI ของแต่ละภาพที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์การประเมินการรับรู้ความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขี่ โดยใช้ภาพถ่ายที่ได้รับการประเมิน RAI โดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ระหว่างผลการประเมินการรับรู้ของผู้ขับขี่กับผลการประเมิน RAI โดยผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในรูปที่ 4-2 ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้จะใช้ค่า Coefficient of Correlation ซึ่งเป็นค่าที่ใช้บ่งบอกระดับความสัมพันธ์เชิงเส้น ซึ่งพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) มีค่าเท่ากับ 0.88 ซึ่งเข้าใกล้ 1 แสดงว่าค่า RAI ที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ ซึ่งเห็นได้จากค่าคะแนนของสายทางที่มีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การประเมิน RAI ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความเหมาะสมในมิติของการจัดลำดับความปลอดภัย

เมื่อพิจารณาในมิติของการกระจายตัวพบว่า ค่า RAI มีการกระจายตัวในสัดส่วนของระดับ A (90-100) ประมาณร้อยละ 90 จากข้อมูลการประเมินทั้งหมด และข้อมูลร้อยละ 10 มีระดับความปลอดภัยที่ระดับ B และในส่วนที่เหลือไม่ถึงร้อยละ 1 จะมีค่าความปลอดภัยระหว่าง C ถึง F ซึ่งทำให้การนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการบริหารความปลอดภัยทางถนนไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากไม่สามารถสะท้อนถึงสายทางที่มีปัญหาด้านกายภาพได้ ดังนั้น เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายตัวมากขึ้น และสามารถสะท้อนบริเวณสายทางที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากความบกพร่องของกายภาพทางหลวงได้ ที่ปรึกษาเสนอให้มีการปรับเกณฑ์การแบ่งระดับ ดังนี้

ตารางที่ 4-2 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (5 ระดับ)

ระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง	$RAI_A = RAI_{Adjust}$	สี	ความหมาย
F (ต่ำมาก)	$0 \le RAI_A < 80$	แดง	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สูงมาก
D (ต่ำ)	$80 \le RAI_A < 85$	ชมพู	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สูง
C (ปานกลาง)	$85 \le RAI_A < 90$	เหลือง	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ปานกลาง
B (สูง)	$90 \le RAI_A < 95$	ฟ้า	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ต่ำ
A (สูงมาก)	$95 \le RAI_A < 100$	เขียว	มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ต่ำมาก

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงการสื่อสารในภาคประชาชน การแสดงข้อมูลข้างต้นซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อนต่อการรับรู้ของผู้ใช้ทาง ซึ่งอาจส่งผลต่อความเชื่อมั่นของประชาชนในการเดินทางบนทางหลวง ที่ปรึกษาจึงเสนอให้แยกระหว่างข้อมูลที่แสดงภายใน และข้อมูลที่แสดงต่อประชาชนทั่วไป โดยปรับเกณฑ์การแสดงระดับความปลอดภัยเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งเกณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (3 ระดับ)

ระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง	$RAI_A = RAI_{Adjust}$	สี	ความหมาย
C (ต่ำ)	$0 \le RAI_A < 90$	แดง	มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุสูง ผู้ขับขี่ควรขับขี่ด้วยความระมัดระวังอย่างมาก
B (ปานกลาง)	$90 \le RAI_A < 95$	เหลือง	มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ ผู้ขับขี่ควรขับขี่ด้วยความระมัดระวัง
A (สูง)	$95 \le RAI_A < 100$	เขียว	มีความปลอดภัย ผู้ขับขี่ควรขับขี่ด้วยความไม่ประมาท

6) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ปรึกษาได้ทำการสำรวจสายทางเพื่อการประเมินที่ครอบคลุมโครงข่ายเส้นทางหลวงหมายเลข 2 หลัก เส้นทางหลวงหมายเลข 3 หลัก และเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก รวมระยะทาง 36,920.518 กิโลเมตร

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ที่ปรึกษาได้อาศัยโปรแกรม POP 3.0 ในการประมวลผลแยกภาพสายทางเพื่อเป็นตัวแทนในแต่ละช่วงๆ ละ 25 เมตร ซึ่งจะสอดคล้องกับการประเมินค่า RAI ทุกๆ 200 เมตร เทียบเท่ากับภาพจำนวน 8 ภาพ

ในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง ด้วยโปรแกรม POP 3.0 โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์แบ่งเป็น 6 กลุ่มข้อมูล แยกออกเป็น 16 ปัจจัยดังแสดงในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ปัจจัยในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

Code	ตัวแปร	ดัชนี	แนวทางการพิจารณา	%ARF	คะแนน
1. แนวทางและรูปตัดถนน					
RAI01	1-{width}	0	ความกว้างช่องจราจรอย่างน้อย 3.5 เมตร	30	1
		1	ความกว้างช่องจราจรน้อยกว่า 3.5 เมตร	30	0.01
RAI02	2-{w_shoulder}	0	ความกว้างไหล่ทางอย่างน้อย 2.5 เมตร	20	1
		1	ความกว้างไหล่ทางน้อยกว่า 2.5 เมตร	20	0.01
RAI03	3-{objects}	0	ไม่มีสิ่งกีดขวางข้างทางในระยะ 3 เมตร	40	1
		1	มีสิ่งกีดขวางข้างทางในระยะ 3 เมตร	40	0.01
RAI04	14-{road_type}	0	มีช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร และมีเกาะกลางถนน	35	1
		1	มีช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร แต่ไม่มีเกาะกลางถนน	35	0.153
		2	มีช่องจราจร 2 ช่องจราจร	35	0.081
RAI05	16-{marking}	0	เส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางจราจรสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	30	1
		1	เส้นขอบทางและเส้นแบ่งทิศทางจราจรสามารถมองเห็นได้ไม่ชัดเจน	30	0.01
2. แนวทางโค้ง					
RAI06	5-{curve_type}	0	ทางตรง	40	1
		1	ทางโค้งรัศมีกว้าง มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.2
		2	ทางโค้งรัศมีกว้าง ไม่มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.084
		3	ทางโค้งรัศมีแคบ มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.068
		4	ทางโค้งรัศมีแคบ ไม่มีติดตั้งราวกันอันตรายตลอดแนวโค้ง	40	0.016
RAI16	23-{visible}	0	ระยะการมองเห็นบนโค้งเพียงพอ	30	1
		1	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	30	0.01

ตารางที่ 4-4 ปัจจัยในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) (ต่อ)

Code	ตัวแปร	ดัชนี	แนวทางการพิจารณา	%ARF	คะแนน
3. ทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ					
RAI07	4-{merge}	0	ไม่มีทางเชื่อม	25	1
		1	มีทางเชื่อม	25	0.01
RAI08	7-{junction}	0	ไม่ใช่ทางแยก	62	1
		1	ทางวงเวียนมีสัญญาณไฟ	62	0.31
		2	ทางวงเวียนไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.285
		3	สามแยกมีสัญญาณไฟ	62	0.188
		4	สามแยกไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.081
		5	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกมีสัญญาณไฟ	62	0.035
		6	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกไม่มีสัญญาณไฟ	62	0.01
RAI09	9-{l_turn}	0	ความยาวช่องทางรอเลี้ยวอย่างน้อย 100 เมตร / ไม่ใช่ช่องทางแยก	25	1
		1	ความยาวช่องทางรอเลี้ยวน้อยกว่า 100 เมตร	25	0.01
RAI10	10-{u_turn}	0	ไม่มีจุดกลับรถ	40	1
		1	มีจุดกลับรถและมีช่องทางรอกลับรถ	40	0.174
		2	มีจุดกลับรถแต่ไม่มีช่องทางรอกลับรถ	40	0.028
RAI11	12-{train}	0	จุดตัดทางรถไฟที่มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย/ไม่มีแยกทางรถไฟ	80	1
		1	จุดตัดทางรถไฟที่ไม่มีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย	80	0.01

ตารางที่ 4-4 ปัจจัยในการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) (ต่อ)

Code	ตัวแปร	ดัชนี	แนวทางการพิจารณา	%ARF	คะแนน
4. ผิวทาง					
RAI12	17-{damage}	0	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่	35	1
		1	สภาพผิวทางมีการเสื่อมสภาพไม่สามารถขับขี่ด้วยความเร็วที่เหมาะสมได้	35	0.01
5. ลักษณะพื้นที่ของถนน					
RAI13	18-{r_zone}	1	มีชุมชนสองข้างทางหนาแน่น	0	1
		2	มีชุมชนสองข้างทางกระจัดกระจาย	0	1
		3	ไม่มีชุมชนสองข้างทาง	0	1
RAI14	19-{activity}	0	ข้างทางไม่มีกิจกรรม	15	1
		1	ข้างทางมีกิจกรรมที่ส่งผลต่อการจราจร	15	0.01
6. อุปกรณ์สายทาง					
RAI15	20-{sign}	0	ไม่จำเป็นต้องมีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือน	15	1
		1	มีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณสี่ยง	15	0.1
		2	ไม่มีป้ายเตือน/อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	15	0.01

7) การปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจและประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงในเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก ที่ได้ดำเนินการจากประเมินใน “โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลเพื่อตรวจสอบประเมินความปลอดภัยและเผยแพร่ข้อมูลทางหลวงบน Website” ใหม่ทั้งหมด เพื่อให้ข้อมูลมีสอดคล้องกับสภาพทางหลวงในปัจจุบัน

8) การนำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงสู่ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน พร้อมแสดงผลในรูปแบบ GIS

ที่ปรึกษาได้นำผลการสำรวจ เป็นข้อมูลนำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงสู่ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน โดยผู้ประเมินสามารถประเมินสายทางได้จากภาพถ่ายต่อเนื่องทุกๆ 200 เมตร (8 ภาพของภาพถ่ายต่อเนื่อง) โดยใช้คอมพิวเตอร์ (PC) ในการเปิดดูภาพถ่ายและทำการประเมินสายทาง หลังจากที่ประเมินจากภาพถ่ายต่อเนื่องแล้ว จะได้ข้อมูลการประเมินออกมาในรูปแบบไฟล์ตารางโดยใช้จุลภาคแบ่งข้อมูลในแต่ละหลัก (CSV) แล้วไฟล์ CSV ถูกส่งไปประมวลผลหาค่า RAI ด้วยฟังก์ชั่นการประมวลผลที่เขียนขึ้นด้วยภาษา Procedural Language/Structured Query Language (PL/SQL) ในระบบฐานข้อมูล PostgreSQL (เวอร์ชั่น 9.1) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลปริภูมิ (Spatial Database) จากนั้นข้อมูลดังกล่าวจะถูกแสดงเป็นค่า RAI บนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในรูปแบบมาตรฐานสากล Open Geospatial Consortium (OGC) ได้แก่ รูปแบบการให้บริการข้อมูลภาพแผนที่ (WMS) รูปแบบการใช้บริการข้อมูลฟีเจอร์ (WFS) และมาตรฐานการจัดการข้อมูลปริภูมิโดยใช้ภาษา SQL (SQL-SF) เมื่อมีการเรียกดูข้อมูลค่า RAI จากเว็บไซต์ ในรูปแบบทุกๆ 200 เมตร ทุกๆ 1 กิโลเมตร ทุกๆ ตอนควบคุมย่อย หรือ ทุกๆ ตอนควบคุม โดยแสดงผลในรูปเส้นสีจำแนกตามความปลอดภัย

9) การจัดอบรมระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนเพื่อให้สามารถเข้าใจระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

ที่ปรึกษาได้ทำการจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อให้สามารถเข้าใจเกณฑ์ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริง จำนวน 3 รุ่น รุ่นละ 100 คน โดยมีกำหนดการอบรมในวันที่ 14-16 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ห้อง 11204 อาคาร 1 ชั้น 2) อาคารสมเด็จพระนางเจ้ามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเนื้อหาการอบรม 5 หัวข้อหลัก ดังนี้

1. ความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง
2. การยกระดับความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง
3. การวิเคราะห์ความปลอดภัยบนทางหลวงจากระบบ HSM
4. ทดสอบใช้งานระบบทะเบียนประวัติอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย
5. การวิเคราะห์ความปลอดภัยบนทางหลวงจากระบบ HSMS

องค์ประกอบงานที่ 3 งานประชาสัมพันธ์ ดังนี้

1) จัดสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา

ที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาเพื่อนำเสนอ และสรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ ในวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ โรงแรมพูลแมน บางกอก คิงเพาเวอร์ กรุงเทพมหานคร ผู้เข้าร่วมสัมมนาเป็นเจ้าหน้าที่/บุคลากร/ผู้สนใจ จากหน่วยงานภายในและภายนอก รวมจำนวน 100 คน



รูปที่ 4-3 บรรยากาศงานสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา

4.2 การส่งมอบเอกสารรายงาน

ที่ปรึกษาได้ปฏิบัติงานจนแล้วเสร็จ ถูกต้องและครบถ้วน ตามรายการข้อกำหนดและขอบข่ายงาน โดยจัดทำเอกสารรายงานเป็นภาษาไทยส่งมอบให้กรมทางหลวงเป็นงวดๆ แล้ว ดังแสดงในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 กำหนดส่งมอบเอกสารรายงาน

รายการส่งมอบ	กำหนดเวลาการส่งมอบ	จำนวน
รายงานการศึกษาขั้นต้น (Inception Report)	วันศุกร์ที่ 30 พฤษภาคม 57	15 ฉบับ
รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 1 (Progress Report I)	วันพฤหัสบดี 31 กรกฎาคม 57	15 ฉบับ
รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 2 (Progress Report II)	วันศุกร์ที่ 31 ตุลาคม 57	15 ฉบับ
รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 3 (Progress Report III)	วันศุกร์ที่ 30 มกราคม 58	15 ฉบับ
รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 4 (Progress Report IIII)	วันพฤหัสบดีที่ 30 เมษายน 58	15 ฉบับ
รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 5 (Progress Report IV)	วันศุกร์ที่ 31 กรกฎาคม 58	15 ฉบับ
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)	วันพุธที่ 30 กันยายน 58	15 ฉบับ
รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)	วันศุกร์ที่ 30 ตุลาคม 58	50 ฉบับ
รายงานฉบับย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report)	วันศุกร์ที่ 30 ตุลาคม 58	50 ฉบับ
ระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาแล้ว พร้อมเอกสารประกอบรายละเอียดโครงสร้างของระบบและโปรแกรมต้นฉบับ พร้อมสำเนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	วันพุธที่ 30 กันยายน 58	5 ชุด
คู่มือการใช้งานระดับปฏิบัติระบบสารสนเทศที่พัฒนาแล้ว	วันศุกร์ที่ 30 ตุลาคม 58	200 ชุด
ชุดนิทรรศการประชาสัมพันธ์ (Roll Up)	วันศุกร์ที่ 30 ตุลาคม 58	1 ชุด
สื่อดิจิตอลโทรทัศน์ ความยาว 3 นาที	วันพุธที่ 30 กันยายน 58	1 ชุด
โปสเตอร์สรุปผลงานโครงการ	วันศุกร์ที่ 30 ตุลาคม 58	200 ชุด
แผ่นพับสรุปผลงานโครงการ	วันศุกร์ที่ 30 ตุลาคม 58	3,000 ชุด

หมายเหตุ: เอกสารข้อมูลรวมทั้งหมดที่ถูกจัดทำขึ้นสำหรับโครงการดังกล่าวนี้ ถือเป็นทรัพย์สินของกรมทางหลวง

4.3 ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานในระยะที่ 1 ทำให้กรมทางหลวงมีระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System) สำหรับกรมทางหลวง ซึ่งเป็นระบบต้นแบบในการดำเนินด้านอำนวยความปลอดภัยในเชิงรุก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนน เพื่อนำไปวิเคราะห์ และวางแผนเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง

ทั้งนี้ กรมทางหลวงได้มีข้อมูลการประเมินกายภาพทางหลวง (RAI) เป็นข้อมูลพื้นฐานในปี 2558 ในการระบุถึงความบกพร่องของทางหลวง ซึ่งกรมทางหลวงสามารถเรียกดูข้อมูลผ่านทางระบบ HSMS แต่ด้วยข้อมูลดังกล่าว เป็นข้อมูลที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางกายภาพของสายทางซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเป็นประจำ โดยเฉพาะเมื่อมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อบำรุงรักษา หรือยกระดับความปลอดภัยทางหลวง กรมทางหลวงจึงควรปรับปรุงค่า RAI ให้ทันสมัย และตรงตามสภาพความเป็นจริงของสายทาง รวมถึงการประเมินสายทางเพิ่มเติมให้ครอบคลุมทั้งโครงข่ายของกรมทางหลวงทั่วประเทศ

นอกจากนี้ภายในระบบ HSMS ได้ถูกพัฒนาให้เป็นฐานข้อมูลของอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ซึ่งนับเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการพิจารณาความปลอดภัยทางกายภาพของทางหลวง และกรมทางหลวง ควรพิจารณานำเข้าอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยทั้งหมดเข้าสู่ระบบที่สามารถสืบค้นและระบุตำแหน่งได้

เพื่อให้กระบวนการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวงมีความสมบูรณ์ กรมทางหลวงควรพิจารณาการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องอีก 2 ระยะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

<u>ระยะที่ 2</u>

- ประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในโครงข่ายทางหลวงของกรมทางหลวง
- สำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งของกรมทางหลวง
- บูรณาการฐานข้อมูลภายในระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Management System) ของกรมทางหลวง

<u>ระยะที่ 3</u>

- พัฒนาวิธีการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และสังคม ของโครงการต่างๆ ในการยกระดับความปลอดภัยทางถนน
- พัฒนาวิธีการจัดลำดับความสำคัญของโครงการยกระดับความปลอดภัยทางถนน โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าในการลงทุน
- วิเคราะห์ การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และสังคม และการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ ในระบบระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง
- สำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งของกรมทางหลวง

4.3.1 สรุปการประเมินบริเวณจุดเสี่ยงอันตรายบนทางหลวง

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการประเมินบริเวณจุดเสี่ยงอันตรายบนทางหลวงตามกิจกรรมอำนวยความปลอดภัย เพื่อป้องกันและแก้ไขจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง ซึ่งได้ประเมินจากค่า RAI ที่อยู่ในระดับ 1 ดาว นั่นคือ บริเวณที่มีค่า RAI ต่ำกว่า 80 พบว่ามี 1,352 แห่ง (ระยะทาง 200 เมตรต่อแห่ง) ซึ่งมีรายละเอียด โดยจะพิจารณาตามปัจจัยและบริเวณที่ต้องปรับปรุง ดังนี้

1) จุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวงตามปัจจัย ที่ปรึกษาได้พิจารณาจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง จากบริเวณที่มีค่า RAI ต่ำกว่า 80 จำนวน 1,352 แห่ง โดยได้พิจารณาตามปัจจัยที่ส่งผลให้ค่า RAI ต่ำ เพื่อที่จะกำหนดมาตรการ/กิจกรรมที่จะนำมาปรับปรุงให้ค่า RAI สูงขึ้น ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาเฉพาะปัจจัยที่ดำเนินการปรับปรุงตามกิจกรรมอำนวยความปลอดภัยเท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 สรุปปัจจัยบริเวณจุดเสี่ยงอันตรายบนทางหลวงที่ควรปรับปรุง (ระยะทาง 200 เมตรต่อแห่ง)

ปัจจัย	สายทาง (แห่ง)			รวม (แห่ง)
	1 หลัก	2 หลัก	3 หลัก	
ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	-	-	5	5
ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	30	172	1,023	1,225
ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	9	64	553	626
ไม่มีเกาะกลางถนน (ช่องจราจรมากกว่า 2 ช่อง)	3	80	16	99
เส้นจราจรไม่ชัดเจน	36	193	912	1,141
สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	13	47	170	230
ไม่มีป้ายเตือน	32	144	721	897
ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	1	43	509	553
รวม	124	743	3,909	4,776

จากตารางที่ 4-6 เมื่อพิจารณาแยกเป็นปัจจัยที่ควรปรับปรุงทั้ง 8 ปัจจัย พบว่ามีทั้งสิ้น 4,776 แห่ง ที่ควรกำหนดมาตรการ/กิจกรรมอำนวยความปลอดภัย เพื่อปรับปรุงให้ค่า RAI สูงขึ้น ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาแยกตามจำนวนหลักของสายทางพบว่า สายทาง 1 หลัก มีปัจจัยที่ควรปรับปรุง 124 แห่ง สายทาง 2 หลัก มีปัจจัยที่ควรปรับปรุง 743 แห่ง และสายทาง 3 หลัก มีปัจจัยที่ควรปรับปรุง 3,909 แห่ง

2) บริเวณจุดเสี่ยงอันตรายบนทางหลวงตามบริเวณ โดยได้ทำการรวมกิจกรรมในบริเวณเดียวกันแล้วคิดรวมเป็น 1 แห่ง นั่นคือ บริเวณ 1 แห่ง อาจมีกิจกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม ซึ่งเมื่อพิจารณาสายทาง 1-3 หลัก มีบริเวณที่ควรปรับปรุงทั้งสิ้น 1,041 แห่ง รายละเอียดการประเมินแสดงไว้ใน **ภาคผนวก ฉ.** และรายละเอียดสายทางที่ต้องมีการปรับปรุง จำแนกตามสายทาง ดังแสดงใน **ภาคผนวก ช.** โดยแสดงรายละเอียดสรุป ดังนี้

สายทาง 1 หลัก : บริเวณที่ควรปรับปรุง 29 แห่ง
สายทาง 2 หลัก : บริเวณที่ควรปรับปรุง 142 แห่ง
สายทาง 3 หลัก : บริเวณที่ควรปรับปรุง 870 แห่ง

4.3.2 ประมาณการงบปรับปรุงบริเวณจุดเสี่ยงอันตรายจากค่า RAI

ที่ปรึกษาได้ประมาณการงบปรับปรุงทางหลวง เพื่อยกระดับค่าดัชนีความปลอดภัยกายภาพทางหลวง ซึ่งมีค่า RAI ต่ำกว่า 80 โดยพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการคำนวณค่า RAI หากปัจจัยใดส่งผลให้ค่า RAI ต่ำลง จะนำมาพิจารณาการปรับปรุงกายภาพทางหลวงที่เกี่ยวกับปัจจัยนั้น ซึ่งเป็นการกำหนดมาตรการยกระดับความปลอดภัยเบื้องต้น เพื่อให้หน่วยงานแขวงทางหลวงนำไปสำรวจบริเวณและใช้วิธีการตรวจสอบความปลอดภัย (Road Safety Audit) ก่อนจัดทำแผนงาน/โครงการปรับปรุงกายภาพทางหลวง เพื่อยกระดับความปลอดภัยต่อไป

ที่ปรึกษาจึงเห็นว่า การปรับปรุงทางหลวงเพื่อยกระดับค่า RAI นั้น เป็นการยกระดับความปลอดภัยของทางหลวงด้วย แม้ว่ายังไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นก็ตาม ทั้งนี้ ในการยกระดับค่า RAI จะทำทั้ง 1,041 แห่ง จึงจำเป็นต้องมีการสำรวจบริเวณและใช้วิธีการตรวจสอบความปลอดภัย (Road Safety Audit) และคาดว่าในบางบริเวณอาจมีกิจกรรมหลายกิจกรรม ที่ปรึกษาจึงได้กำหนดกรอบวงเงินงบประมาณเบื้องต้น โดยได้รวบรวมข้อมูลการประเมินงบประมาณของแต่ละกิจกรรมของหน่วยงานแขวงทางหลวงจากหลายพื้นที่ มาคำนวณร่วมกับข้อมูลบริเวณจุดเสี่ยงอันตรายบนทางหลวงตามบริเวณที่ได้ทำการรวมกิจกรรมในบริเวณเดียวกันแล้ว ดังแสดงในตารางที่ 4-7 และที่ปรึกษาได้แสดงราคากลางสูงสุด ต่ำสุด และเฉลี่ย ดังแสดงในตารางที่ 4-8 พร้อมแสดงราคากลางเฉลี่ยจำแนกตามกิจกรรม ดังแสดงในตารางที่ 4-9 โดยมีรายละเอียดการประมาณการงบประมาณปรับปรุงบริเวณจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายจากค่า RAI รายสายทาง จำแนกตามกิจกรรม ดังแสดงใน **ภาคผนวก ซ.**

ตารางที่ 4-7 งบประมาณเบื้องต้นจำแนกตามหมายเลขหลักของสายทาง

หมายเลขทางหลวง	จำนวนจุดเสี่ยง (แห่ง)	งบประมาณ (บาท)
1 หลัก	29	53,053,980.00
2 หลัก	142	224,909,430.00
3 หลัก	870	597,381,498.80
รวม	**1,041**	**875,344,908.80**

ตารางที่ 4-8 ราคากลางสูงสุด ต่ำสุด และเฉลี่ย

ลำดับ	กิจกรรม	วิธีการแก้ไข (หน่วย)		รายละเอียดการแก้ไข	ราคา (บาทต่อหน่วย)		
					ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
1	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ทาสีตีเส้น	ตร.ม.	สี thermoplastic	378.00	399.00	388.50
2	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ทาสีตีเส้น	ตร.ม.	สี thermoplastic	378.00	399.00	388.50
3	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ราวกันอันตราย	เมตร	W-Beam Guard Rail:Class"II",Type"I"	1,381.00	1,449.00	1,415.00
4	ไม่มีเกาะกลางถนน (ช่องจราจรมากกว่า 2 ช่อง)	ราวกันอันตราย	เมตร	W-Beam Guard Rail:Class"II",Type"I"	1,381.00	1,449.00	1,415.00
5	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	ทาสีตีเส้น	ตร.ม.	สี thermoplastic	378.00	399.00	388.50
6	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ปรับปรุงผิว	ตร.ม.	recycling ผิวทาง 10 ซม.	960.00	-	-
7	ไม่มีป้ายเตือน	ติดป้ายเตือน	ตร.ม.	engineer grade พื้นสีสะท้อนแสง มีเฟรม	2,625.00	2,835.00	2,730.00
		เสาป้ายเตือน	เมตร	เสาเหล็กกลวงขนาด 3" x 3" x 1.6 มม.	280.00	320.00	300.00
8	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	ปุ่มสะท้อนแสง	อัน	ปุ่มสะท้อนแสงหน้าเดียว	240.00	-	-

ตารางที่ 4-9 ราคากลางเฉลี่ยจำแนกตามกิจกรรม

ลำดับ	กิจกรรม	สายทาง (แห่ง)				วิธีการปรับปรุง (หน่วย)		รายละเอียดการปรับปรุง	ราคากลางเฉลี่ย	ราคากลางเฉลี่ย			
		1 หลัก	2 หลัก	3 หลัก	รวม				(บาทต่อหน่วย)	1 หลัก	2 หลัก	3 หลัก	รวม
1	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	-	-	5	5	marking	ตร.ม.	สี thermoplastic	388.50	-	-	38,850.00	38,850.00
2	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	30	172	1,023	1,225	marking	ตร.ม.	สี thermoplastic	388.50	466,200.00	2,672,880.00	15,897,420.00	19,036,500.00
3	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	9	64	553	626	guard rail	เมตร	W-Beam Guard Rail:Class"II",Type"I"	1,415.00	2,547,000.00	18,112,000.00	156,499,000.00	177,158,000.00
4	ไม่มีเกาะกลางถนน (ช่องจราจรมากกว่า 2 ช่อง)	3	80	16	99	guard rail	เมตร	W-Beam Guard Rail:Class"II",Type"I"	1,415.00	849,000.00	22,640,000.00	4,528,000.00	28,017,000.00
5	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	36	193	912	1,141	marking	ตร.ม.	สี thermoplastic	388.50	1,678,320.00	8,997,660.00	21,258,720.00	31,934,700.00
6	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	13	47	170	230	ปรับปรุงผิว	ตร.ม.	recycling ผิวทาง 10 ซม.	960.00	47,424,000.00	171,456,000.00	391,680,000.00	610,560,000.00
7	ไม่มีป้ายเตือน	32	144	721	897	ติดป้ายเตือน	ตร.ม.	engineer grade พื้นสีต่างๆ สะท้อนแสง มีเฟรม	2,730.00	73,140.00	329,130.00	1,249,348.80	1,651,618.80
						เสาป้ายเตือน	เมตร	เสาเหล็กกลวงขนาด 3" x 3" x 1.6 มม.	300.00				
8	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	1	43	509	553	ปุ่มสะท้อนแสง	อัน	ปุ่มสะท้อนแสงหน้าเดียว	240.00	16,320.00	701,760.00	6,230,160.00	6,948,240.00
รวม		**124**	**743**	**3,909**	**4,776**	**รวม**				**53,053,980.00**	**224,909,430.00**	**597,381,498.80**	**875,344,908.80**

ภาคผนวก

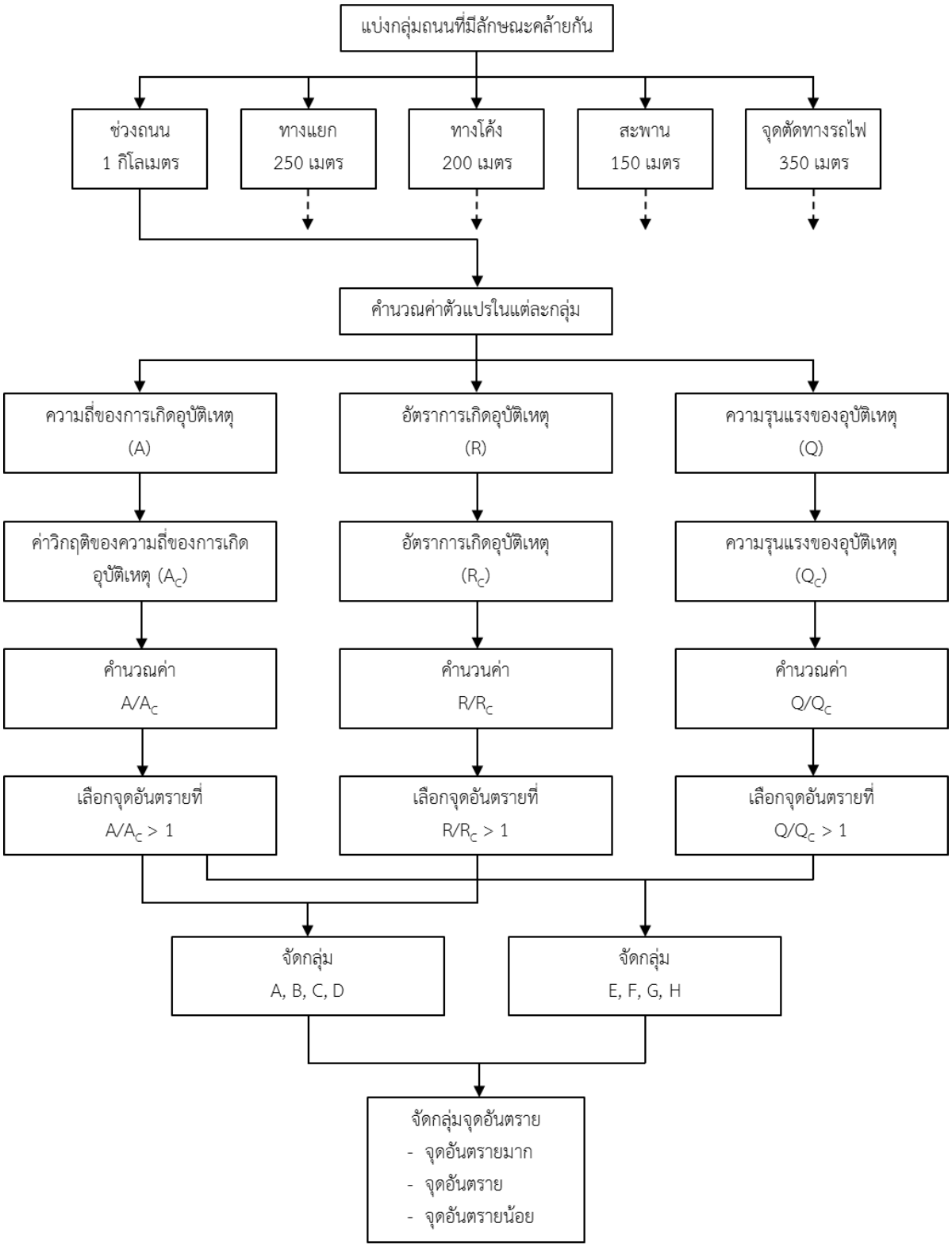
ภาคผนวก ก.

การรายงานจุดเสี่ยงอันตราย (Black Spot)

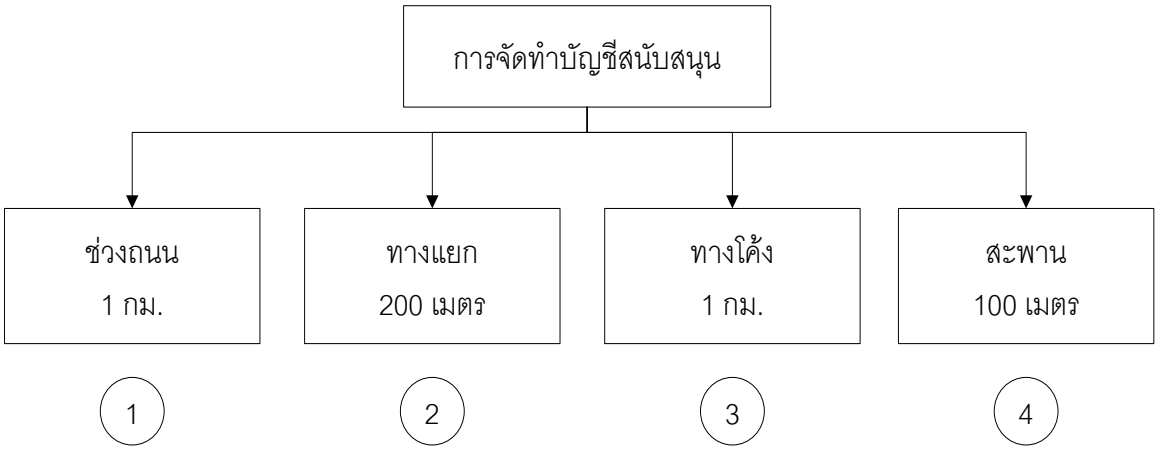
ก-1 การรายงานจุดเสี่ยงอันตราย (Black Spot)

สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง (2554) ได้พัฒนาเขียนชุดคำสั่งการวิเคราะห์จุดอันตรายขึ้น โดยเปลี่ยนจากการใช้ชุดคำสั่ง ด้วยภาษา Structure Query Language (SQL) เพียงอย่างเดียว เป็นการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลอุบัติเหตุ มาวิเคราะห์บนชุดคำสั่งโดยใช้ภาษา Python ซึ่งทำให้สามารถคำนวณได้เร็วขึ้น และใช้ประสิทธิภาพของระบบได้ดียิ่งขึ้น โดยยังคงหลักการคำนวณทางสถิติและกรรมวิธีการพิจารณาจุดอันตรายไว้เช่นเดียวกับโครงการเพิ่มสมรรถนะฯ ดังแสดงในรูปที่ ก-1

เนื่องจากกรมทางหลวงยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนการวิเคราะห์จุดอันตรายที่ครอบคลุมทั้งประเทศ อย่างเป็นระบบ ได้แก่ การแบ่งถนนเป็นช่วงทุก 1 กิโลเมตร ทางแยก ทางโค้ง สะพาน จุดตัดทางรถไฟ คณะที่ปรึกษาจึงรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล และนำเข้าฐานข้อมูล จากข้อมูล Central Road Database (CRDB) ของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง ที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอมาใช้ในการวิเคราะห์ตำแหน่งจุดอันตราย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกจัดเก็บรายละเอียด โดยจำแนกได้ ดังแสดงในรูปที่ ก-2



รูปที่ ก-1 แผนภูมิแสดงขั้นตอน และวิธีพิจารณาจุดอันตราย



รูปที่ ก-2 ผังจำแนกข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ตำแหน่ง Black Spot

1) การแบ่งถนนเป็นช่วงทุก 1 กิโลเมตร

การแบ่งถนนเป็นช่วงทุก 1 กิโลเมตร มีรายละเอียดกำกับแต่ละช่วงถนน ดังแสดงในตารางที่ ก-1

ตารางที่ ก-1 road_1000m

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล
gid [1]	integer	รหัสบัญชี
route_code [2]	character varying (13)	รหัสบัญชีสายทาง : รหัสแขวงทางหลวง-หมายเลขสายทาง-หมายเลขตอนควบคุม-หมายเลขตอนควบคุมย่อย (xxx-xxxx-xxxx-xx)
length_m	real	ระยะทาง
the_geom	geometry	ข้อมูล GIS สายทาง (Linestring)

[1] Primary Key: gid, [2] Foreign key: route_code

2) ทางแยก

ข้อมูลทางแยกได้จากการหาจุดตัดของข้อมูลโครงข่ายสายทางของกรมทางหลวง กับโครงข่ายสายทางอื่นๆ เช่น กรมทางหลวงชนบท องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงคมนาคม (FGDS) ดังแสดงโครงสร้างฐานข้อมูลในตารางที่ ก-2 และตารางที่ ก-3

ตารางที่ ก-2 road_junc

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล
gid [1]	integer	รหัสบัญชี
type [2]	integer	ประเภทของสายทาง (ดูตารางที่ 2.6)
the_geom	geometry	ข้อมูลเชิงพื้นที่ (POINT,SRID:4326)

[1] Primary Key: gid, [2] Foreign key: type

ตารางที่ ก-3 ref_type

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล
type [1] 0 = Train Junction 3 = 3-Junction 4 = 4-Junction 5 = 5-Junction 6 = 6-Junction	integer	ประเภทของสายทาง
Description	character varying (20)	ลักษณะของสายทาง

[1] Primary Key: type

3) ทางโค้ง

คณะที่ปรึกษาได้พัฒนากระบวนการ (Algorithm) ในการค้นหาทางโค้งจากเรขาคณิตของโครงข่ายสายทางของกรมทางหลวง ทำให้ได้บัญชีทางโค้งที่สมบูรณ์ครอบคลุมมากขึ้น บัญชีทางโค้งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ก-4

ตารางที่ ก-4 curve

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล
gid [1]	integer	รหัสบัญชี
route_code [2]	character varying (13)	รหัสบัญชีสายทาง : รหัสแขวงทางหลวง-หมายเลขสายทาง-หมายเลขตอนควบคุม-หมายเลขตอนควบคุมย่อย (xxx-xxxx-xxxx-xx)
length_m	real	ระยะทาง
the_geom	geometry	ข้อมูลเชิงพื้นที่ (LINE,SRID:4326)

[1] Primary Key: gid, [2] Foreign key: route_code

4) สะพาน

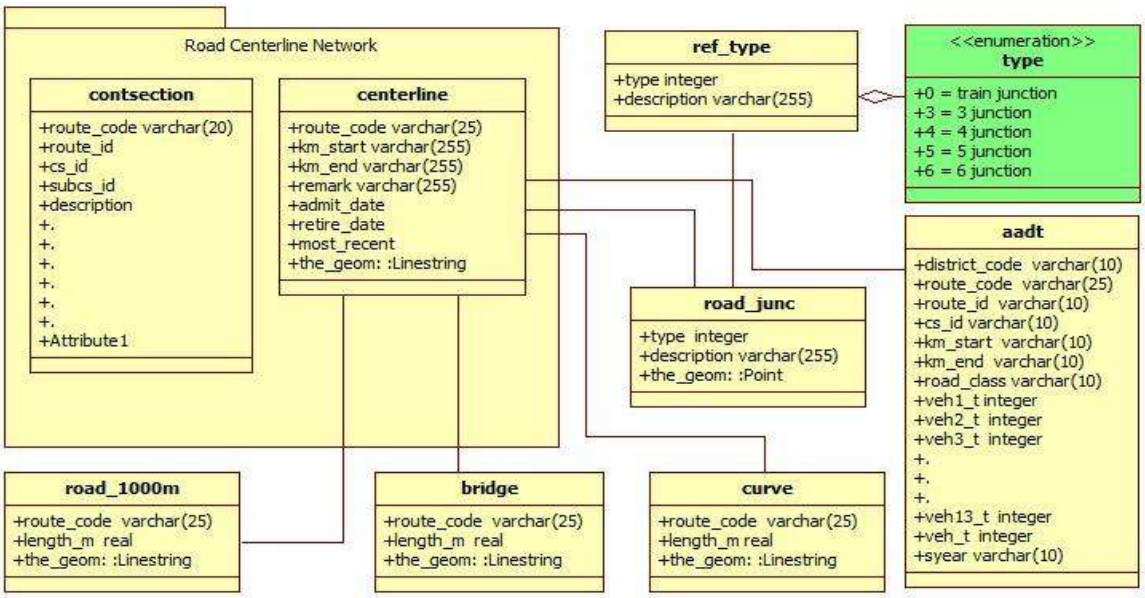
ตำแหน่งสะพานได้ข้อมูลมาจากการสำรวจของสำนักบริหารบำรุงทาง มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ ก-5

ตารางที่ ก-5 Bridge

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล
gid [1]	integer	รหัสบัญชี
route_code [2]	character varying (13)	รหัสบัญชีสายทาง : รหัสแขวงทางหลวง-หมายเลขสายทาง-หมายเลขตอนควบคุม-หมายเลขตอนควบคุมย่อย (xxx-xxxx-xxxx-xx)
length_m	real	ระยะทาง
the_geom	geometry	ข้อมูลเชิงพื้นที่ (LINE,SRID:4326)

[1] Primary Key: gid, [2] Foreign key: route_code

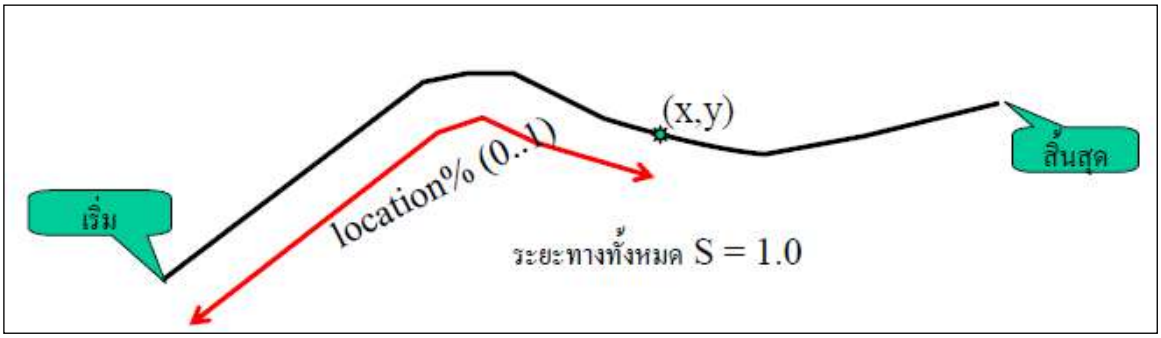
ข้อมูลสภาพทางทั้งหมดประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ที่มีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการประเมิน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตำแหน่ง Black Spot โดยใช้โครงสร้าง ER Diagram แสดงรูปแบบความสัมพันธ์ของโครงสร้างฐานข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ ก-3



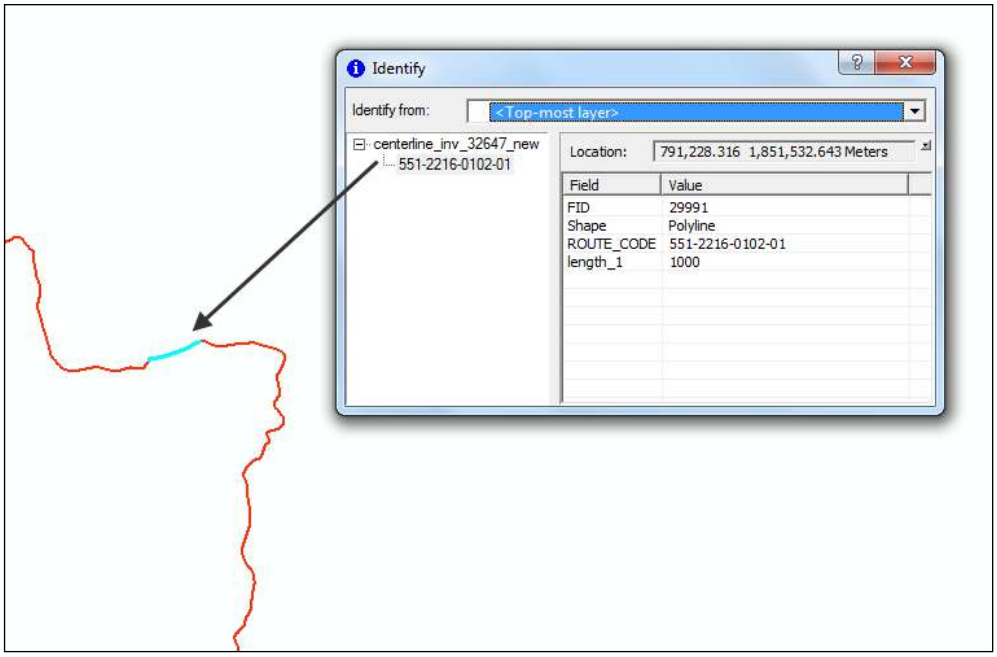
รูปที่ ก-3 โครงสร้าง ER Diagram แสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างฐานข้อมูล

ก-2 วิธีการจัดทำชั้นข้อมูลสายทาง

1) การแบ่งช่วงถนนโดยให้แต่ละช่วงมีความยาว 1 กิโลเมตร สามารถดำเนินการโดยใช้หลักการของ Linear Referencing ซึ่งเป็นวิธีสำหรับการวิเคราะห์และการนำเสนอผลข้อมูลสายทาง ดังแสดงในรูปที่ ก-4 ผลจากวิเคราะห์ได้ช่วงถนนจำนวน 54,598 ช่วง หรือคิดเป็นระยะทาง 51,037 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ ก-5

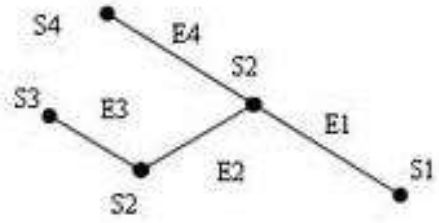


รูปที่ ก-4 หลักการวิเคราะห์ Linear Referencing



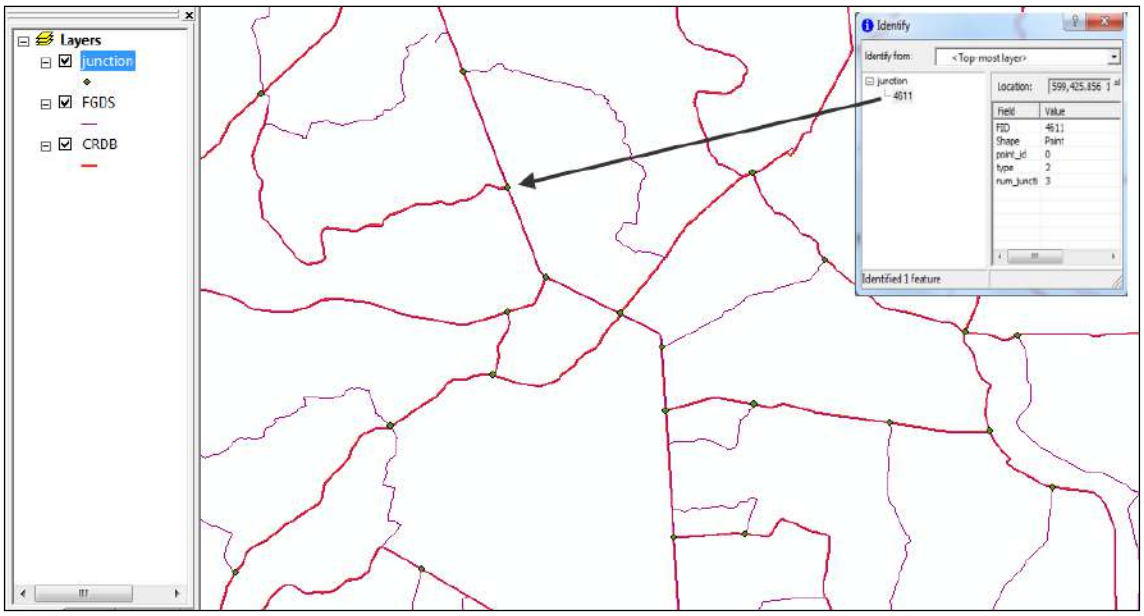
รูปที่ ก-5 ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ Linear Referencing

2) การวิเคราะห์หาทางแยกสามารถดำเนินการโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับ Topology หรือรูปแบบของการเชื่อมโยงเครือข่ายเพื่อนำมาวิเคราะห์หาจำนวนแยกภายในชุดข้อมูลสายทาง ดังแสดงในรูปที่ ก-6 การหาทางแยกจากข้อมูล FGDS และข้อมูล Centerline ของสำนักบริหารบำรุงทาง ได้ผลลัพธ์ทางแยกออกมาประมาณ 25,000 จุด ดังแสดงในรูปที่ ก-7



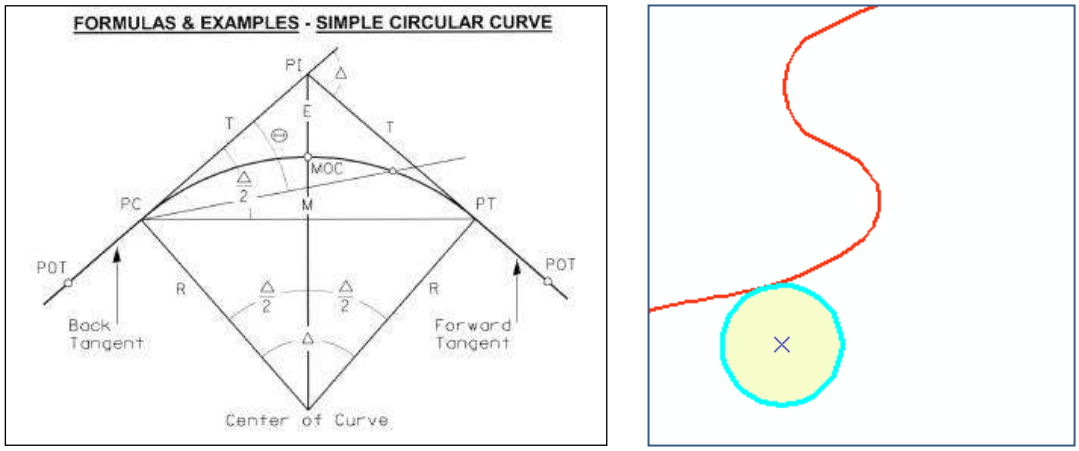
BusLineID	BusRouteID	Stop1	Stop2	EdgeID	EdgeOrder
22	1	S1	S2	E1	1
23	1	S2	S3	E2	2
24	2	S3	S2	E3	1
45	2	S2	S2	E2	2
46	2	S2	S4	E4	3

รูปที่ ก-6 หลักการวิเคราะห์ Topology



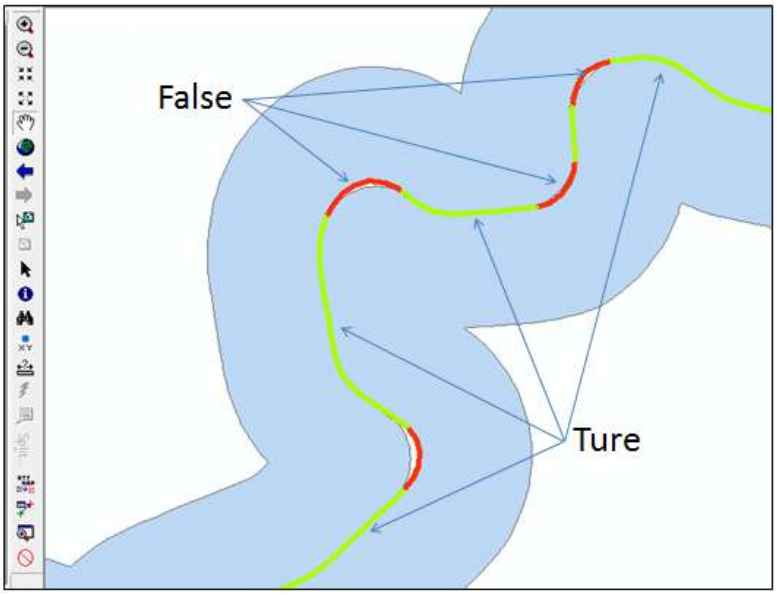
รูปที่ ก-7 ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ Topology

3) การวิเคราะห์หาทางโค้งสามารถดำเนินการโดยใช้แนวคิด Curve Detection นำมาวิเคราะห์หาถนนที่มีความยาวโค้งรัศมีน้อยกว่า 100 เมตร โดยการสร้างวงกลม รัศมี 100 เมตร และเคลื่อนวงกลมไปตามแนวสายทาง ให้เส้นรอบวงสัมผัสแนวสายทาง ตรวจหาแนวสายทางที่ตัดกับพื้นที่วงกลมที่มีรัศมี 100 เมตร ถ้าหากตัดกัน แสดงว่าส่วนของถนนนั้นมีรัศมีความโค้งน้อยกว่า 100 เมตร แต่ถ้าหากความยาวของโค้งที่พิจารณามีความยาวน้อยกว่า 25 เมตร จะถือว่าไม่มีนัยสำคัญในการนำมาพิจารณาเป็นทางโค้ง ดังแสดงในรูปที่ ก-8



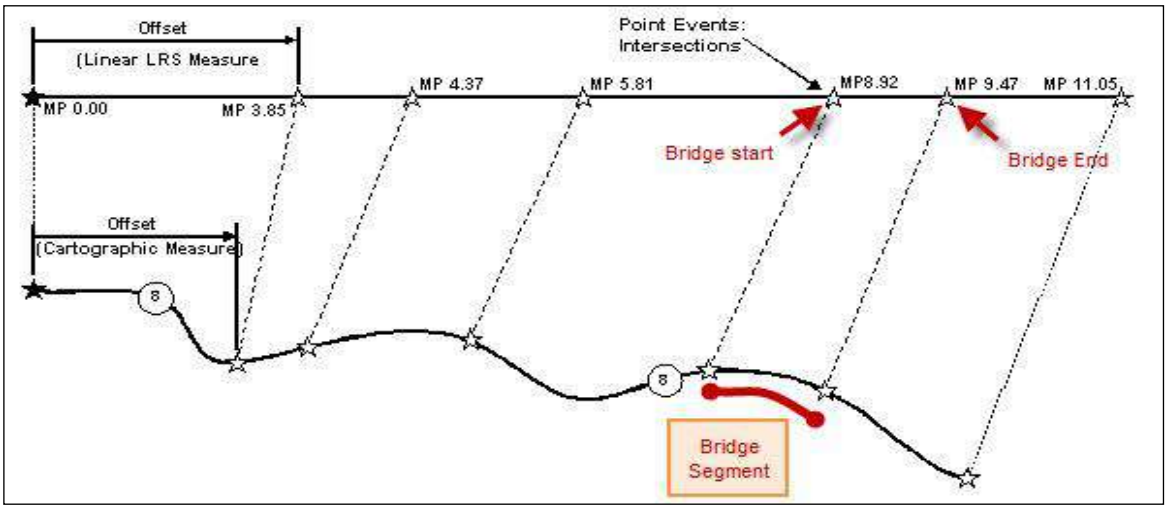
รูปที่ ก-8 หลักการวิเคราะห์ Curve Detection

จากวิธีการดังกล่าว จะวิเคราะห์จำนวนโค้งได้ทั้งหมด 16,109 โค้ง จากข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในโครงข่ายทางหลวง ดังแสดงในรูปที่ ก-9



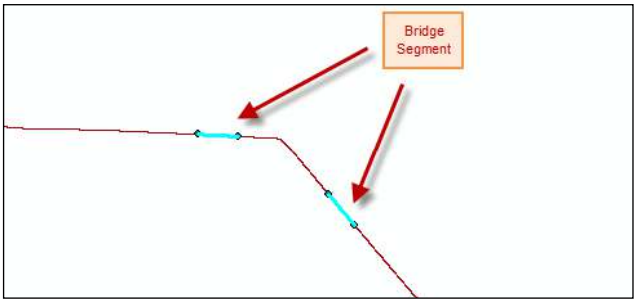
รูปที่ ก-9 ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ Curve Detection

4) การวิเคราะห์หาตำแหน่งสะพาน สามารถวิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจ (Bridge_Start, Bridge_End) ของสำนักบริหารบำรุงทาง โดยการสร้างข้อมูลตำแหน่งสะพานจากข้อมูลเรขาคณิตของโครงข่ายสายทางให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลภูมิสารสนเทศ ดังแสดงในรูปที่ ก-10



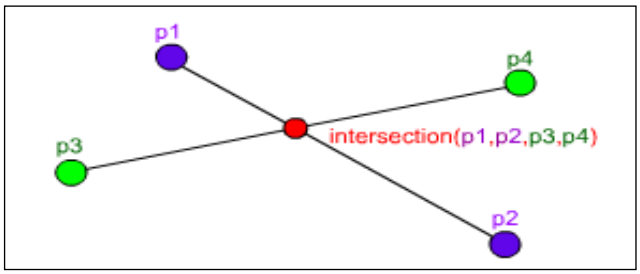
รูปที่ ก-10 หลักการวิเคราะห์หาตำแหน่งสะพาน

จากวิธีการดังกล่าว จะได้ตำแหน่งสะพานเบื้องต้นประมาณ 2,600 แห่ง ดังแสดงในรูปที่ ก-11



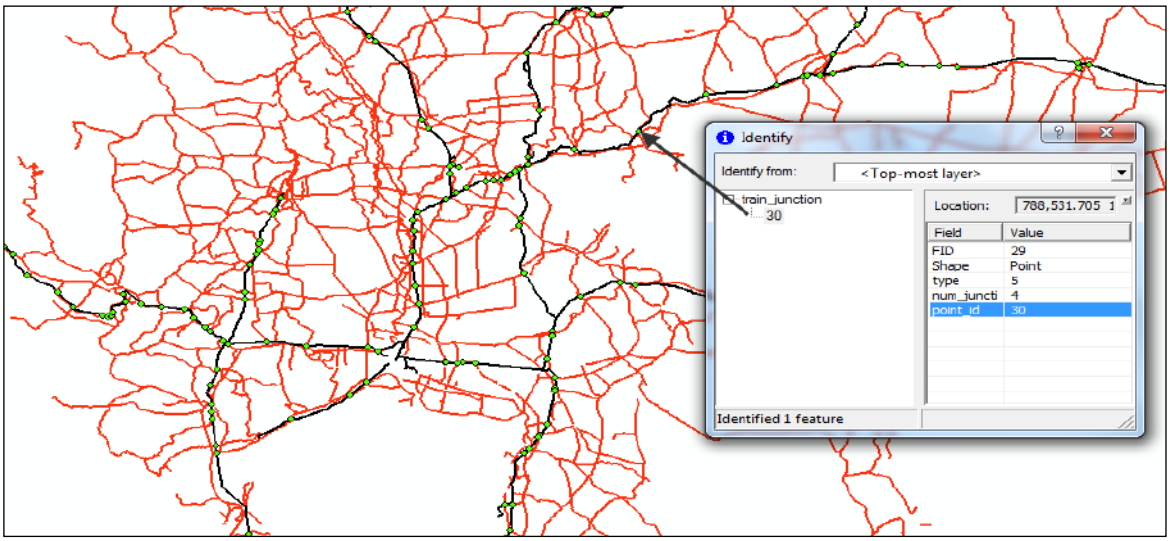
รูปที่ ก-11 ผลที่ได้จากการวิเคราะห์หาตำแหน่งสะพาน

5) การวิเคราะห์หาจุดตัดทางรถไฟสามารถดำเนินการโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับ Line Intersection โดยหาทางจุดตัดจากข้อมูลเส้นทางรถไฟ FGDS ที่มีการตัดกันบนข้อมูล Centerline ของสำนักบริหารบำรุงทาง ดังแสดงในรูปที่ ก-12



รูปที่ ก-12 หลักการวิเคราะห์ Line Intersection

ด้วยวิธีการดังกล่าว จะได้ตำแหน่งจุดตัดทางรถไฟ 317 จุด ดังแสดงในรูปที่ ก-13

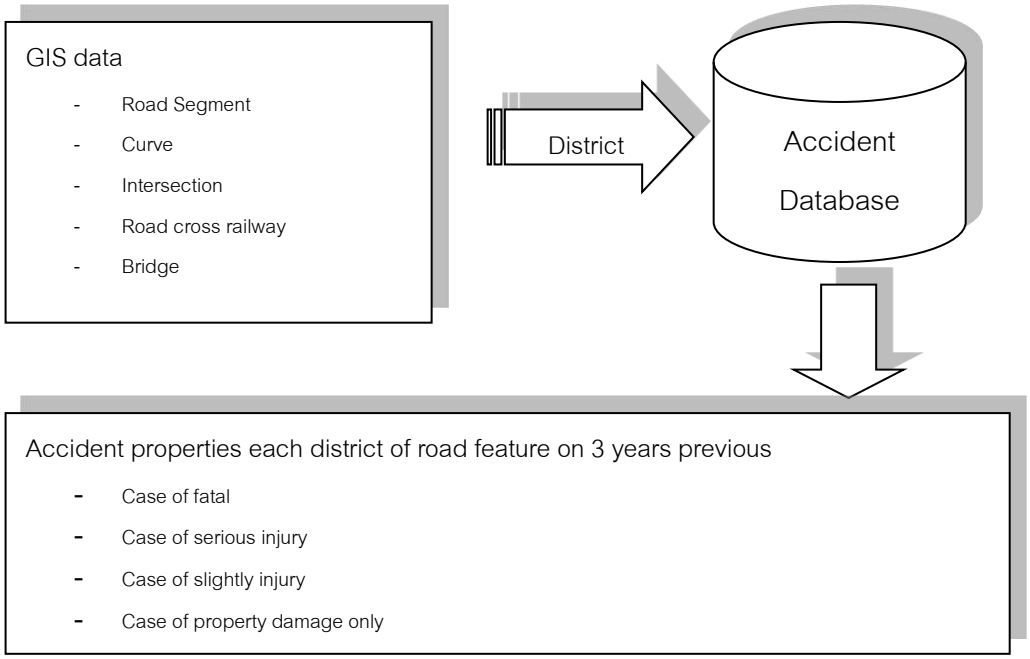


รูปที่ ก-13 ผลการวิเคราะห์หาจุดตัดทางรถไฟ

ก-3 แนวทางการเขียนชุดคำสั่งเพื่อการวิเคราะห์จุดอันตราย

จากที่คณะที่ปรึกษาได้เขียนชุดคำสั่งการวิเคราะห์จุดอันตรายขึ้นมาใหม่ โดยให้ชื่อ bscal (Black Spot Calculation) ซึ่งเป็นชุดคำสั่งในภาษาคอมพิวเตอร์ Python มีขั้นตอนการทำงานหลักๆ อยู่ 2 ขั้นตอน คือ

1) สกัดข้อมูลอุบัติเหตุด้วยสภาพสายทาง (ทางตรง 1 กิโลเมตร ทางแยก ทางโค้ง ทางตัดทางรถไฟ และสะพาน) จากฐานข้อมูลอุบัติเหตุจะพิจารณาแต่ละแขวงฯ ซึ่งการวิเคราะห์จุดอันตรายจะใช้ข้อมูลอุบัติเหตุราย 3 ปี (พิจารณาปีที่เกิดอุบัติเหตุเป็นสำคัญ) ซึ่งเป็นการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ (GIS) ในการดำเนินการขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ ก-14



2) คำนวณหาค่าตัวแปรทางสถิติของจุดอันตรายแต่ละชนิด ประกอบไปด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

- **จุดอันตรายตามความถี่ของอุบัติเหตุ (Accident Frequency: acfre)** พิจารณาจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนสภาพถนนแต่ละประเภทในแต่ละแขวง โดยตัวแปร acfre คำนวณได้จาก

$$acfre = \frac{A}{A_c}$$

ค่าวิกฤตในแต่ละแขวง ฯ $A_c = F_{ave} + k_\alpha \sqrt{F_{ave}/L_j} - 0.5/L_j$

เมื่อ

A_c หมายถึง ค่าวิกฤตของความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุ (เท่ากับ จำนวนอุบัติเหตุ)

L_i หมายถึง ความยาวของช่วงถนน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 กิโลเมตร ในสภาพทางเป็นทางตรง

F_{ave} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของจำนวนอุบัติเหตุบนช่วงถนนที่มีสภาพทางกายภาพและการจราจรเหมือนกันทั้งหมดในพื้นที่แขวงฯ

k_α หมายถึง ค่าคงที่ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับค่าความเชื่อมั่นทางสถิติ α โดยที่

α = 0.1 % จะได้ k_α = 2.576

α = 5 % จะได้ k_α = 1.645

α = 10 % จะได้ k_α =1.282

ในชุดคำสั่งนี้จะใช้ k_α = 1.282 ในทุกกรณี

- **จุดอันตรายตามอัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate: acrat)** พิจารณาจากการคำนวณจำนวนอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับปริมาณการเดินทาง โดยปริมาณการเดินทางจะพิจารณามีหน่วยเป็น คัน-กิโลเมตร โดยตัวแปร acrat คำนวณได้จาก

$$acrat = \frac{R}{R_c}$$

ค่าวิกฤตในแต่ละแขวงฯ $$\hat{\lambda} = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_i}{\sum_{i=1}^{n} m_i} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \frac{m_i}{\overline{m}} R_i$$

เมื่อ

A_i หมายถึง จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนช่วงถนน *i* ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด

m_i หมายถึง จำนวนยานพาหนะที่ผ่านช่วงถนน *i* ในเวลาที่กำหนด (มีหน่วยเป็น ล้านคัน-กม.)

$R_i = \frac{A_i}{m_i}$ หมายถึง อัตราการเกิดอุบัติเหตุบนช่วงถนน *i* ในช่วงเวลาที่กำหนด

R_c หมายถึง ค่าวิกฤตของอัตราการเกิดอุบัติเหตุ

ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณ AADT เป็นปริมาณที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี ชุดคำสั่งจะใช้ปริมาณ AADT ในปีที่สั่งคำนวณ

- **จุดอันตรายตามความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Accident Severity: acsev)** เป็นการพิจารณาความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง โดยการให้น้ำหนักของอุบัติเหตุ ซึ่งพิจารณาจากความรุนแรงเป็น 60:45:4:1 กล่าวคือ
  - อุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิต (Fatal case) มีน้ำหนักในการคำนวณเป็น 60 (F)
  - อุบัติเหตุที่มีผู้บาดเจ็บรุนแรง (Serious case) มีน้ำหนักเป็น 45 (S)
  - อุบัติเหตุที่มีผู้บาดเจ็บเล็กน้อย (Slight injury case) มีน้ำหนักเป็น 4 (Sl) และ
  - อุบัติเหตุที่มีเพียงทรัพย์สินเสียหาย (Property damage only) มีน้ำหนักเป็น 1 (D)

  คำนวณหาดัชนีความรุนแรง และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรุนแรงต่อจำนวนครั้งของอุบัติเหตุบนสภาพสายทางในแต่ละแขวงฯ สังเกตได้ว่าไม่นำเอาจำนวนของผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตมาใช้พิจารณาจุดอันตรายในวิธีการคำนวณนี้ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนอันเนื่องมาจากกรณีอุบัติเหตุครั้งรุนแรงมาก การคำนวณหาตัวแปร acsev นี้ได้จาก

$$acsev = \frac{Q}{Q_c}$$

S_i *= (No fatal case * F) + (No serious case * S) + (No slight injury case* Sl) + (No PDO case * D)]*

$$Q = \frac{S_i}{A}$$

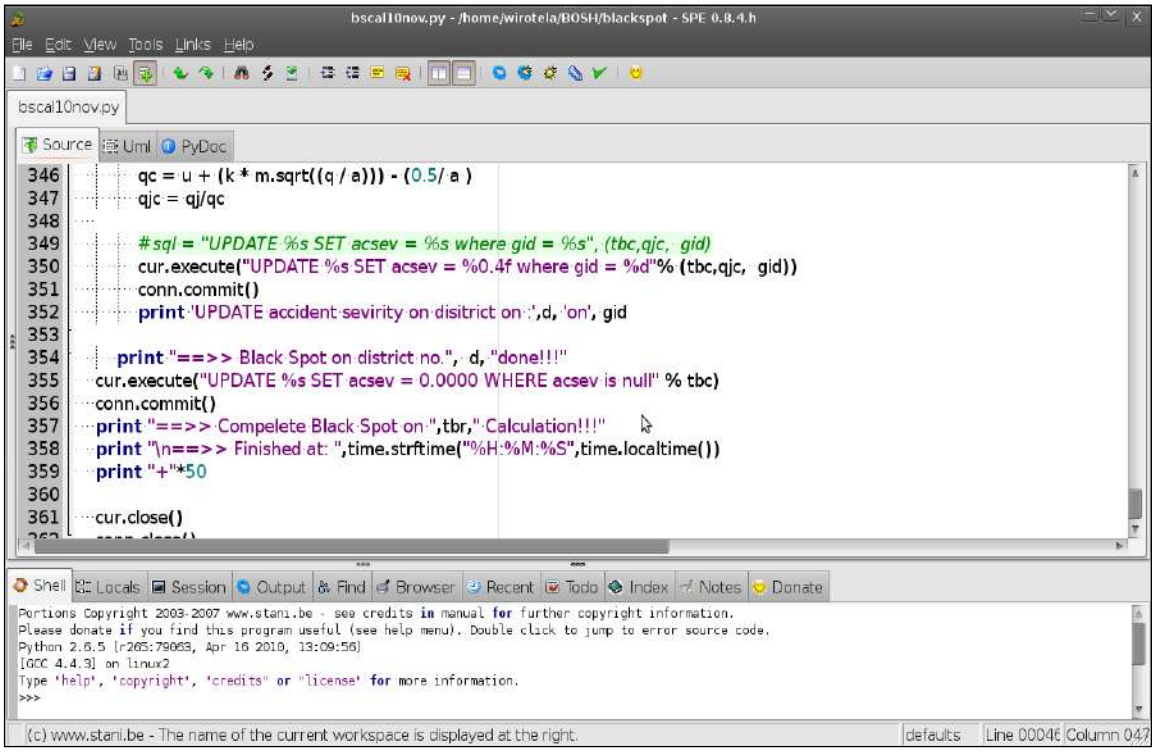
ค่าวิกฤตในแต่ละแขวงฯ $$Q_C = \mu + k_\alpha \sqrt{\hat{\sigma}^2 / A_j} - 0.5/A_j$$

โดย $$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} \frac{(S_i - \hat{\mu} A_i)^2}{c_i}$$

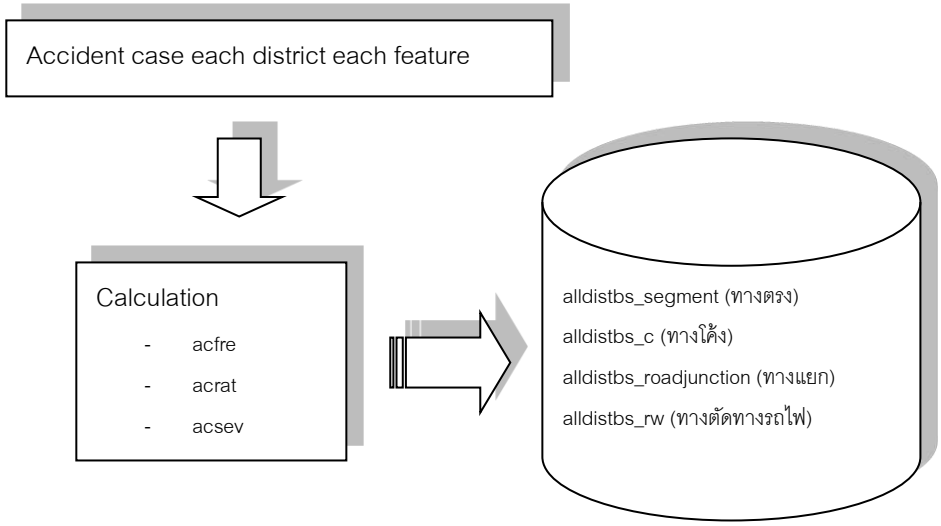
$$\hat{\mu} = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i}{\sum_{i=1}^{n} A_i}$$ ในแต่ละแขวงฯ

เมื่อ A_i เป็นจำนวนอุบัติเหตุในแต่ละสภาพสายทาง

โดยขั้นตอนการคำนวณหาตัวแปรจุดอันตรายทั้ง 3 ตัวแปรจะทำการคำนวณในชุดคำสั่ง Python และถูกส่งผลการคำนวณกลับเข้าฐานข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ ก-15 และรูปที่ ก-16



รูปที่ ก-15 ตัวอย่างรหัสชุดคำสั่งการคำนวณจุดอันตรายบนทางหลวง ด้วยภาษา Python

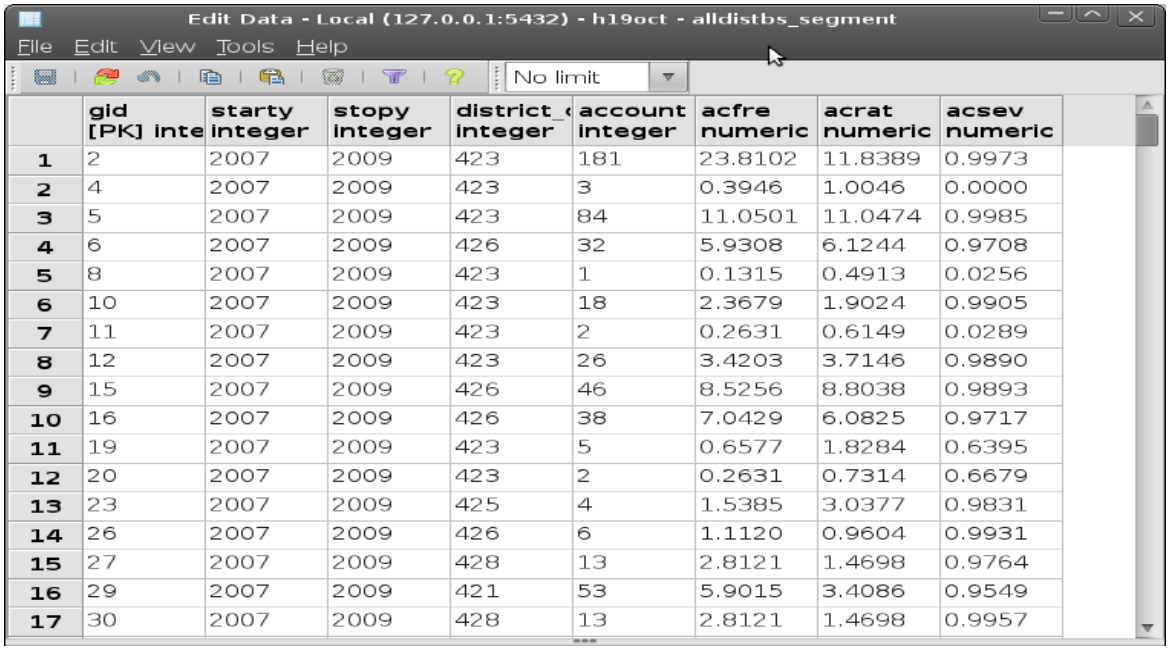


รูปที่ ก-16 แสดงขั้นตอนการคำนวณตัวแปรจุดอันตราย

ผลที่ได้จากการคำนวณจะส่งไปเก็บในฐานข้อมูล โดยอยู่ในรูปของตารางมีทั้งหมด 5 ตารางตามประเภทของลักษณะทางหลวง ดังแสดงในตารางที่ ก-6 และผลการวิเคราะห์จุดอันตรายบนทางตรง 1 กิโลเมตร แสดงดังแสดงในรูปที่ ก-17

ตารางที่ ก-6 ผลการคำนวณจุดอันตรายในฐานข้อมูล

ลักษณะทางหลวง	ชื่อตาราง
ทางตรง 1 กิโลเมตร	alldistbs_segment
ทางโค้ง	alldistbs_c
ทางแยก	alldistbs_road_junction
ทางตัดทางรถไฟ	alldistbs_rw
บริเวณสะพาน	alldistbs_bridge


Edit Data - Local (127.0.0.1:5432) - h19oct - alldistbs_segment

File Edit View Tools Help

No limit

	gid [PK] inte	starty integer	stopy integer	district_ integer	account integer	acfre numeric	acrat numeric	acsev numeric
1	2	2007	2009	423	181	23.8102	11.8389	0.9973
2	4	2007	2009	423	3	0.3946	1.0046	0.0000
3	5	2007	2009	423	84	11.0501	11.0474	0.9985
4	6	2007	2009	426	32	5.9308	6.1244	0.9708
5	8	2007	2009	423	1	0.1315	0.4913	0.0256
6	10	2007	2009	423	18	2.3679	1.9024	0.9905
7	11	2007	2009	423	2	0.2631	0.6149	0.0289
8	12	2007	2009	423	26	3.4203	3.7146	0.9890
9	15	2007	2009	426	46	8.5256	8.8038	0.9893
10	16	2007	2009	426	38	7.0429	6.0825	0.9717
11	19	2007	2009	423	5	0.6577	1.8284	0.6395
12	20	2007	2009	423	2	0.2631	0.7314	0.6679
13	23	2007	2009	425	4	1.5385	3.0377	0.9831
14	26	2007	2009	426	6	1.1120	0.9604	0.9931
15	27	2007	2009	428	13	2.8121	1.4698	0.9764
16	29	2007	2009	421	53	5.9015	3.4086	0.9549
17	30	2007	2009	428	13	2.8121	1.4698	0.9957

รูปที่ ก-17 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์จุดอันตรายบนทางตรง 1 กิโลเมตร

ก-4 การแปลความหมายผลการวิเคราะห์จุดอันตรายบนทางหลวง

จากเอกสารโครงการเสริมสมรรถนะฯ อธิบายการวินิจฉัยเพื่อหาจุดอันตรายไว้ว่า การพิจารณาจุดอันตรายต้องใช้ตัวแปร 3 ตัวแปรคือ จุดอันตรายจากความถี่การเกิดอุบัติเหตุ (acfre) จุดอันตรายจากความรุนแรงหรือความเสียหาย (acsev) และจุดอันตรายจากอัตราส่วนระหว่างจำนวนอุบัติเหตุกับจำนวนปริมาณการใช้จราจร (acrat) ซึ่งก่อนจะมีการระบุจุดอันตรายนั้น ได้แบ่งประเภทจุดอันตรายโดยใช้ตัวแปรที่ได้จากการคำนวณ ทั้ง 3 ตัวแปร แบ่งจุดอันตรายได้ 8 ประเภท โดยแยกพิจาราณาเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มแรกจุดอันตราย ประเภท A ถึง D พิจารณาระหว่างตัวแปรความถี่ของอุบัติเหตุ (acfre) กับตัวแปรอัตราส่วนการเกิดอุบัติเหตุ (acrat)

1) **ประเภท A** คือ จุดอันตรายที่มีค่าตัวแปรความถี่ (acfre) มากกว่า 1 และ ตัวแปรอัตราส่วน (acrat) มากกว่า 1 หมายถึง มีจำนวนอุบัติเหตุมาก (มากกว่าค่าวิกฤตของจำนวนอุบัติเหตุ) และมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูง (มากกว่าค่าวิกฤตของอัตราการเกิดอุบัติเหตุ) ซึ่งเป็นจุดอันตรายที่จำเป็นต้องพิจารณาปรับปรุงแก้ไขอย่างเร่งด่วน

2) **ประเภท B** คือ จุดอันตรายที่มีค่าตัวแปรความถี่ (acfre) น้อยกว่า 1 และตัวแปรอัตราส่วน (Acrat) มากกว่า 1 หมายถึงมีจำนวนอุบัติเหตุน้อย (น้อยกว่าค่าวิกฤตของจำนวนอุบัติเหตุ) แต่มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูง (มากกว่าค่าวิกฤตของอัตราการเกิดอุบัติเหตุ) ซึ่งเป็นจุดอันตรายที่มีความเหมาะสมพอสมควรที่ต้องพิจารณาแก้ไข

3) **ประเภท C** คือ จุดอันตรายที่มีค่าตัวแปรความถี่ (acfre) น้อยกว่า 1 และ ตัวแปรอัตราส่วน (acrat) น้อยกว่า 1 หมายถึง มีจำนวนอุบัติเหตุมาก แต่มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่ำ จุดอันตรายนี้มีความเหมาะสมปานกลางในการพิจารณาแก้ไข

4) ประเภท D คือ จุดอันตรายที่มีค่าตัวแปรความถี่ (acfre) น้อยกว่า 1 และตัวแปรอัตราส่วน (acrat) น้อยกว่า 1 หมายถึง มีจำนวนอุบัติเหตุน้อย และมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่ำ จุดอันตรายนี้เป็นจุดอันตรายที่ไม่ค่อยเหมาะสมในการพิจารณาแก้ไข และในการปรับปรุงควรพิจารณาเฉพาะบางกรณีเท่านั้น ประเภทจุดอันตรายนี้ อาจพิจารณาว่าไม่ใช่จุดอันตรายก็ได้ หรือแสดงได้ดังแสดงในตารางที่ ก-7

ตารางที่ ก-7 แสดงการแบ่งประเภทจุดอันตรายในกลุ่มที่ 1

อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate)	**จำนวนอุบัติเหตุ (Number of accidents)**	
	มาก ($A > A_C$)	**น้อย ($A < A_C$)**
สูง ($R > R_C$)	A	B
ต่ำ ($R < R_C$)	C	D

กลุ่มที่ 2 จุดอันตราย ประเภท E ถึง H โดยพิจารณาจากตัวแปรความถี่ของอุบัติเหตุ (acfre) กับตัวแปรความรุนแรงของอุบัติเหตุ (acsev)

5) ประเภท E คือ จุดอันตรายที่มีค่าตัวแปรความถี่ (acfre) มากกว่า 1 และตัวแปรความรุนแรง (acsev) มากกว่า 1 หมายถึง มีจำนวนอุบัติเหตุมาก และมีความรุนแรงของอุบัติเหตุที่สูง (มากกว่าค่าวิกฤตของความรุนแรงของอุบัติเหตุ) ซึ่งเป็นจุดอันตรายที่จำเป็นที่ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน

6) ประเภท F คือ จุดอันตรายที่มีค่าตัวแปรความถี่ (acfre) น้อยกว่า 1 และตัวแปรความรุนแรง (acsev) มากกว่า 1 หมายถึง มีจำนวนอุบัติเหตุน้อย แต่มีความรุนแรงของอุบัติเหตุสูง แสดงว่าอาจจะมีอะไรบางอย่างในบริเวณนั้นก่อให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้น ควรพิจารณาอย่างละเอียดรอบครอบถึงมาตรการการแก้ไข

7) ประเภท G คือ จุดอันตรายที่มีค่าตัวแปรความถี่ (Acfre) มากกว่า 1 และตัวแปรความรุนแรง (Acsev) น้อยกว่า 1 หมายถึง มีจำนวนอุบัติเหตุมาก แต่มีความรุนแรงของอุบัติเหตุต่ำ ดังนั้นความจำเป็นในการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงจึงน้อยกว่า แต่ให้พิจารณาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุให้รอบคอบ

8) ประเภท H คือ จุดอันตรายที่มีค่าตัวแปรความถี่ (Acfre) น้อยกว่า 1 และตัวแปรความรุนแรง (Acsev) น้อยกว่า 1 หมายถึง มีจำนวนอุบัติเหตุน้อย และมีความรุนแรงของอุบัติเหตุต่ำ ดังนั้น จุดอันตรายบริเวณนี้อาจไม่พิจารณาเป็นจุดอันตรายก็ได้ หรือแสดงเป็นตารางได้ดังแสดงในตารางที่ ก-8

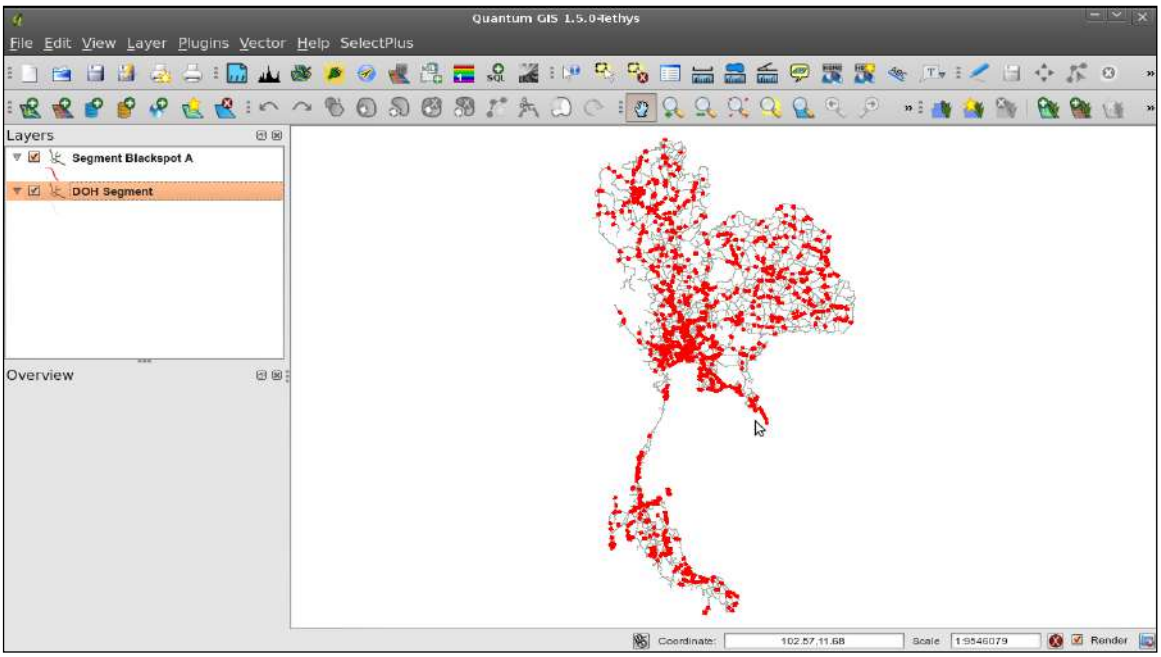
ตารางที่ ก-8 แสดงการแบ่งประเภทของจุดอันตรายในกลุ่มที่ 2

ความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Accident Severity)	จำนวนอุบัติเหตุ (Number of accidents)	
	มาก ($A>A_C$)	น้อย ($A<A_C$)
สูง ($Q>Q_C$)	E	F
ต่ำ ($Q<Q_C$)	G	H

ก-5 การแสดงผลจุดอันตรายบนแผนที่

ด้วยข้อจำกัดของแผนที่ซึ่งต้องมีภาพ ลายเส้น ตลอดจนข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้แผนที่มากที่สุดจึงต้องมีการสรุปผลการวิเคราะห์ให้เข้าใจได้ง่ายต่อผู้ใช้ จากข้อมูลผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในรูปที่ 2.64 จึงสรุประดับความอันตรายไว้เพียง 3 ระดับ ได้แก่

- **จุดอันตรายมาก** แสดงให้เห็นเป็น **สีแดง** หมายถึงจุดที่มีจำนวนอุบัติเหตุมาก มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูง และมีค่าความรุนแรงของอุบัติเหตุที่สูง ซึ่งจะเป็นจุดที่ถูกจัดกลุ่มอยู่ในประเภท **A และ E** จุดอันตรายประเภทนี้จัดว่าเป็นจุดอันตรายที่ควรพิจารณาปรับปรุงโดยเร่งด่วน
- **จุดอันตราย** แสดงให้เห็นเป็น **สีส้ม** หมายถึงจุดที่มีจำนวนอุบัติเหตุ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ และค่าความรุนแรงของอุบัติเหตุ จาก 2 ใน 3 ตัวที่มีค่าสูง ซึ่งจะเป็นจุดที่ถูกจัดกลุ่มอยู่ในประเภท **A และ G** หรือประเภท **C และ E** หรือประเภท **B และ F** จุดอันตรายประเภทนี้ควรให้ลำดับความสำคัญรองลงมาจากกลุ่มจุดอันตรายสีแดง
- **จุดอันตรายน้อย** แสดงไว้ในแผนที่เป็น **สีชมพู** หมายถึงจุดที่มีจำนวนอุบัติเหตุ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ และค่าความรุนแรงของอุบัติเหตุ ตัวหนึ่งตัวใดเท่านั้นที่มีค่าสูง ซึ่งจะเป็นจุดที่ถูกจัดกลุ่มอยู่ในประเภท **C และ G** หรือประเภท **B และ H** หรือประเภท **D และ F** จุดอันตรายประเภทนี้ควรให้ลำดับความสำคัญรองลงมาจากกลุ่มจุดอันตรายสีแดง และสีส้ม ตามลำดับ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ ก-18



รูปที่ ก-18 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์จุดอันตรายประเภท A บนสายทาง 1 กิโลเมตร

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยทางถนนของผู้ขับขี่

วันที่สำรวจ.....
สถานที่สำรวจ.....

ภาพชุดที่..... แบบสอบถามที่.....
ชื่อผู้สำรวจ.....

แบบประเมินการรับรู้ของผู้ใช้ทาง

กรมทางหลวง ร่วมกับ สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการสำรวจพฤติกรรมและประเมินการรับรู้ของผู้ใช้ทาง เพื่อปรับปรุงค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวงหรือดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) ให้สามารถสะท้อนความปลอดภัยของสายทางได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

1) เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2) อายุ _____ ปี
3) จังหวัดที่ท่านอาศัยอยู่ _____
4) อาชีพ
   ☐ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ เอกชน/พนักงานบริษัท ☐ รับจ้าง
   ☐ ธุรกิจส่วนตัว ☐ ค้าขาย ☐ นักเรียน/นักศึกษา
   ☐ อื่นๆ โปรดระบุ _____
5) ประเภทรถที่ใช้เป็นประจำ
   ☐ รถยนต์ส่วนบุคคล ☐ รถตู้ ☐ รถโดยสารประจำทาง
   ☐ รถบรรทุก ☐ รถจักรยานยนต์ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ _____
6) โดยปกติท่านเดินทางอย่างไร
   ☐ ขับเอง
   ☐ เป็นผู้โดยสาร ○ ขับรถได้ ○ ขับรถไม่ได้ (ไม่ต้องตอบข้อ 7-11)
7) โดยส่วนใหญ่ จุดประสงค์ของการขับขี่ของท่านคือ
   ☐ ไปทำงาน ☐ ไปท่องเที่ยว ☐ รับ-ส่งสินค้า ☐ รับ-ส่งผู้โดยสาร
   ☐ อื่นๆ โปรดระบุ _____
8) โดยส่วนใหญ่ ท่านจะเดินทางบริเวณ
   ☐ ในเมือง ☐ นอกเมือง ☐ ระหว่างเมือง ความถี่_____วัน/สัปดาห์
9) ชนิดของใบขับขี่
   ☐ ประเภทที่ 1 รถส่วนบุคคล ☐ ประเภทที่ 2 รถบรรทุกไม่ลากจูง
   ☐ ประเภทที่ 3 รถบรรทุกลากจูง ☐ ประเภทที่ 4 ขับขี่รถขนส่งวัตถุอันตราย เช่น น้ำมัน แก๊ส
   ☐ ไม่มีใบขับขี่ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ _____
10) ประสบการณ์การขับขี่ _____ ปี
11) ในระหว่างการขับขี่ ท่านเคยประสบอุบัติเหตุทางถนนหรือไม่
   ☐ ไม่เคย
   ☐ เคย อุบัติเหตุไม่รุนแรง_____ครั้ง อุบัติเหตุรุนแรง_____ครั้ง

รูปที่ ข-1 แบบสอบถามส่วนที่ 1

ส่วนที่ 2 การประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกัน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง เพื่อประเมินภาพถ่ายคู่สถานการณ์ที่ท่านเห็นว่ามีความปลอดภัยมากกว่า

ภาพคู่ที่	การประเมิน				
	ภาพ ก. ปลอดภัยกว่ามาก	ภาพ ก. ปลอดภัยกว่า	ทั้ง 2 ภาพ ปลอดภัยเท่ากัน	ภาพ ข. ปลอดภัยกว่า	ภาพ ข. ปลอดภัยกว่ามาก
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

ส่วนที่ 3 การประเมินการรับรู้ของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง เพื่อเปรียบเทียบกับการประเมินดัชนีความปลอดภัยภายภาพทางหลวง (RAI)

กรุณาใส่หมายเลขภาพ โดยเรียงลำดับจากภาพที่ท่านรู้สึกปลอดภัยมากที่สุดไปหาภาพที่ท่านรู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุด

ลำดับ	เรียงลำดับความปลอดภัย (มากที่สุด -> น้อยที่สุด)					
	1	2	3	4	5	6
ภาพที่						

รูปที่ ข-2 แบบสอบถามส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3

ภาคผนวก ค.

รายละเอียดแผนการสำรวจ

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 261 กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่ 1							
7	101	ถนนศรีนครินทร์ - บางปะกง	0+000	35+000	2	35.00	70.00
7	102	ทางแยกเข้าสถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า	0+000	0+512	2	0.51	1.02
9	401	บางปะอิน - คลองพระยาสุเรนทร์	0+000	36+000	2	36.00	72.00
9	402	คลองพระยาสุเรนทร์ - พระประแดง	36+000	65+325	2	29.33	58.65
รวม						**100.83**	**201.67**
รหัส 262 กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่ 2							
7	201	บางปะกง - หนองรี	35+000	73+000	2	38.00	76.00
7	202	หนองรี - หนองขาม	73+000	98+644	2	25.64	51.29
7	203	หนองขาม - พัทยา	98+644	125+865	2	27.22	54.44
7	204	ทางต่างระดับบางวัว - ทางต่างระดับบางควาย	0+000	4+000	2	4.00	8.00
7	205	ทางต่างระดับหนองข้างคอก - ทางต่างระดับคีรี	0+000	3+728	2	3.73	7.46
รวม						**98.59**	**197.19**

สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 521 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1							
108	101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	4+149	49+615	2	45.47	90.93
108	102	ปากทางท่าลี่ - สะพานแม่กลาง	49+615	62+395	2	12.78	25.56
108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	62+395	109+900	2	47.51	95.01
108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	109+900	156+600	2	46.70	46.70
116	200	บ้านเรือน - ท่าวังพร้าว	23+651	26+557	2	2.91	5.81
รวม						**155.36**	**264.01**
รหัส 522 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2							
11	901	อุโมงค์ -ไชยสถาน	540+981	548+436	2	7.46	14.91
11	902	ไชยสถาน - เชียงใหม่	548+436	563+984	2	15.55	31.10
107	100	เชียงใหม่ - ขี้เหล็กหลวง	4+172	30+893	2	26.72	53.44
118	100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	0+000	52+750	1	52.75	52.75
121	101	เหมืองกุง - ต้นเปา	0+000	15+315	1	15.32	15.32
121	102	ต้นเปา - ดอนแก้ว	15+315	32+664	1	17.35	17.35
121	103	ดอนแก้ว - ต้นพยอม	32+664	41+868	2	9.20	18.41
121	104	ต้นพยอม - เหมืองกุง	41+868	52+957	2	11.09	22.18
รวม						**155.43**	**225.45**
รหัส 523 แขวงทางหลวงลำปาง							
1	1101	แม่เชียงรายบน - ดอนไชย	583+261	617+076	2	33.82	67.63
1	1102	ดอนไชย - สบปราบ	617+076	640+617	2	23.54	47.08
1	1103	สบปราบ - เกาะคา	640+617	691+231	2	50.61	101.23
1	1104	เกาะคา - สามัคคี	691+231	710+393	2	19.16	38.32
11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	420+066	457+066	2	37.00	74.00
11	702	แยกภาคเหนือ - ขุนตาน	462+614	500+307	2	37.69	75.39
106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	0+000	28+507	1	28.51	28.51
127	100	ทางเลี่ยงเมืองลำปาง	0+000	8+523	1	8.52	8.52
รวม						**238.86**	**440.68**
รหัส 524 แขวงทางหลวงลำพูน							
11	800	ขุนตาน - อุโมงค์	500+307	540+981	2	40.67	81.35
106	201	ห้วยหญ้าไทร - ลี้	28+507	52+000	1	23.49	23.49
106	202	ลี้ - ม่วงโตน	52+000	118+533	2	66.53	133.07
106	203	ม่วงโตน - ท่าจักร	118+533	149+556	2	31.02	62.05
106	204	ท่าจักร - อุโมงค์	149+556	153+903	2	4.35	8.70
106	204	ท่าจักร - อุโมงค์	158+554	167+204	2	8.65	17.30
114	100	ดอยติ - ลำพูน	0+000	4+854	2	4.85	9.71
116	101	ป่าสัก - สะปุ่ง	0+000	16+348	2	16.35	32.70
116	102	สะปุ่ง - บ้านเรือน	16+348	23+651	2	7.30	14.61
รวม						**203.21**	**382.97**

สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 526 แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน							
105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+318	230+497	1	40.18	40.18
108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	156+600	206+975	1	50.38	50.38
108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	206+975	258+100	2	51.13	102.26
108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	258+100	307+900	1	49.80	49.80
108	204	แม่สุริน - ปางหมู	307+900	353+508	1	45.61	45.61
128	100	ทางเลี่ยงเมืองแม่ฮ่องสอน	0+000	8+363	1	8.36	8.36
รวม						**245.45**	**296.58**
รหัส 527 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3							
107	201	ขี้เหล็กหลวง - สวนสน	30+893	43+300	2	12.41	24.81
107	202	สวนสน - ปิงโค้ง	43+300	84+738	2	41.44	82.88
107	203	ปิงโค้ง - ล้องอ้อ	84+738	138+993	1	54.26	54.26
107	204	ล้องอ้อ - เมืองงาม	138+993	205+121	1	66.13	66.13
109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+425	61+133	1	29.71	29.71
รวม						**203.94**	**257.79**
รหัส 528 แขวงทางหลวงลำปางที่ 2							
1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	710+393	776+617	2	66.22	132.45
1	1202	บ้านหวด - แม่กา	776+617	814+777	2	38.16	76.32
103	200	แม่ตีบ - งาว	40+554	64+345	2	23.79	47.58
120	200	ปากบอก - แม่เฮียว	20+200	55+950	1	35.75	35.75
รวม						**163.93**	**292.10**

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 531 แขวงทางหลวงแพร่							
11	601	หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ	351+740	381+513	2	29.78	59.55
11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	381+513	420+066	1	38.55	38.55
101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	190+947	215+931	1	24.98	24.98
101	402	แยกแม่จ๊ัวะ - แยกบ้านฝ้าย	227+118	245+333	2	18.22	36.43
101	403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	245+333	248+042	2	2.71	5.42
101	403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	251+107	274+429	2	23.32	46.64
101	404	ร้องกวาง - ห้วยแก๊ต	274+429	300+299	1	25.87	25.87
103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	0+000	40+554	1	40.55	40.55
129	100	ทางเลี่ยงเมืองแพร่	0+000	10+418	2	10.42	20.84
รวม						**214.41**	**298.83**
รหัส 533 แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1							
1	1401	พาน - สบห้วย	890+370	912+300	2	21.93	43.86
1	1402	สบห้วย - เชียงราย	912+300	929+117	2	16.82	33.63
1	1403	เชียงราย - บ้านเด่น	929+117	944+000	2	14.88	29.77
1	1404	บ้านเด่น - แม่คำ	944+000	970+000	2	26.00	52.00
1	1405	แม่คำ - กลางสะพานแม่น้ำสาย	970+000	994+749	2	24.75	49.50
107	300	เมืองงาม - แม่จัน	205+121	240+301	1	35.18	35.18
109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	0+000	31+425	1	31.43	31.43
118	201	ดอยนางแก้ว - แม่สรวย	52+750	131+000	2	78.25	156.50
118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	131+000	158+657	1	27.66	27.66
120	300	แม่เฮียว - แม่ขะจาน	55+950	60+541	1	4.59	4.59
123	100	ทางเลี่ยงเมืองแม่สาย	0+000	8+683	1	8.68	8.68
รวม						**290.17**	**472.80**
รหัส 535 แขวงทางหลวงพะเยา							
1	1301	แม่กา - แยกประตูชัย	814+777	839+617	2	24.84	49.68
1	1302	แยกประตูชัย - พาน	839+617	890+370	2	50.75	101.51
120	100	พะเยา - ปากบอก	0+000	20+200	1	20.20	20.20
รวม						**95.79**	**171.39**
รหัส 536 แขวงทางหลวงน่านที่ 1							
101	500	ห้วยแก๊ต - สะพานพญาวัด	300+299	365+490	1	65.19	65.19
รวม						**65.19**	**65.19**
รหัส 539 แขวงทางหลวงน่านที่ 2							
101	601	สี่แยกช้างเผือก - ท่าวังผา	368+730	411+134	1	42.40	42.40
101	602	ท่าวังผา - ปางหก	411+134	486+549	1	75.42	75.42
101	603	ปางหก - จุดผ่านแดนถาวรห้วยโก๋น/น้ำเงิน	486+549	505+853	1	19.30	19.30
รวม						**137.12**	**137.12**

สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 639 แขวงทางหลวงมุกดาหาร							
12	1100	คำพอก - มุกดาหาร	731+267	793+391	2	62.12	124.25
212	401	ย้อมพัฒนา - นาโพธิ์	389+416	455+651	2	66.24	132.47
212	402	นาโพธิ์ - ห้วยสะแบก	455+651	481+733	2	26.08	52.16
238	100	ทางเลี่ยงเมืองมุกดาหาร	0+000	13+862	2	13.86	27.72
239	100	ทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำโขงที่มุกดาหาร	0+000	0+517	2	0.52	1.03
รวม						**168.82**	**337.63**
รหัส 641 แขวงทางหลวงสกลนครที่ 1							
12	1000	สี่แยกสมเด็จ - คำพอก	672+267	731+267	1	59.00	59.00
22	401	สูงเนิน - ดอนเชียงบาน	137+930	169+970	2	32.04	64.08
22	402	ดอนเชียงบาน - โชคอำนวย	169+970	198+490	2	28.52	57.04
213	301	สมเด็จ - ภูพาน	86+000	118+585	2	32.59	65.17
213	302	ภูพาน - นาคำ	118+585	162+503	1	43.92	43.92
213	303	นาคำ - สกลนคร	162+503	168+503	2	6.00	12.00
213	304	ทางเข้าพระตำหนักภูพานราชนิเวศน์	0+000	1+630	1	1.63	1.63
213	305	ทางเข้ากองมหาดเล็กรักษาพระองค์	0+000	0+200	1	0.20	0.20
213	306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย , ตำหนักปีกไม้	0+000	0+573	1	0.57	0.57
213	307	ทางเข้าสนามเฮลิคอปเตอร์	0+000	0+184	1	0.18	0.18
213	308	ทางเข้าอ่างเก็บน้ำตาดโตน	0+000	0+873	1	0.87	0.87
213	309	ทางเข้าสำนักสงฆ์	0+000	0+576	1	0.58	0.58
213	310	ทางรอบสนามเฮริคอปเตอร์	0+000	0+189	1	0.19	0.19
223	100	สกลนคร - นาแก	0+000	42+807	1	42.81	42.81
241	100	ทางเลี่ยงเมืองสกลนคร	0+000	10+145	2	10.15	20.29
รวม						**259.24**	**368.53**
รหัส 642 แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)							
22	301	บ้านยา - สว่างแดนดิน	56+050	80+071	1	24.02	24.02
22	302	สว่างแดนดิน - สูงเนิน	80+071	137+930	2	57.86	115.72
222	101	พังโคน - เดื่อศรีคันไชย	0+000	6+085	2	6.09	12.17
222	102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	6+085	42+000	1	35.92	35.92
227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	120+850	157+695	1	36.85	36.85
227	302	วาริชภูมิ - พังโคน	157+695	162+667	2	4.97	9.94
รวม						**165.70**	**234.62**
รหัส 643 แขวงทางหลวงบึงกาฬ							
212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	96+885	209+032	1	112.15	112.15
212	202	ดงบัง - นาพระชัย	209+032	242+550	1	33.52	33.52
222	201	หนองแวง - ท่ากกแดง	42+000	57+816	1	15.82	15.82
222	202	ท่ากกแดง - บึงกาฬ	57+816	128+756	1	70.94	70.94
รวม						**232.42**	**232.43**

สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 644 แขวงทางหลวงนครพนม							
22	501	โชคอำนวย-กุรุคุ	198+490	213+993	1	15.50	15.50
22	502	กุรุคุ - นครพนม	213+993	240+746	2	26.75	53.51
212	301	นาพระชัย - ท่าอุเทน	242+550	287+132	1	44.58	44.58
212	302	ท่าอุเทน - นครพนม	287+132	312+324	1	25.19	25.19
212	303	นครพนม - ธาตุพนม	317+324	367+462	2	50.14	100.28
212	304	ธาตุพนม - บ้านต้อง	369+739	374+196	2	4.46	8.91
212	305	บ้านต้อง - ย้อมพัฒนา	374+196	389+416	1	15.22	15.22
223	200	นาแก - บ้านต้อง	42+807	65+780	1	22.97	22.97
240	100	ทางเลี่ยงเมืองนครพนม	0+000	9+089	2	9.09	18.18
295	100	ทางเข้าสะพานแม่น้ำโขงที่นครพนม	0+000	1+400	2	1.40	2.80
รวม						**215.31**	**307.14**
รหัส 646 แขวงทางหลวงหนองคาย							
2	700	น้ำสวย - สะพานมิตรภาพที่หนองคาย(เขตแดนไทย/ลาว)	486+306	509+113	2	22.81	45.61
211	101	หนองสองห้อง - ศรีเชียงใหม่	0+000	44+000	1	44.00	44.00
211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	44+000	112+000	1	68.00	68.00
212	101	หนองคาย - ปากสวย	0+000	32+600	2	32.60	65.20
212	102	ปากสวย - น้ำเป	32+600	61+485	1	28.89	28.89
212	103	น้ำเป - ห้วยก้านเหลือง	61+485	96+885	1	35.40	35.40
233	100	การเคหะแห่งชาติ - หนองคาย	0+000	7+310	2	7.31	14.62
242	101	หนองคาย - หนองบัว	0+000	3+544	1	3.54	3.54
242	102	หนองบัว - ท่าบ่อ	3+544	26+958	1	23.41	23.41
243	100	หนองคาย - ด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย/ลาว	0+000	2+475	2	2.48	4.95
รวม						**268.44**	**333.62**

สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 512 แขวงทางหลวงตากที่ 1							
1	1001	วังเจ้า - ตาก	492+631	524+941	2	32.31	64.62
1	1002	ตาก - วังม่วง	524+941	533+617	2	8.68	17.35
1	1003	วังม่วง - แม่เชียงรายบน	533+617	583+261	2	49.64	99.29
12	201	แม่ละเมา - ตาก	36+405	85+905	2	49.50	99.00
12	202	ตาก - หนองเสือ	92+804	128+380	2	35.58	71.15
12	203	หนองเสือ - วังวน	128+380	153+480	2	25.10	50.20
101	200	น้ำดิบ - คุยประดู่	16+163	41+451	1	25.29	25.29
104	100	ตาก - สะพานวุฒิกุล	0+000	26+015	1	26.02	26.02
รวม						**252.11**	**452.92**
รหัส 514 แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด)							
12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด - แม่ละเมา	0+000	36+405	2	36.41	72.81
105	101	แม่สอด - ห้วยบง	0+000	18+215	2	18.22	36.43
105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	18+215	113+000	1	94.79	94.79
105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	113+000	190+318	1	77.32	77.32
รวม						**226.72**	**281.35**
รหัส 517 แขวงทางหลวงกำแพงเพชร							
1	901	โนนปอแดง - ปากดง	386+176	438+576	2	52.40	104.80
1	902	ปากดง - นครชุม	438+576	458+419	2	19.84	39.69
1	903	นครชุม - วังเจ้า	458+419	492+631	2	34.21	68.42
101	100	นครชุม-น้ำดิบ	0+000	16+163	1	16.16	16.16
112	100	ทางเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร	0+000	13+064	2	13.06	26.13
115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	3+600	35+680	2	32.08	64.16
รวม						**167.76**	**319.36**

สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 511 แขวงทางหลวงพิษณุโลก							
12	401	บ้านกร่าง - พิษณุโลก	194+769	225+119	2	30.35	60.70
12	402	พิษณุโลก - ร้องโพธิ์	225+119	238+855	2	13.74	27.47
115	200	แก้วสุวรรณ - บึงบัว	35+680	56+215	1	20.54	20.54
117	301	หนองนา - พิษณุโลก	101+550	129+643	2	28.09	56.19
117	302	คลองเมน - พญาแมน	149+053	185+232	1	36.18	36.18
126	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศเหนือ	0+000	21+297	2	21.30	42.59
126	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศใต้	30+203	51+054	2	20.85	41.70
รวม						**171.04**	**287.36**
รหัส 513 แขวงทางหลวงสุโขทัย							
12	301	วังวน - เมืองเก่า	153+480	157+080	1	3.60	3.60
12	302	เมืองเก่า - สุโขทัย	162+380	171+606	2	9.23	18.45
12	303	สุโขทัย - บ้านกร่าง	174+419	194+769	2	20.35	40.70
101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	41+451	79+969	1	38.52	38.52
101	302	คลองโพธิ์ - ท่าช้าง	79+969	89+348	1	9.38	9.38
101	303	ท่าช้าง - สวรรคโลก	89+348	114+044	1	24.70	24.70
101	304	สวรรคโลก - ศรีสัชนาลัย	114+044	149+519	1	35.48	35.48
101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	149+519	190+947	1	41.43	41.43
102	200	ห้วยช้าง - ศรีสัชนาลัย	22+214	39+907	1	17.69	17.69
125	101	วังวน - แจกัน	0+000	7+000	2	7.00	14.00
125	102	แจกัน - บ้านสวน	7+000	30+000	2	23.00	46.00
125	103	บ้านสวน - โค้งตานก	30+000	34+789	2	4.79	9.58
รวม						**235.15**	**299.53**
รหัส 515 แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)							
11	401	สากเหล็ก - วังทอง	177+341	211+841	2	34.50	69.00
11	402	ร้องโพธิ์ - นาอิน	223+735	271+352	2	47.62	95.23
12	501	ร้องโพธิ์ - วังทอง	238+855	250+749	2	11.89	23.79
12	502	วังทอง - เข็กน้อย	250+749	321+612	2	70.86	141.73
126	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศใต้	29+203	30+203	2	1.00	2.00
126	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศเหนือ	21+297	25+297	1	4.00	4.00
รวม						**169.87**	**333.75**

สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 519 แขวงทางหลวงพิจิตร							
11	301	หนองกลับ - เขาทราย	116+345	131+798	2	15.45	30.91
11	302	เขาทราย - สากเหล็ก	131+798	177+341	2	45.54	91.09
111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	0+000	12+575	1	12.58	12.58
113	201	ดงขุย - เขาทราย	54+253	57+803	2	3.55	7.10
113	202	เขาทราย - ฆะมัง	57+803	96+209	2	38.41	76.81
113	203	ฆะมัง - พิจิตร	96+209	107+209	2	11.00	22.00
115	301	บึงบัว - คลองโนน	56+215	80+000	2	23.79	47.57
115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	95+950	106+950	1	11.00	11.00
117	201	คลองพลังด้านใต้ - เนินสว่าง	38+628	70+000	2	31.37	62.74
117	202	เนินสว่าง - หนองนา	70+000	101+550	2	31.55	63.10
รวม						**224.23**	**424.90**
รหัส 557 แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1							
11	501	นาอิน - ชัยมงคล	271+352	300+000	2	28.65	57.30
11	502	ชัยมงคล- บึงหลัก	300+000	317+000	2	17.00	34.00
11	503	บึงหลัก - หนองน้ำเขียว	317+000	351+740	2	34.74	69.48
102	101	อุตรดิตถ์ - ห้วยไผ่	0+000	4+414	2	4.41	8.83
102	102	ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง	4+414	22+214	1	17.80	17.80
117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	185+232	208+053	1	22.82	22.82
117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	208+053	239+926	1	31.87	31.87
117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	248+700	294+700	1	46.00	46.00
รวม						**203.30**	**288.10**
รหัส 558 แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 2							
117	501	วังผาชัน - น้ำปาด	294+700	320+192	1	25.49	25.49
117	502	น้ำปาด - นาไพร	320+192	373+915	1	53.72	53.72
117	503	นาไพร - ม่วงเจ็ดต้น	373+915	396+784	1	22.87	22.87
รวม						**102.08**	**102.08**

สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 551 แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1							
12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	321+612	355+989	2	34.38	68.75
12	602	แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง - น้ำดุก	355+989	363+989	2	8.00	16.00
12	603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	363+989	420+345	2	56.36	112.71
234	100	ทางเลี่ยงเมืองเพชรบูรณ์	0+000	18+367	2	18.37	18.37
รวม						**117.10**	**234.19**
รหัส 552 แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)							
21	401	คลองกระจัง - ศรีเทพ	87+062	106+300	2	19.24	38.48
21	402	ศรีเทพ - ซับสมอทอด	106+300	136+000	2	29.70	59.40
21	403	ซับสมอทอด - หนองไผ่	136+000	154+000	2	18.00	36.00
21	404	หนองไผ่ - นาเฉลียง	154+000	179+000	2	25.00	50.00
21	405	นาเฉลียง - วังชมภู	179+000	201+896	2	22.90	45.79
113	100	สามแยกวังชมภู - ดงขุย	0+000	54+253	1	54.25	54.25
225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	93+190	160+582	1	67.39	67.39
รวม						**236.48**	**351.31**
รหัส 554 แขวงทางหลวงเลยที่ 1							
21	700	ภูสวรรค์ - เลย	392+874	412+874	2	20.00	40.00
201	401	ผานกเค้า - หลักร้อยหกสิบ	253+485	285+186	1	31.70	31.70
201	402	หลักร้อยหกสิบ - โนนสว่าง	285+186	308+986	1	23.80	23.80
201	403	โนนสว่าง - ปากปวน	308+986	322+036	2	13.05	26.10
201	404	ปากปวน - ปากภู	322+036	341+241	2	19.21	38.41
201	405	ปากภู - เชียงคาน	341+241	382+228	2	40.99	81.97
210	300	วังสำราญ - วังสะพุง	94+048	118+908	2	24.86	49.72
211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	112+000	146+419	1	34.42	34.42
211	202	ปากชม - เชียงคาน	146+419	184+360	1	37.94	37.94
รวม						**245.96**	**364.47**
รหัส 555 แขวงทางหลวงเลยที่ 2 (ด่านซ้าย)							
21	601	ด่านดู่ - โคกงาม	300+985	345+903	2	44.92	89.84
21	602	โคกงาม - หนองบง	345+903	366+374	2	20.47	40.94
21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	366+374	392+874	2	26.50	53.00
รวม						**91.89**	**183.78**

สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 629 แขวงทางหลวงหนองบัวลำภู							
210	201	นิคมเขียงพิณ - หนองบัวลำภู	9+848	44+418	2	34.57	69.14
210	202	หนองบัวลำภู - นาคำไฮ	44+418	60+602	2	16.18	32.37
210	203	นาคำไฮ - วังสำราญ	60+602	94+048	1	33.45	33.45
228	201	ห้วยสายหนัง - ศรีบุญเรือง	38+729	56+884	1	18.16	18.16
228	202	ศรีบุญเรือง - วังหมื่น	56+884	85+034	1	28.15	28.15
228	203	วังหมื่น - หนองบัวลำภู	85+034	87+884	2	2.85	5.70
รวม						**49.16**	**186.97**

สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 621 แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1							
2	501	ท่าพระ - ขอนแก่น	327+771	334+181	2	6.41	12.82
2	502	ขอนแก่น - หินลาด	336+786	338+261	2	1.48	2.95
2	502	ขอนแก่น - หินลาด	342+460	360+828	2	18.37	36.74
2	503	หินลาด - โนนสะอาด	360+828	398+534	2	37.71	75.41
12	801	บ้านฝาง - ขอนแก่น	533+608	547+595	2	13.99	27.97
12	801	บ้านฝาง - ขอนแก่น	551+595	552+231	2	0.64	1.27
12	802	ขอนแก่น - พรหมนิมิตร	561+850	567+052	2	5.20	10.40
12	803	พรหมนิมิตร - ห้วยสีดา	567+052	592+652	2	25.60	51.20
230	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองขอนแก่นด้านทิศตะวันตก	0+000	20+259	2	20.26	40.52
230	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองขอนแก่นด้านทิศตะวันออก	20+259	48+332	2	28.07	56.15
รวม						**157.72**	**315.44**
รหัส 623 แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1							
2	601	โนนสะอาด - น้ำฆ้อง	398+534	419+636	2	21.10	42.20
2	602	น้ำฆ้อง - อุดรธานี	419+636	450+455	2	30.82	61.64
2	603	อุดรธานี - น้ำสวย	457+355	486+306	2	28.95	57.90
22	100	อุดรธานี - หนองขาม	1+575	4+722	2	3.15	6.29
210	100	อุดรธานี - นิคมเซียงพิณ	0+000	9+848	2	9.85	19.70
216	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศใต้	0+000	8+398	2	8.40	16.80
216	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	8+398	16+478	2	8.08	16.16
216	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันออก	16+478	26+497	2	10.02	20.04
รวม						**120.36**	**240.73**
รหัส 624 แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)							
22	201	หนองขาม - หนองหาน	4+722	36+070	2	31.35	62.70
22	202	หนองหาน - บ้านยา	36+070	56+050	2	19.98	39.96
227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	83+967	120+850	1	36.88	36.88
รวม						**88.21**	**139.54**
รหัส 626 แขวงทางหลวงชัยภูมิ							
201	201	หนองบัวโคก - บ้านลี่	66+364	101+564	2	35.20	70.40
201	202	บ้านลี่ - สี่แยกโรงต้ม	101+564	126+167	2	24.60	49.21
201	203	สี่แยกโรงต้ม - ช่องสามหมอ	126+167	162+051	2	35.88	71.77
202	100	สี่แยกโรงต้ม - แก้งสนามนาง	2+250	25+660	1	23.41	23.41
205	301	ช่องสำราญ - คำปิง	111+572	151+084	1	39.51	39.51
205	302	คำปิง - หนองบัวโคก	151+084	169+172	2	18.09	36.18
225	401	น้ำอ้อม - หนองบัวระเหว	160+582	224+582	2	64.00	128.00
225	402	หนองบัวระเหว - ชัยภูมิ	224+582	253+290	1	28.71	28.71
รวม						**269.41**	**447.19**

สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 627 แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)							
12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	420+345	472+115	2	51.77	103.54
12	702	ชุมแพ - แยกไปภูเวียง	472+115	505+345	2	33.23	66.46
12	703	แยกไปภูเวียง - บ้านฝาง	505+345	533+608	2	28.26	56.53
201	301	ช่องสามหมอ - ภูเขียว	162+051	200+955	2	38.90	77.81
201	302	ภูเขียว - ชุมแพ	200+955	221+081	2	20.13	40.25
201	303	โนนหัน - ผานกเค้า	221+081	253+485	2	32.40	64.81
228	100	ชุมแพ - ห้วยสายหนัง	0+000	38+729	1	38.73	38.73
229	200	ห้วยสามหมอ - ช่องสามหมอ	54+473	54+885	1	0.41	0.41
รวม						**243.84**	**448.55**
รหัส 628 แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)							
2	401	หนองแวงโสกพระ - พล	251+299	267+134	2	15.84	31.67
2	402	พล - บ้านไผ่	267+134	295+499	2	28.37	56.73
2	403	บ้านไผ่ - ท่าพระ	295+499	327+771	2	32.27	64.54
23	100	บ้านไผ่ - ไพศาล	0+000	16+060	2	16.06	32.12
208	100	ท่าพระ - หนองสะพัง	0+000	9+950	2	9.95	19.90
229	101	บ้านไผ่ - มัญจาคีรี	0+000	24+595	1	24.60	24.60
229	102	มัญจาคีรี - ห้วยสามหมอ	24+595	54+473	1	29.88	29.88
รวม						**156.96**	**259.44**

สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 622 แขวงทางหลวงมหาสารคาม							
23	201	ไพศาล - บรบือ	16+060	42+485	2	26.43	52.85
23	202	บรบือ - มหาสารคาม	42+485	67+090	2	24.61	49.21
23	203	มหาสารคาม - ห้วยแอ่ง	67+090	67+691	2	0.60	1.20
23	203	มหาสารคาม - ห้วยแอ่ง	74+321	88+911	2	14.59	29.18
202	400	ลำพังชู - ห้วยลำเตา	127+975	162+395	1	34.42	34.42
208	200	หนองสระพัง - มหาสารคาม	9+950	56+233	2	46.28	92.57
213	100	มหาสารคาม - ห้วยปลาหลด	0+000	14+020	2	14.02	28.04
213	100	มหาสารคาม - ห้วยปลาหลด	15+535	22+378	2	6.84	13.69
219	101	บรบือ - ยางสีสุราช	1+412	49+202	1	47.79	47.79
219	102	ยางสีสุราช - พยัคฆภูมิพิสัย	49+202	79+889	2	30.69	61.37
291	100	ทางเลี่ยงเมืองมหาสารคาม	0+000	13+853	2	13.85	27.71
รวม						**260.12**	**438.03**
รหัส 633 แขวงทางหลวงยโสธร							
23	401	เสลภูมิ - ยโสธร	142+212	175+527	1	33.32	33.32
23	402	ยโสธร - บ้านย่อ	175+527	175+852	2	0.33	0.65
23	402	ยโสธร - บ้านย่อ	179+845	190+562	2	10.72	21.43
23	403	บ้านย่อ - บ้านสวน	190+562	220+182	2	29.62	59.24
202	601	สุวรรณภูมิ - โนนชัยศรี	209+602	245+027	1	35.43	35.43
202	602	โนนชัยศรี - บ้านบ่อ	245+027	259+677	1	14.65	14.65
202	603	ยโสธร- สะพานคลองลำเซ	266+412	298+560	1	32.15	32.15
215	200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	53+389	73+993	1	20.60	20.60
292	100	ทางเลี่ยงเมืองยโสธร	0+000	8+191	2	8.19	16.38
รวม						**185.00**	**233.85**
รหัส 635 แขวงทางหลวงร้อยเอ็ด							
23	301	ห้วยแอ่ง - ร้อยเอ็ด	88+911	107+568	2	18.66	37.31
23	302	ร้อยเอ็ด - เสลภูมิ	112+948	142+212	2	29.26	58.53
202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	162+395	189+225	2	26.83	53.66
202	502	เกษตรวิสัย - สุวรรณภูมิ	189+225	209+602	1	20.38	20.38
214	201	ลำชี - ร้อยเอ็ด	28+000	46+153	2	18.15	36.31
214	202	ร้อยเอ็ด - จตุรพักตรพิมาน	47+651	72+753	1	25.10	25.10
214	203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	72+753	95+776	1	23.02	23.02
214	203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	96+379	119+391	1	23.01	23.01
215	100	ร้อยเอ็ด - สุวรรณภูมิ	1+400	46+222	1	44.82	44.82
232	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองร้อยเอ็ด	0+000	26+596	1	26.60	15.68
รวม						**255.84**	**348.75**

สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 647 แขวงทางหลวงกาฬสินธุ์							
12	901	ห้วยสีดา -ปากทางเชื่อนลำปาว	592+652	620+712	2	28.06	56.12
12	902	ปากทางเชื่อนลำปาว - หนองผ้าอ้อม	620+712	662+897	2	42.19	84.37
12	903	หนองผ้าอ้อม - สี่แยกสมเด็จ	662+897	672+267	2	9.37	18.74
213	201	ห้วยปลาหลด - สี่แยกยางตลาด	22+378	25+788	2	3.41	6.82
213	202	สี่แยกสมเด็จ - โรงพยาบาลสมเด็จ	84+220	86+000	2	1.78	3.56
214	100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	1+000	12+500	2	11.50	23.00
214	100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	14+500	28+000	2	13.50	27.00
227	101	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	0+000	47+875	1	47.88	47.88
227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	47+875	83+967	1	36.09	36.09
รวม						**193.77**	**303.58**

สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 615 แขวงทางหลวงสุรินทร์							
24	401	จรอกใหญ่ - ปราสาท	171+872	191+746	2	19.87	39.75
24	402	ปราสาท - สังขะ	191+746	240+719	2	48.97	97.95
24	403	สังขะ - ห้วยสำราญ	240+719	262+609	2	21.89	43.78
214	301	ห้วยพลับพลา - โคกปูน	119+391	130+855	1	11.46	11.46
214	302	ตาฮะ - ท่าตูม	134+623	139+162	1	4.54	4.54
214	303	ท่าตูม - จอมพระ	139+162	167+868	1	28.71	28.71
214	304	จอมพระ - สุรินทร์	167+868	191+865	1	23.99	24.00
214	305	สุรินทร์ - ปราสาท	195+228	224+189	2	28.96	57.92
214	306	ปราสาท - ช่องจอม	224+189	264+660	1	40.47	40.47
215	300	สาหร่าย - ตาฮะ	73+993	85+195	1	11.20	11.20
219	200	พยัคฆภูมิพิสัย - สตึก	79+889	97+604	2	17.72	35.43
224	400	ตาเมียง - หินโคน	189+040	225+356	1	36.32	36.32
226	301	ลำน้ำชี - สุรินทร์	155+863	166+978	2	11.12	22.23
226	302	สุรินทร์ - ศีขรภูมิ	171+182	203+646	2	32.46	64.93
226	303	ศีขรภูมิ - สำโรงทาบ	203+646	222+644	1	19.00	19.00
226	304	สำโรงทาบ - ห้วยทับทัน	222+644	233+891	1	11.25	11.25
293	100	ทางเลี่ยงเมืองสุรินทร์	0+000	21+977	1	21.98	21.98
รวม						**389.90**	**570.90**
รหัส 631 แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 1							
23	501	บ้านสวน - เขื่องใน	220+182	248+255	2	28.07	56.15
23	502	เขื่องใน - อุบลราชธานี	248+255	278+752	2	30.50	60.99
212	601	ลืออำนาจ - หนองยอ	532+733	563+148	2	30.42	60.83
212	602	หนองยอ - อุบลราชธานี	563+148	583+575	2	20.43	40.85
226	500	ห้วยขะยุง - วารินชำราบ	313+384	334+224	2	20.84	41.68
231	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	0+000	10+000	2	10.00	20.00
231	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	10+000	16+300	2	6.30	12.60
231	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	31+550	46+142	1	14.59	14.59
รวม						**161.14**	**307.69**
รหัส 632 แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2							
24	701	นากระแซง - เดชอุดม	364+498	396+293	2	31.80	63.59
24	702	เดชอุดม - อุบลราชธานี	396+293	420+145	2	23.85	47.70
217	101	วารินชำราบ - สว่างวีระวงศ์	0+000	28+460	2	28.46	56.92
217	102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	28+460	42+222	2	13.76	27.52
217	103	พิบูลมังสาหาร - ช่องเม็ก	42+222	86+067	2	43.85	87.69
231	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	16+300	31+550	1	15.25	15.25
รวม						**156.96**	**298.67**

สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 634 แขวงทางหลวงอำนาจเจริญ							
202	701	สะพานคลองลำเซ - ปทุมราชวงศา	298+560	345+000	1	46.44	46.44
202	702	ปทุมราชวงศา - หนองผือ	345+000	367+000	1	22.00	22.00
202	703	หนองผือ - เขมราฐ	367+000	389+638	1	22.64	22.64
212	501	ห้วยสะแบก - อำนาจเจริญ	481+733	512+000	2	30.27	60.53
212	502	อำนาจเจริญ - ลืออำนาจ	512+000	532+733	2	20.73	41.47
รวม						**142.08**	**193.08**
รหัส 636 แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 2							
24	601	หัวช้าง - แยกการช่าง	296+264	320+436	1	24.17	24.17
24	602	แยกการช่าง - นากระแซง	320+436	364+498	1	44.06	44.06
221	101	ศรีสะเกษ - ภูเงิน	0+462	47+000	1	46.54	46.54
221	102	ภูเงิน - แยกการช่าง	47+000	54+800	1	7.80	7.80
221	103	แยกการช่าง - เชิงบันไดเขาพระวิหาร	54+800	98+452	1	43.65	43.65
รวม						**166.22**	**166.22**
รหัส 638 แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 1							
24	501	ห้วยสำราญ - แยกโคกตาล	262+609	281+260	1	18.65	18.65
24	502	แยกโคกตาล - หัวช้าง	281+260	296+264	2	15.00	30.01
220	101	ศรีสะเกษ - วังหิน	2+625	21+293	1	18.67	18.67
220	102	วังหิน - ขุขันธ์	21+293	56+294	1	35.00	35.00
226	401	ห้วยทับทัน - ศรีสะเกษ	233+891	271+989	1	38.10	38.10
226	402	ศรีสะเกษ - ห้วยขะยุง	277+679	313+384	2	35.71	71.41
294	100	ทางเลี่ยงเมืองศรีสะเกษ	0+000	10+965	1	10.97	10.97
รวม						**172.09**	**222.81**

สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 611 แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1							
2	301	นครราชสีมา - ดอนหวาย	148+565	174+412	2	25.85	51.69
2	302	ดอนหวาย - บ้านวัด	174+412	207+412	2	33.00	66.00
2	303	บ้านวัด - ตาลาด	207+412	223+912	2	16.50	33.00
2	304	ตาลาด - หนองแวงโสกพระ	223+912	251+299	2	27.39	54.77
202	201	แก้งสนามนาง - ดอนตะหนิน	25+660	74+394	1	48.73	48.73
202	202	ดอนตะหนิน - ตลาดไทร	74+394	94+878	1	20.48	20.48
204	200	ทางเลี่ยงเมืองนครราชสีมา	3+546	18+839	2	15.29	30.59
205	401	หนองบัวโคก - โคกสวาย	169+172	195+197	1	26.03	26.03
205	402	โคกสวาย - แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1	195+197	232+685	2	37.49	74.98
206	100	ตลาดแค - วังหิน	0+000	14+702	2	14.70	29.40
207	100	บ้านวัด - ประทาย	0+000	36+379	1	36.38	36.38
รวม						**301.84**	**472.05**
รหัส 612 แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2							
2	201	มวกเหล็ก - บ่อทอง	35+772	72+015	2	36.24	72.49
2	202	บ่อทอง - มอจะบก	72+015	100+962	2	28.95	57.89
2	203	มอจะบก - ไร่โคกสูง	100+962	110+362	2	9.40	18.80
2	204	ไร่โคกสูง - โคกกรวด	110+362	129+962	2	19.60	39.20
2	205	โคกกรวด - นครราชสีมา	129+962	148+565	2	18.60	37.21
24	100	ทางต่างระดับสีคิ้ว - ซับประดู่	0+000	1+000	2	1.00	2.00
201	101	ทางต่างระดับสีคิ้ว - หินหล่อง	0+000	31+910	1	31.91	31.91
201	102	หินหล่อง - ด่านขุนทด	31+910	41+010	1	9.10	9.10
201	103	ด่านขุนทด - หนองบัวโคก	41+010	66+364	2	25.35	50.71
204	100	ทางเลี่ยงเมืองนครราชสีมา	0+000	3+546	2	3.55	7.09
205	500	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 - สามแยกสุรนารายณ์	232+685	233+085	2	0.40	0.80
224	100	นครราชสีมา - หัวทะเล	0+000	3+852	2	3.85	7.70
290	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	0+000	0+400	2	0.40	0.80
290	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	0+400	17+540	2	17.14	34.28
304	600	โพธิ์กลาง - สะพานต่างระดับนครราชสีมา	297+015	298+515	2	1.50	3.00
รวม						**207.00**	**330.48**

สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 614 แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3							
24	201	ขับประดู่ - สี่แยกปักธงชัย	1+000	39+200	2	38.20	76.40
24	202	สี่แยกปักธงชัย - สี่แยกโชคชัย	39+200	53+517	2	14.32	28.63
24	203	สี่แยกโชคชัย - หนองมัน	53+517	86+431	2	32.91	65.83
206	200	วังหิน - หินดาด	14+702	36+576	1	21.87	21.87
224	201	หัวทะเล - โชคชัย	3+852	32+940	2	29.09	58.18
224	202	โชคชัย - พะโค	33+259	35+759	2	2.50	5.00
224	203	พะโค - หนองสนวน	35+759	104+799	2	69.04	138.08
226	100	หัวทะเล - หนองกระทิง	0+000	78+698	1	78.70	78.70
290	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	17+541	17+941	2	0.40	0.80
304	501	วังน้ำเขียว - ดอนขวาง	221+222	268+015	2	46.79	93.59
304	502	ดอนขวาง - โพธิ์กลาง	268+015	297+015	2	29.00	58.00
รวม						**362.83**	**625.08**
รหัส 617 แขวงทางหลวงบุรีรัมย์							
24	301	หนองมัน - หนองกี่	86+431	95+147	2	8.72	17.43
24	302	หนองกี่ - นางรอง	95+147	120+997	2	25.85	51.70
24	303	นางรอง - โคกตะแบก	120+997	131+111	2	10.11	20.23
24	304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	131+111	155+123	1	24.01	24.01
24	305	ประโคนชัย - จรอกใหญ่	155+123	171+872	1	16.75	16.75
202	300	ตลาดไทร - ลำพังชู	94+878	127+975	1	33.10	33.10
218	101	บุรีรัมย์ - โคกสูง	1+715	29+500	1	27.79	27.79
218	102	โคกสูง - นางรอง	29+500	51+177	1	21.68	21.68
219	301	สตึก - หัวถนน	97+604	128+082	2	30.48	60.96
219	302	หัวถนน - บุรีรัมย์	128+082	137+897	2	9.82	19.63
224	301	หนองสนวน - หนองต้อ	104+799	127+124	1	22.33	22.33
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	1	9.72	9.72
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	141+735	170+274	1	28.54	28.54
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	170+274	189+040	1	18.77	18.77
226	201	หนองกระทิง - ลำปลายมาศ	78+698	91+010	2	12.31	24.62
226	202	ลำปลายมาศ - หนองม้า	91+010	108+098	2	17.09	34.18
226	203	หนองม้า - กระสัง	108+098	116+263	2	8.17	16.33
226	204	กระสัง - ระกา	116+263	147+079	2	30.82	61.63
226	205	ระกา - ลำน้ำชี	147+079	155+863	2	8.78	17.57
288	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองบุรีรัมย์	0+000	15+559	2	15.56	31.12
348	201	ช่องตะโก - น้อยสะแกกวน	80+061	106+110	1	26.05	26.05
348	202	น้อยสะแกกวน - ปะคำ	106+110	117+025	1	10.92	10.92
348	203	ปะคำ - นางรอง	117+825	140+141	1	22.32	22.32
รวม						**439.65**	**617.37**

สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 618 แขวงทางหลวงปราจีนบุรี							
33	601	ปากพลี - ประจันตคาม	142+753	171+740	2	28.99	57.97
33	602	ประจันตคาม - พระปรง	171+740	220+528	2	48.79	97.58
304	401	เขาหินซ้อน - ลาดตะเคียน	126+416	147+425	2	21.01	42.02
304	402	ลาดตะเคียน - สี่แยกกบินทร์บุรี	147+425	165+860	2	18.44	36.87
304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	165+860	221+222	2	55.36	110.72
319	101	หนองชะอม - ปราจีนบุรี	0+000	12+063	1	12.06	12.06
319	102	ปราจีนบุรี - ไผ่ชะเลือด	12+063	24+538	1	12.48	12.48
319	103	ไผ่ชะเลือด - โคกไทย	24+538	38+238	1	13.70	13.70
320	100	ศาลนเรศวร - สถานีรถไฟปราจีนบุรี	0+000	6+831	2	6.83	13.66
359	200	เขามะกา - เขาหินซ้อน	26+793	72+719	2	45.93	91.85
รวม						**263.58**	**488.91**
รหัส 619 แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร)							
33	701	พระปรง - โนนจิก	220+528	275+044	2	54.52	109.03
33	702	โนนจิก - อรัญประเทศ (เขตแดนไทย / กัมพูชา)	275+044	299+549	2	24.51	49.01
317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	89+300	147+587	1	58.29	58.29
348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	0+000	45+870	1	45.87	45.87
348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	45+870	80+061	1	34.19	34.19
359	101	คลองยาง - สระขวัญ	0+000	10+396	2	10.40	20.79
359	102	สระขวัญ - เขามะกา	10+396	26+793	2	16.40	32.79
372	100	ทางเลี่ยงเมืองอรัญประเทศ	0+000	5+371	1	5.37	5.37
รวม						**249.53**	**355.34**

สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 431 แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1							
1	501	แยกโรงเรียนสุธีวิทยา - ดงจำปา	137+465	147+265	2	9.80	19.60
1	502	ดงจำปา - แยกร.พ.อานันทมหิดล	147+265	159+628	2	12.36	24.77
1	503	แยก ร.พ.อานันทมหิดล - โคกสำโรง	159+628	188+490	2	28.86	57.72
1	504	โคกสำโรง - หนองม่วง	188+490	206+921	2	18.43	36.86
1	505	หนองม่วง - ลำพยนต์	206+921	218+419	2	11.50	23.00
21	200	สะพานพุแค - แยกมะนาวหวาน	0+357	26+000	2	25.64	51.29
205	101	บ้านหมี่ - ดงพลับ	0+000	9+800	2	9.80	19.60
205	102	ดงพลับ - ม่วงค่อม	9+800	19+209	2	9.41	18.82
205	102	ดงพลับ - ม่วงค่อม	20+209	48+754	2	28.55	57.09
311	100	ลพบุรี -แยกวัดสนามไชย	5+315	11+968	2	6.65	13.31
366	100	ทางเลี่ยงเมืองลพบุรี	0+000	19+310	2	19.31	38.62
รวม						**180.31**	**360.68**
รหัส 432 แขวงทางหลวงสระบุรี							
1	401	หนองแค - หินกอง	79+000	93+000	2	14.00	28.00
1	402	หินกอง - ปากข้าวสาร	93+000	103+000	2	10.00	20.00
1	403	ปากข้าวสาร - แยกสวนพฤกษศาสตร์พุแค	103+000	123+746	2	20.75	41.49
1	404	แยกสวนพฤกษศาสตร์พุแค - แยกโรงเรียนสุธีวิทยา	123+746	137+465	2	13.72	27.44
2	101	สระบุรี - ตาลเดี่ยว	0+000	5+000	2	5.00	10.00
2	102	ตาลเดี่ยว - ซับบอน	5+000	26+500	2	19.35	38.70
2	103	ซับบอน - มวกเหล็ก	26+500	35+772	2	9.27	18.54
21	100	สามแยกพุแค - สะพานพุแค	0+000	0+357	2	0.36	0.71
33	401	โคกแดง - หินกอง	75+243	87+613	2	12.37	24.74
33	402	หินกอง - คลองยาง	89+515	106+348	2	16.83	33.67
310	100	ทางเข้าพระพุทธบาทสระบุรี	0+000	1+975	2	1.98	3.95
362	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	0+000	19+000	2	19.00	38.00
362	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	19+000	31+345	2	12.35	24.69
รวม						**154.97**	**309.93**

สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 433 แขวงทางหลวงสิงห์บุรี							
11	100	อินทร์บุรี - ช่องแค	0+763	14+600	2	13.84	27.67
32	301	ไชโย - สิงห์ใต้	66+800	83+900	2	17.10	34.20
32	302	สิงห์ใต้ - สิงห์เหนือ	83+900	88+590	2	4.69	9.38
32	303	สิงห์เหนือ - โพนางดำออก	88+590	111+473	2	22.88	45.77
309	301	ไชโย - ทางแยกวัดสว่างอารมณ์	73+943	93+300	1	19.36	19.36
309	302	ทางแยกวัดสว่างอารมณ์ - ทางแยกศาลหลักเมือง	93+300	96+968	2	3.67	7.34
311	201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	11+968	26+009	2	14.04	28.08
311	201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	28+071	39+772	2	11.70	23.40
311	202	วัดกระดังงา - บ้านม้า	39+772	58+263	1	18.49	18.49
335	100	แยกสิงห์เหนือ - สิงห์บุรี	0+000	1+040	2	1.04	2.08
369	100	ทางเลี่ยงเมืองสิงห์บุรี	0+000	1+434	2	1.43	2.87
รวม						**128.24**	**218.64**
รหัส 435 แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)							
21	301	แยกมะนาวหวาน - ม่วงค่อม	26+000	52+000	2	26.00	52.00
21	302	ม่วงค่อม - คลองกระจัง	52+000	87+062	2	35.06	70.12
205	201	ม่วงค่อม - คลองห้วยไผ่	48+754	59+031	2	10.28	20.55
205	202	คลองห้วยไผ่ - เทศบาลลำนารายณ์	59+031	73+472	1	14.44	14.44
205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	74+472	111+572	1	37.10	37.10
รวม						**122.88**	**194.21**
รหัส 437 แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1							
1	801	หางน้ำหนองแขม - บ้านหว้า	305+578	329+576	2	24.00	48.00
1	802	บ้านหว้า - แยกเวียงดอย	329+576	342+456	2	12.88	25.76
1	803	แยกเวียงดอย - วังไผ่	342+456	346+576	2	4.12	8.24
1	804	วังไผ่ -โนนปอแดง	346+576	386+176	2	39.60	79.20
32	500	ท่าฉนวน - แยกหลวงพ่อโอ	150+400	150+545	2	0.15	0.29
117	100	นครสวรรค์ - คลองพลังด้านใต้	0+000	38+628	2	38.63	77.26
122	100	ทางเลี่ยงเมืองนครสวรรค์ด้านตะวันตก	0+000	14+283	2	23.69	47.38
225	100	แยกบึงบอระเพ็ด - เกรียงไกรกลาง	0+000	10+000	2	10.00	20.00
333	400	สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา - ท่าน้ำอ้อย	182+227	182+838	2	0.61	1.22
รวม						**153.67**	**307.34**

สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 438 แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)							
1	601	ลำพยนต์ - เกษตรชัย	218+419	232+581	2	14.16	28.32
1	602	เกษตรชัย - ตาคลี	232+581	253+311	2	20.73	41.46
1	603	ตาคลี - ดอนรังนก	253+311	262+833	2	9.52	19.04
11	201	ช่องแค - ตากฟ้า	14+600	41+300	1	26.70	26.70
11	202	ตากฟ้า - ไดตาล	41+300	71+665	1	30.37	30.37
11	203	ไดตาล - น้ำสาดเหนือ	71+665	90+101	1	18.44	18.44
11	204	น้ำสาดเหนือ - หนองกลับ	90+101	116+345	1	26.24	26.24
225	201	เกรียงไกรกลาง - เกยไชย	10+000	33+200	1	23.20	23.20
225	202	เกยไชย - ศรีมงคล	33+200	93+190	1	59.99	59.99
รวม						**229.35**	**273.76**

สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 441 แขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 1							
33	100	สุพรรณบุรี - นาคู	0+000	12+346	2	12.35	24.69
321	300	ดอนแจง - สุพรรณบุรี	84+200	106+333	2	22.13	44.27
322	100	อู่ยา - ดอนเจดีย์	0+000	23+544	2	23.54	47.09
333	200	สระกระโจม - บ้านไร่	33+800	83+075	2	49.28	98.55
340	301	สาลี - สุพรรณบุรี	48+841	78+341	2	29.50	59.00
340	302	สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์	78+341	107+891	2	29.55	59.10
340	303	ศรีประจันต์ - ปากน้ำ	107+891	126+841	2	18.95	37.90
357	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	0+000	11+966	2	11.97	23.93
357	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	11+966	25+000	2	13.03	26.07
357	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	25+000	35+000	2	10.00	20.00
357	104	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	35+000	45+723	2	10.72	21.45
รวม						**231.02**	**462.05**
รหัส 444 แขวงทางหลวงกาญจนบุรี							
323	201	ลูกแก - ท่าเรือ	18+592	32+360	2	13.77	27.54
323	202	ท่าเรือ - กาญจนบุรี	32+360	54+240	2	21.88	43.76
323	203	ท่ามะขาม - แก่งเสี้ยน	64+416	64+850	2	0.43	0.87
323	204	แก่งเสี้ยน - แยกปากกิเลน	64+850	90+012	2	25.16	50.32
323	205	แยกปากกิเลน - น้ำตกไทรโยคใหญ่	90+012	155+136	1	65.12	65.12
323	206	น้ำตกไทรโยคใหญ่ - ทองผาภูมิ	155+136	199+826	1	44.69	44.69
323	207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	199+826	204+826	1	5.00	5.00
323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	204+826	287+167	1	82.34	82.34
324	100	กาญจนบุรี - หนองขาว	2+000	11+000	2	9.00	18.00
367	100	ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี	0+000	13+154	1	13.15	13.15
รวม						**280.55**	**350.79**
รหัส 445 แขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)							
321	201	กำแพงแสน-ทุ่งคอก	29+650	49+163	2	19.51	39.03
321	202	ทุ่งคอก-วังขอน	49+163	69+359	2	20.20	40.39
321	203	วังขอน-ดอนแจง	69+359	84+200	2	14.84	29.68
324	201	หนองขาว - ตลาดเขต	12+300	44+000	2	31.70	63.40
324	202	ตลาดเขต - จรเข้สามพัน	44+000	51+935	2	7.94	15.87
333	100	อู่ทอง - สระกระโจม	0+000	33+800	1	33.80	33.80
340	200	ลาดบัวหลวง - สาลี	28+441	48+841	2	20.40	40.80
346	400	หนองกระทุ่ม - พนมทวน	91+506	111+406	2	19.90	39.80
รวม						**168.29**	**302.77**

สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 446 แขวงทางหลวงชัยนาท							
1	701	ดอนรังนก - บ้านกล้วย	262+833	280+594	2	17.76	35.52
1	702	บ้านกล้วย - หางน้ำหนองแขม	280+594	305+578	2	24.98	49.97
32	401	โพนางดำออก - หางน้ำสาคร	111+473	138+800	2	27.33	54.65
32	402	หางน้ำสาคร - ท่าฉนวน	138+800	150+400	2	11.60	23.20
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	1	20.04	20.04
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	79+598	81+962	1	2.36	2.36
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	83+020	85+216	1	2.20	2.20
340	401	ปากน้ำ - โรงพยาบาลสรรคบุรี	126+841	145+341	2	18.50	37.00
340	402	โรงพยาบาลสรรคบุรี - ชัยนาท	145+341	164+210	2	18.87	37.74
รวม						**143.65**	**262.68**
รหัส 447 แขวงทางหลวงอุทัยธานี							
333	301	บ้านไร่ - การุ้ง	83+075	112+386	1	29.31	29.31
333	302	การุ้ง - อุทัยธานี	112+386	166+073	1	53.69	53.69
333	303	อุทัยธานี - สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา	166+073	182+227	2	16.15	32.31
รวม						**99.15**	**115.31**
รหัส 448 แขวงทางหลวงอ่างทอง							
32	201	นครหลวง - อ่างทอง	26+000	49+087	2	23.09	46.17
32	202	อ่างทอง - ไชโย	49+087	66+800	2	17.71	35.43
33	201	นาคู - ป่าโมก	12+346	40+318	2	27.97	55.94
33	202	ป่าโมก - บางปะหัน	40+318	48+242	1	7.92	7.92
309	201	บางเสด็จ - แยกที่ดิน	37+600	53+900	2	16.30	32.60
309	202	แยกที่ดิน - ไชโย	53+900	56+271	2	2.37	4.74
309	202	แยกที่ดิน - ไชโย	56+756	73+943	2	17.19	34.37
334	100	แยกต่างระดับอ่างทอง - บ้านรอ	0+000	4+300	2	4.30	8.60
347	300	บางปะหัน - เจ้าปลุก	49+141	66+246	2	17.11	34.21
368	100	ทางเลี่ยงเมืองอ่างทอง	0+000	4+865	2	4.87	9.73
รวม						**138.82**	**269.72**

สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 411 แขวงทางหลวงกรุงเทพ							
1	101	อนุสาวรีย์หลักสี่ - สะพานใหม่	18+100	19+000	2	0.90	1.80
1	102	แยก คปอ. - สนามกีฬาธูปะเตมีย์	24+700	27+710	2	3.01	6.02
31	101	ดินแดง - งามวงศ์วาน	4+990	14+700	2	9.71	19.42
31	102	งามวงศ์วาน - ดอนเมือง	14+700	28+500	2	13.80	27.60
302	100	แยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - สี่แยกแคราย	0+000	2+150	2	2.15	4.30
304	201	คลองประปา - คันนายาว	5+651	19+600	2	13.95	27.90
304	202	คันนายาว - แยกเข้ามีนบุรี	19+600	26+075	2	6.48	12.95
304	203	แยกเข้ามีนบุรี - คลองหลวงแพ่ง	26+075	49+884	2	23.81	47.62
336	100	ทางแยกต่างระดับลาดพร้าว	0+000	0+851	1	0.85	0.85
350	100	รัชดาภิเษก - รามอินทรา	0+000	4+406	2	4.41	8.81
351	100	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - คันนายาว	0+000	12+328	2	12.33	24.66
รวม						**91.39**	**181.93**
รหัส 413 แขวงทางหลวงอยุธยา							
1	300	ประตูน้ำพระอินทร์ - หนองแค	51+820	79+000	2	27.18	54.36
32	101	บางปะอิน - อยุธยา	0+000	14+000	2	14.00	28.00
32	102	อยุธยา - นครหลวง	14+000	26+000	2	12.00	24.00
33	300	บางปะหัน - โคกแดง	48+242	75+243	1	27.00	27.00
308	100	ทางเข้าบางปะอิน	0+000	6+550	2	6.55	13.10
309	101	วังน้อย - ทางแยกต่างระดับอยุธยา	0+000	17+250	2	17.25	34.50
309	102	ทางแยกต่างระดับอยุธยา - อยุธยา	17+250	20+850	2	3.60	7.20
309	103	อยุธยา - บางเสด็จ	24+637	37+600	2	12.96	25.93
309	104	ทางบริเวณวงเวียนเจดีย์วัดสามปลื้ม	0+000	0+057	2	0.06	0.11
309	105	ทางบริเวณแยกเตาอิฐ	0+000	0+075	2	0.08	0.15
347	200	บางกระสั้น - บางปะหัน	20+643	49+141	2	28.50	57.00
352	201	คลองระพีพัฒน์ - ทางแยกต่างระดับวังน้อย	22+000	26+700	1	4.70	4.70
352	202	ทางแยกต่างระดับวังน้อย - ลำตาเสา	26+700	27+934	1	1.23	1.23
356	100	บ้านหว้า - ปากกราน	0+000	9+401	1	9.40	9.40
รวม						**164.51**	**286.68**
รหัส 414 แขวงทางหลวงนครนายก							
33	501	คลองยาง - นครนายก	106+348	131+814	2	25.47	50.93
33	502	นครนายก - ปากพลี	131+814	142+753	2	10.94	21.88
305	201	วัดนาบุญ - คลอง 14	15+145	34+200	2	19.06	38.11
305	202	คลอง 14 - องครักษ์	34+200	44+078	2	9.88	19.76
305	203	องครักษ์ - นครนายก	44+078	74+811	2	30.73	61.47
352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	0+000	22+000	2	22.00	44.00
รวม						**118.07**	**236.15**

สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 415 แขวงทางหลวงสมุทรสาคร							
4	100	อ้อมใหญ่ -นครชัยศรี	26+420	41+067	2	14.65	29.29
35	201	แสมดำ - สะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก	14+660	30+275	2	15.62	31.23
35	202	สะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก - นาโคก	30+275	53+875	2	23.60	47.20
338	201	พุทธมณฑลสาย 4 - นครชัยศรี	15+111	31+419	2	16.31	32.62
338	202	สะพานต่างระดับท่าตำหนัก	0+000	2+128	1	2.13	2.13
รวม						**72.30**	**142.47**
รหัส 416 แขวงทางหลวงปทุมธานี							
1	201	สนามกีฬาธูปะเตมีย์ - ต่างระดับคลองหลวง	27+710	39+000	2	11.29	22.58
1	202	ต่างระดับคลองหลวง - ประตูน้ำพระอินทร์	39+000	51+820	2	12.82	25.64
9	301	คลองบางหลวง - ต่างระดับเชียงรากน้อย	60+141	78+872	2	18.73	37.46
9	302	ต่างระดับเชียงรากน้อย - ต่างระดับบางปะอิน	78+872	84+127	2	5.26	10.51
38	100	ทางยกระดับอนุสรณ์สถาน - รังสิต	0+000	7+327	2	7.33	14.65
305	100	ต่างระดับรังสิต - วัดนาบุญ	0+000	15+145	2	15.15	30.29
306	200	คลองบ้านใหม่ - บางพูน	20+601	26+674	2	6.07	12.15
307	200	บางคูวัด - แยกปทุมวิไล	3+280	10+813	2	7.53	15.07
345	200	บางคูวัด - บางพูน	10+547	20+105	2	9.56	19.12
346	101	ต่างระดับรังสิต - สะพานคลองเปรม	0+000	1+740	2	1.74	3.48
346	102	สะพานคลองเปรม - สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาปทุมธานี	1+740	11+350	2	9.61	19.22
346	103	สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาปทุมธานี – ต่างระดับลาดหลุมแก้ว	11+350	20+480	2	9.13	18.26
347	101	เทคโนโลยีปทุมธานี - ต่างระดับเชียงรากน้อย	0+000	15+881	2	15.88	31.76
347	102	ต่างระดับเชียงรากน้อย - บางกระสั้น	15+881	20+643	2	4.76	9.52
รวม						**134.86**	**269.71**
รหัส 417 แขวงทางหลวงสมุทรปราการ							
3	101	บางนา - บางปิ้ง	16+389	26+861	2	10.47	20.94
3	102	บางปิ้ง - บางตำหรุ	26+861	40+550	2	13.69	27.38
3	103	บางตำหรุ - คลองด่าน	40+550	62+000	1	21.45	29.80
34	101	บางนา - ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	0+000	14+900	2	14.90	29.80
34	102	ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ - บางวัว	14+900	35+600	2	20.70	41.40
303	100	ราษฎร์บูรณะ - พระสมุทรเจดีย์	6+463	21+732	2	15.27	30.54
370	100	ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิด้านถนนบางนา - บางวัว	0+000	2+742	2	2.74	5.48
รวม						**100.17**	**176.99**

สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 418 แขวงทางหลวงนนทบุรี							
9	201	คลองมหาสวัสดิ์ - บางบัวทอง	31+872	40+472	2	8.60	17.20
9	202	บางบัวทอง - คลองพระอุดม	40+472	52+342	2	11.87	23.74
9	203	คลองพระอุดม - คลองบางหลวง	52+342	60+141	2	7.80	15.60
301	100	คลองบางเขน - ติวานนท์	3+378	5+119	2	1.74	3.48
302	201	แยกพงษ์เพชร - สะพานพระนั่งเกล้า	3+763	11+704	2	7.94	15.88
302	202	สะพานพระนั่งเกล้า - ต่างระดับบางใหญ่	11+704	18+883	2	7.18	14.36
304	100	ปากเกร็ด - คลองประปา	0+000	5+651	2	5.65	11.30
306	101	พระราม 7 - แคราย	0+250	7+909	2	7.66	15.32
306	102	แคราย - คลองบ้านใหม่	7+909	20+601	2	12.69	25.38
307	101	แยกสวนสมเด็จ - สะพานนนทบุรี	0+000	0+942	2	0.94	1.88
307	102	สะพานนนทบุรี - บางคูวัด	0+942	3+280	2	2.34	4.68
340	100	บางบัวทอง - ลาดบัวหลวง	0+000	28+441	2	28.44	56.88
345	100	บางบัวทอง - บางคูวัด	0+000	10+547	2	10.55	21.09
346	201	ต่างระดับลาดหลุมแก้ว - แยกนพวงศ์	20+480	32+537	2	12.06	24.11
346	202	แยกนพวงศ์ - บางเลน	32+537	42+000	2	9.46	18.93
รวม						**134.92**	**269.83**
รหัส 419 แขวงทางหลวงธนบุรี							
9	101	พระประแดง - บางแค	0+000	19+972	2	19.97	39.94
9	102	บางแค - คลองมหาสวัสดิ์	19+972	31+872	2	11.90	23.80
35	100	ดาวคะนอง - แสมดำ	0+000	14+660	2	14.66	29.32
338	101	อรุณอัมรินทร์ - พุทธมณฑลสาย4	0+000	15+111	2	15.29	30.58
338	102	ทางยกระดับบางกอกน้อย - นครชัยศรี	0+000	8+944	2	8.94	17.89
341	100	บางพลัด - บางบำหรุ	0+000	0+352	2	0.35	0.70
รวม						**70.94**	**142.23**

สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 421 แขวงทางหลวงฉะเชิงเทรา							
3	200	คลองด่าน - บางปะกง	62+000	76+022	1	14.02	14.02
34	200	บางวัว - บางปะกง	35+600	52+900	2	17.30	34.60
304	301	คลองหลวงแพ่ง - ฉะเชิงเทรา	49+884	67+638	2	17.75	35.51
304	301	คลองหลวงแพ่ง - ฉะเชิงเทรา	68+119	70+102	2	1.98	3.97
304	301	คลองหลวงแพ่ง - ฉะเชิงเทรา	71+429	71+716	2	0.29	0.57
304	302	ฉะเชิงเทรา - เสม็ดเหนือ	71+716	86+716	2	15.00	30.00
304	303	เสม็ดเหนือ - พนมสารคาม	86+716	105+716	2	19.00	38.00
304	304	พนมสารคาม - เขาหินซ้อน	105+716	126+416	2	20.70	41.40
314	101	บางปะกง - แสนภูดาษ	0+000	7+475	2	7.48	14.95
314	102	แสนภูดาษ - ฉะเชิงเทรา	7+475	20+500	2	13.03	26.05
315	100	ฉะเชิงเทรา - หัวไผ่	0+000	10+880	2	10.88	21.76
319	200	โคกไทย - พนมสารคาม	38+238	48+064	1	9.83	9.83
331	300	แปลงยาว - เขาหินซ้อน	106+700	139+855	2	33.16	66.31
365	101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านเหนือ	0+000	5+886	1	5.89	5.89
365	102	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านใต้	0+000	4+995	2	5.00	9.99
รวม						**191.29**	**352.85**
รหัส 422 แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1							
3	300	หนองไม้แดง - ชลบุรี	87+450	92+670	2	5.22	10.44
34	300	บางปะกง - หนองไม้แดง	52+900	58+855	2	5.96	11.91
315	200	หัวไผ่ - ชลบุรี	10+880	24+240	2	13.36	26.72
315	200	หัวไผ่ - ชลบุรี	25+163	44+551	2	19.39	38.78
331	201	หนองปรือ - เนินโมก	68+300	76+400	2	8.10	16.20
331	202	เนินโมก - แปลงยาว	76+400	106+700	2	30.30	60.60
344	101	บ้านสวน - หนองรี	1+875	5+500	2	3.63	7.25
344	102	หนองรี - หนองปรือ	5+500	32+150	2	26.65	53.30
344	103	หนองปรือ - คลองเขต	32+150	62+600	2	30.45	60.90
349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	0+164	17+484	1	17.32	17.32
361	100	ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี	0+000	9+000	2	9.00	18.00
รวม						**169.37**	**321.42**

สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 423 แขวงทางหลวงจันทบุรี							
3	601	ป่าเตียน - บ้านสิ้ว	276+700	312+000	2	35.30	70.60
3	602	บ้านสิ้ว - โพธิ์ทอง	312+000	327+000	2	15.00	30.00
3	603	โพธิ์ทอง - บ้านพลิ้ว	327+000	348+500	2	21.50	43.00
316	100	เขาไร่ยา - จันทบุรี	0+000	6+116	2	6.12	12.23
317	101	ปากแซง - หน้าค่าย ตชด.	0+000	10+000	2	10.00	20.00
317	102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	10+000	45+000	1	35.00	35.00
317	103	พังงอน - เขาแหลม	45+000	89+300	1	44.30	44.30
รวม						**167.22**	**255.13**
รหัส 425 แขวงทางหลวงตราด							
3	701	บ้านพลิ้ว - แม่น้ำเวฬุ	348+500	375+533	2	27.03	54.07
3	702	แม่น้ำเวฬุ - เขาสมิง	375+533	383+000	2	7.15	14.29
3	703	เขาสมิง - แม่น้ำตราด	383+000	401+459	2	18.46	36.92
3	704	แม่น้ำตราด - หาดเล็ก	401+459	488+387	1	86.93	86.93
รวม						**139.57**	**192.21**
รหัส 426 แขวงทางหลวงระยอง							
3	501	บ้านฉาง - มาบตาพุด	193+000	204+800	2	11.80	23.60
3	502	มาบตาพุด - ระยอง	204+800	216+990	2	12.19	24.38
3	503	ระยอง - กะเฉด	223+650	248+000	2	24.35	48.70
3	504	กะเฉด - ป่าเตียน	248+000	276+700	2	28.70	57.40
36	201	มะขามคู่ - มาบข่า	21+592	36+887	2	15.30	30.59
36	202	มาบข่า - ทับมา	36+887	49+369	2	12.48	24.96
36	203	ทับมา - ปลวกเกตุ	49+369	57+021	2	7.65	15.30
344	201	คลองเขต - ยุบชงโค	62+600	90+850	2	28.25	56.50
344	202	ยุบชงโค - แกลง	90+850	102+181	2	11.33	22.66
363	100	ศูนย์ราชการระยอง - นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	0+000	7+949	2	7.95	15.90
364	100	ทางเลี่ยงเมืองระยอง	0+000	3+909	2	3.91	7.82
รวม						**163.91**	**327.81**

สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 428 แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2							
3	401	ชลบุรี - ศรีราชา	94+929	103+760	2	8.83	17.66
3	401	ชลบุรี - ศรีราชา	109+900	116+800	2	6.90	13.80
3	402	ศรีราชา - พัทยา	119+500	137+640	2	18.14	36.28
3	403	พัทยา - บ้านฉาง	153+200	193+000	2	39.80	79.60
36	101	กะทิงลาย - บ้านโป่ง	0+000	10+000	2	10.00	20.00
36	102	บ้านโป่ง - มะขามคู่	10+000	21+592	2	11.59	23.18
331	101	สัตหีบ - ห้วยใหญ่	0+000	10+000	2	10.00	20.00
331	102	ห้วยใหญ่ - พันเสด็จนอก	10+000	47+000	2	37.00	74.00
331	103	พันเสด็จนอก - หนองปรือ	47+000	68+300	2	21.30	42.60
331	104	เนินผาสุข - มาบเอียง	0+000	16+542	2	16.54	33.08
332	100	เขาหาดยาว - สำนักท้อน	0+000	14+487	1	14.49	14.49
361	200	ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี	9+000	14+216	2	5.22	10.43
รวม						**199.81**	**385.12**

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 332 แขวงทางหลวงชุมพร							
4	701	น้ำรอด - พ่อตาหินช้าง	414+813	440+813	2	26.00	52.00
4	702	พ่อตาหินช้าง - วังครก	440+813	472+813	2	32.00	64.00
4	703	วังครก - เสียบญวณ	472+813	487+903	2	15.09	30.18
41	101	สี่แยกปฐมพร - เขาบ่อ	0+000	8+000	2	8.00	16.00
41	102	เขาบ่อ - ท่าทอง	8+000	55+000	2	47.00	94.00
41	103	ท่าทอง - สวนสมบูรณ์	55+000	95+163	2	40.16	80.33
327	100	สี่แยกปฐมพร - แยกหมอเล็ก	0+000	7+833	2	7.83	15.67
รวม						**176.09**	**352.17**
รหัส 333 แขวงทางหลวงประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)							
4	601	ห้วยทรายใต้ - วังยาว	210+167	235+813	2	25.65	51.29
4	602	วังยาว - หนองหมู	235+813	276+813	2	41.00	82.00
4	603	หนองหมู - ห้วยยาง	276+813	335+813	2	59.00	118.00
4	604	ห้วยยาง - บางสะพาน	335+813	384+313	2	48.50	97.00
4	605	บางสะพาน - น้ำรอด	384+313	414+813	2	30.50	61.00
37	200	วังโบสถ์ - ปราณบุรี	23+482	47+468	2	23.99	47.97
326	100	ทางเข้าประจวบคีรีขันธ์	0+000	2+000	2	2.00	4.00
รวม						**230.63**	**461.26**
รหัส 335 แขวงทางหลวงราชบุรี							
4	301	สระกระเทียม - คลองอีจาง	67+334	79+712	2	12.38	24.76
4	302	คลองอีจาง - หลุมดิน	79+712	100+292	2	20.58	41.16
4	303	หลุมดิน - ห้วยชินสีห์	100+292	112+887	2	12.60	25.19
323	100	หนองตะแครง - ลูกแก	0+000	18+592	2	18.59	37.18
330	100	ทางเข้าราชบุรี	0+000	1+241	2	1.24	2.48
รวม						**65.39**	**130.77**
รหัส 336 แขวงทางหลวงนครปฐม							
4	201	นครชัยศรี - พระประโทน	41+067	52+400	2	11.33	22.67
4	202	พระประโทน - สระกระเทียม	52+400	67+334	2	14.93	29.87
321	101	นครปฐม - หนองปลาไหล	0+000	21+150	2	21.15	42.30
321	102	หนองปลาไหล - กำแพงแสน	21+150	29+650	2	8.50	17.00
346	301	บางเลน - ลำลูกบัว	42+000	62+234	2	20.23	40.47
346	302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	62+234	74+727	2	12.49	24.99
346	302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	75+106	91+506	2	16.40	32.80
375	101	บ้านบ่อ - พระประโทน	0+000	37+521	2	37.52	75.04
375	102	นครปฐม - ดอนตูม	42+935	59+425	2	16.49	32.98
375	103	ดอนตูม - ลำลูกบัว	59+425	69+324	1	9.90	9.90
รวม						**168.95**	**328.01**

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 337 แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม							
4	401	ห้วยชินสีห์ - ปากท่อ	112+887	123+000	2	10.11	20.23
4	402	ปากท่อ - สระพัง	123+000	134+587	2	11.59	23.17
35	301	นาโคก - แพรกหนามแดง	53+875	82+833	2	28.96	57.92
35	302	แพรกหนามแดง - วังมะนาว	82+833	84+041	2	1.21	2.42
325	101	บางแพ - จอมปลวก	0+000	28+775	2	28.78	57.55
325	102	จอมปลวก - สมุทรสงคราม	28+775	42+406	2	13.63	27.26
รวม						**94.27**	**188.54**
รหัส 338 แขวงทางหลวงเพชรบุรี							
4	501	สระพัง - เขาวัง	134+587	162+217	2	27.63	55.26
4	502	เขาวัง - ชะอำ	156+399	191+982	2	35.58	71.17
4	503	ชะอำ - ห้วยทรายใต้	191+982	210+167	2	18.19	36.37
37	100	ชะอำ - วังโบสถ์	0+000	23+482	2	23.48	46.96
รวม						**104.88**	**209.76**

สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 321 แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 1							
401	501	เขาหัวช้าง - สิชล	209+704	236+579	2	26.88	53.75
401	502	สิชล - ท่าแพ	236+579	286+310	2	49.73	99.46
401	503	ท่าแพ - นครศรีธรรมราช	286+310	292+863	2	6.55	13.11
403	100	นครศรีธรรมราช - เสาธง	0+250	14+276	2	14.03	28.05
408	101	หัวถนน - เฉลิมพระเกียรติ	0+284	28+721	2	28.44	56.87
408	102	เฉลิมพระเกียรติ - ปากระวะ	28+721	70+891	2	42.17	84.34
รวม						**167.79**	**335.58**
รหัส 322 แขวงทางหลวงตรัง							
4	1201	นาวง - ห้วยยอด	1060+345	1079+765	2	19.42	38.84
4	1202	ห้วยยอด - ลำภูรา	1082+115	1095+765	2	13.65	27.30
4	1203	ลำภูรา - ตรัง	1095+765	1107+284	2	11.52	23.04
4	1204	ตรัง - เขาพับผ้า	1109+254	1133+321	2	24.07	48.13
403	301	กะปาง - ห้วยนาง	67+076	82+997	2	15.92	31.84
403	302	ห้วยนาง - ต้นม่วง	82+997	93+211	2	10.21	20.43
403	303	ต้นม่วง - ตรัง	93+211	118+075	2	24.86	49.73
403	304	ตรัง - กันตัง	124+265	142+887	2	18.62	37.24
404	100	ตรัง - บ้านนา	0+000	30+000	2	30.00	60.00
419	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองตรัง	0+000	31+255	2	31.26	62.51
รวม						**199.53**	**399.06**
รหัส 325 แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)							
41	201	สวนสมบูรณ์ - ป่าเว	95+163	128+652	2	33.49	66.98
41	202	ป่าเว - ท่าโรงช้าง	128+652	171+657	2	43.01	86.01
401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	94+642	128+042	2	33.40	66.80
401	302	กิโลศูนย์ - หนองบัว	145+542	152+479	2	6.94	13.87
417	100	ท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี - ค้อล่าง	0+000	11+296	2	11.30	22.59
420	100	วงแหวนรอบเมืองสุราษฎร์ธานี	0+000	35+399	2	35.40	70.80
รวม						**163.53**	**327.05**
รหัส 326 แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)							
41	501	ถ้ำพรรณรา - ทุ่งสง	249+726	295+480	2	45.75	91.51
41	502	ทุ่งสง - ร่อนพิบูลย์	295+480	315+237	2	19.76	39.51
41	503	ร่อนพิบูลย์ - ไม้เสียบ	315+237	349+526	2	34.29	68.58
403	201	เสาธง - สวนผัก	14+276	32+352	2	18.08	36.15
403	202	ทุ่งสง - กะปาง	49+911	67+076	2	17.17	34.33
รวม						**135.04**	**270.08**

สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 328 แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)							
41	300	ท่าโรงช้าง - ท่าชี	171+657	209+981	2	38.32	76.65
44	300	ทรัพย์ทวี - หินโงก	95+157	133+229	2	38.07	76.14
401	401	ท่าโรงช้าง - กิโลศูนย์	128+042	145+542	2	17.50	35.00
401	402	บางกุ้ง - เขาหัวช้าง	162+379	209+704	2	47.33	94.65
รวม						**141.22**	**282.44**
รหัส 329 แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)							
41	400	ท่าชี - ถ้ำพรรณรา	209+981	249+726	2	39.75	79.49
44	200	บางสวรรค์ - ทรัพย์ทวี	37+200	95+157	2	57.96	115.91
401	200	พนม - ช่องชาลี	73+742	94+642	2	20.90	41.80
415	200	บางคราม - พนม	21+381	48+161	2	26.78	53.56
รวม						**145.38**	**290.76**

สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 323 แขวงทางหลวงกระบี่							
4	1101	เขาคราม - ตลาดเก่า	948+127	972+727	2	24.60	49.20
4	1102	ตลาดเก่า - คลองท่อม	972+727	1008+965	2	36.24	72.48
4	1103	คลองท่อม - นาวง	1008+965	1060+345	2	51.38	102.76
รวม						**112.22**	**224.44**
รหัส 324 แขวงทางหลวงภูเก็ต							
4	1001	บางสัก - ท้ายเหมือง	786+627	828+753	2	42.13	84.25
4	1002	ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ	830+753	854+553	2	23.80	47.60
402	101	โคกกลอย - หมากปรก	0+000	21+856	2	21.86	43.71
402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	21+856	48+958	2	27.10	54.20
รวม						**114.88**	**229.77**
รหัส 327 แขวงทางหลวงพังงา							
4	901	อ่าวเคย - บางนายสี	692+931	765+804	2	72.87	145.75
4	902	ตะกั่วป่า - บางสัก	766+884	786+627	2	19.74	39.49
4	903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	854+553	879+558	2	25.01	50.01
4	903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	884+598	915+493	2	30.90	61.79
4	904	นาเหนือ - เขาคราม	915+493	948+127	2	32.63	65.27
44	100	อ่าวลึก - บางสวรรค์	0+000	37+200	2	37.20	74.40
401	101	แยกโคกเคียน - เขาศก	0+000	32+492	2	32.49	64.98
401	102	เขาศก - พนม	32+492	73+742	2	41.25	82.50
415	100	นาเหนือ - บางคราม	0+000	21+381	2	21.38	42.76
รวม						**313.47**	**626.95**
รหัส 331 แขวงทางหลวงระนอง							
4	801	เสียบญวณ - กระบุรี	487+903	550+903	2	63.00	126.00
4	802	กระบุรี - หงาว	550+903	610+821	2	59.92	119.84
4	803	หงาว - อ่าวเคย	610+821	692+931	2	82.11	164.22
412	100	ทางเข้าระนอง	0+000	0+233	2	0.23	0.47
รวม						**205.26**	**410.52**

สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 311 แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1							
4	1401	พรุพ้อ - เนินพิชัย	1218+664	1249+359	2	30.70	61.39
4	1402	เนินพิชัย - คลองหวะ	1249+359	1258+642	2	9.28	18.57
4	1403	คลองหวะ - พังลา	1258+642	1275+588	2	16.95	33.89
43	100	หาดใหญ่ - นาหม่อม	0+000	7+206	2	7.21	14.41
407	101	คลองหวะ - ควนหิน	0+000	1+730	2	1.73	3.46
407	101	คลองหวะ - ควนหิน	8+900	17+266	2	8.37	16.73
407	102	ควนหิน - สงขลา	17+266	28+230	2	10.96	21.93
408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	70+891	125+011	2	54.12	108.24
408	202	สทิงพระ - เกาะยอ	125+011	165+583	2	40.57	81.14
408	203	เกาะยอ - ทุ่งหวัง	165+583	182+261	2	16.68	33.36
414	101	น้ำกระจาย - คลองวง	0+000	2+550	2	2.55	5.10
414	102	คลองวง - ท่าท้อน	2+550	24+315	2	21.77	43.53
รวม						**220.88**	**441.75**
รหัส 314 แขวงทางหลวงพัทลุง							
4	1301	เขาพับผ้า - พัทลุง	1133+321	1163+790	2	30.47	60.94
4	1302	พัทลุง - นาโหนด	1163+790	1179+043	2	15.25	30.51
4	1303	นาโหนด - ห้วยทราย	1179+043	1203+585	2	24.54	49.08
4	1304	ห้วยทราย - พรุพ้อ	1203+585	1218+664	2	15.08	30.16
41	601	ไม้เสียบ - สี่แยกโพธิ์ทอง	349+526	366+686	2	17.16	34.32
41	602	สี่แยกโพธิ์ทอง - พัทลุง	366+686	382+616	2	15.93	31.86
รวม						**118.43**	**236.87**
รหัส 318 แขวงทางหลวงสตูล							
404	200	บ้านนา - หยงสตาร์	30+000	49+640	2	19.64	39.28
406	101	ปากจ่า - ค่ายรวมมิตร	0+000	10+276	2	10.28	20.55
406	101	ปากจ่า - ค่ายรวมมิตร	12+195	54+775	2	42.58	85.16
406	102	ค่ายรวมมิตร - ย่านซื่อ	54+775	75+725	2	20.95	41.90
406	103	ย่านซื่อ - ตำมะลัง	75+725	89+115	2	13.39	26.78
406	103	ย่านซื่อ - ตำมะลัง	92+974	99+890	2	6.92	13.83
416	101	ฉลุง - ละงู	0+000	37+039	2	37.04	74.08
416	102	ละงู - สามแยก	37+039	92+982	2	55.94	111.89
รวม						**206.73**	**413.47**

สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	แผนงานที่เสนอสำนักอำนวยความปลอดภัย				
			กิโลเมตร		จำนวนทิศทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		ตามบัญชี	ตามแผน
รหัส 319 แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม)							
4	1500	พังลา - จุดผ่านแดนถาวรสะเดา (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	1275+588	1310+554	2	34.97	69.93
42	101	คลองแงะ - นาทวี	0+000	12+400	2	12.40	24.80
42	102	นาทวี - ลำไพล	12+400	60+132	1	47.73	47.73
42	103	ลำไพล - นาจวก	60+132	69+759	1	9.63	9.63
43	201	นาหม่อม - จะนะ	7+206	42+939	2	35.73	71.47
43	202	จะนะ - ปาแด	42+939	74+397	2	31.46	62.92
408	301	ทุ่งหวัง - นาทวี	182+261	190+411	2	8.15	16.30
408	301	ทุ่งหวัง - นาทวี	196+573	215+467	2	18.89	37.79
408	302	นาทวี - ด่านประกอบ (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	215+467	219+949	2	4.48	8.96
408	302	นาทวี - ด่านประกอบ (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	220+459	252+209	2	31.75	63.50
รวม						**235.19**	**413.03**

ภาคผนวก ง.

สรุปสายทางที่นำมาประเมินความปลอดภัย

ลำดับที่	หมายเลขสายทาง	ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางสำรวจ (กม.)
1	หมายเลขทางหลวง 1	970.97	1,941.94
2	หมายเลขทางหลวง 2	493.26	986.50
3	หมายเลขทางหลวง 3	426.93	731.46
4	หมายเลขทางหลวง 4	1,277.51	2,555.05
5	หมายเลขทางหลวง 7	134.11	268.21
6	หมายเลขทางหลวง 9	149.45	298.90
7	หมายเลขทางหลวง 11	545.78	951.28
8	หมายเลขทางหลวง 12	764.76	1,466.92
9	หมายเลขทางหลวง 21	314.00	628.00
10	หมายเลขทางหลวง 22	239.17	438.82
11	หมายเลขทางหลวง 23	262.75	492.18
12	หมายเลขทางหลวง 24	420.15	712.64
13	หมายเลขทางหลวง 31	23.51	47.02
14	หมายเลขทางหลวง 32	150.55	301.09
15	หมายเลขทางหลวง 33	297.65	560.36
16	หมายเลขทางหลวง 34	58.86	117.71
17	หมายเลขทางหลวง 35	84.04	168.09
18	หมายเลขทางหลวง 36	57.02	114.03
19	หมายเลขทางหลวง 37	47.47	94.93
20	หมายเลขทางหลวง 38	7.33	14.65
21	หมายเลขทางหลวง 41	382.62	765.24
22	หมายเลขทางหลวง 42	69.76	82.16
23	หมายเลขทางหลวง 43	74.40	148.80
24	หมายเลขทางหลวง 44	133.23	266.45
25	หมายเลขทางหลวง 101	488.36	532.61
26	หมายเลขทางหลวง 102	39.91	44.32
27	หมายเลขทางหลวง 103	64.35	88.13
28	หมายเลขทางหลวง 104	26.02	26.02
29	หมายเลขทางหลวง 105	230.50	248.72
30	หมายเลขทางหลวง 106	162.55	273.11
31	หมายเลขทางหลวง 107	236.13	316.70
32	หมายเลขทางหลวง 108	349.36	506.24
33	หมายเลขทางหลวง 109	61.13	61.14
34	หมายเลขทางหลวง 111	12.58	12.58
35	หมายเลขทางหลวง 112	13.06	26.13
36	หมายเลขทางหลวง 113	107.21	160.16
37	หมายเลขทางหลวง 114	4.85	9.71
38	หมายเลขทางหลวง 115	87.40	143.27
39	หมายเลขทางหลวง 116	26.56	53.12
40	หมายเลขทางหลวง 117	368.60	498.24
41	หมายเลขทางหลวง 118	158.66	236.91

ลำดับที่	หมายเลขสายทาง	ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางสำรวจ (กม.)
42	หมายเลขทางหลวง 120	60.54	60.54
43	หมายเลขทางหลวง 121	52.96	73.26
44	หมายเลขทางหลวง 122	23.69	47.37
45	หมายเลขทางหลวง 123	8.68	8.68
46	หมายเลขทางหลวง 125	34.79	69.58
47	หมายเลขทางหลวง 126	47.15	90.29
48	หมายเลขทางหลวง 127	8.52	8.52
49	หมายเลขทางหลวง 128	8.36	8.36
50	หมายเลขทางหลวง 129	10.42	20.84
51	หมายเลขทางหลวง 201	382.23	642.60
52	หมายเลขทางหลวง 202	380.65	407.49
53	หมายเลขทางหลวง 204	18.84	37.68
54	หมายเลขทางหลวง 205	231.09	345.10
55	หมายเลขทางหลวง 206	36.58	51.27
56	หมายเลขทางหลวง 207	36.38	36.38
57	หมายเลขทางหลวง 208	56.23	112.47
58	หมายเลขทางหลวง 210	118.91	204.38
59	หมายเลขทางหลวง 211	184.36	184.36
60	หมายเลขทางหลวง 212	576.30	857.65
61	หมายเลขทางหลวง 213	112.78	177.42
62	หมายเลขทางหลวง 214	252.43	324.55
63	หมายเลขทางหลวง 215	76.63	76.62
64	หมายเลขทางหลวง 216	26.50	53.00
65	หมายเลขทางหลวง 217	86.07	172.13
66	หมายเลขทางหลวง 218	49.46	49.47
67	หมายเลขทางหลวง 219	136.49	225.18
68	หมายเลขทางหลวง 220	53.67	53.67
69	หมายเลขทางหลวง 221	97.99	97.99
70	หมายเลขทางหลวง 222	128.76	134.85
71	หมายเลขทางหลวง 223	65.79	65.78
72	หมายเลขทางหลวง 224	220.14	324.63
73	หมายเลขทางหลวง 225	253.29	327.29
74	หมายเลขทางหลวง 226	324.33	501.63
75	หมายเลขทางหลวง 227	162.67	167.64
76	หมายเลขทางหลวง 228	87.88	90.74
77	หมายเลขทางหลวง 229	54.89	54.89
78	หมายเลขทางหลวง 230	48.33	96.67
79	หมายเลขทางหลวง 231	46.14	62.44
80	หมายเลขทางหลวง 232	26.60	26.60
81	หมายเลขทางหลวง 233	7.31	14.62
82	หมายเลขทางหลวง 234	18.37	36.73

ลำดับที่	หมายเลขสายทาง	ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางสำรวจ (กม.)
83	หมายเลขทางหลวง 238	13.86	27.72
84	หมายเลขทางหลวง 239	0.52	1.03
85	หมายเลขทางหลวง 240	9.09	18.18
86	หมายเลขทางหลวง 241	10.15	20.29
87	หมายเลขทางหลวง 242	26.96	26.95
88	หมายเลขทางหลวง 243	2.48	4.95
89	หมายเลขทางหลวง 288	15.56	31.12
90	หมายเลขทางหลวง 290	17.94	18.74
91	หมายเลขทางหลวง 291	13.85	27.71
92	หมายเลขทางหลวง 292	8.19	16.38
93	หมายเลขทางหลวง 293	21.98	21.98
94	หมายเลขทางหลวง 294	10.97	10.97
95	หมายเลขทางหลวง 295	1.40	2.80
96	หมายเลขทางหลวง 301	1.74	3.48
97	หมายเลขทางหลวง 302	17.27	34.54
98	หมายเลขทางหลวง 303	15.27	30.54
99	หมายเลขทางหลวง 304	296.71	593.42
100	หมายเลขทางหลวง 305	74.81	149.63
101	หมายเลขทางหลวง 306	26.42	52.85
102	หมายเลขทางหลวง 307	10.82	21.63
103	หมายเลขทางหลวง 308	6.55	13.10
104	หมายเลขทางหลวง 309	92.83	166.31
105	หมายเลขทางหลวง 310	1.98	3.95
106	หมายเลขทางหลวง 311	75.49	107.88
107	หมายเลขทางหลวง 314	20.50	41.00
108	หมายเลขทางหลวง 315	43.63	87.26
109	หมายเลขทางหลวง 316	6.12	12.23
110	หมายเลขทางหลวง 317	147.59	157.59
111	หมายเลขทางหลวง 319	48.06	48.07
112	หมายเลขทางหลวง 320	6.83	13.66
113	หมายเลขทางหลวง 321	106.33	212.67
114	หมายเลขทางหลวง 322	23.54	47.09
115	หมายเลขทางหลวง 323	276.99	356.82
116	หมายเลขทางหลวง 324	48.64	97.27
117	หมายเลขทางหลวง 325	42.41	84.81
118	หมายเลขทางหลวง 326	2.00	4.00
119	หมายเลขทางหลวง 327	7.83	15.67
120	หมายเลขทางหลวง 330	1.24	2.48
121	หมายเลขทางหลวง 331	156.40	312.79
122	หมายเลขทางหลวง 332	14.49	14.49
123	หมายเลขทางหลวง 333	182.84	248.88

ลำดับที่	หมายเลขสายทาง	ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางสำรวจ (กม.)
124	หมายเลขทางหลวง 334	4.30	8.60
125	หมายเลขทางหลวง 335	1.04	2.08
126	หมายเลขทางหลวง 336	0.85	0.85
127	หมายเลขทางหลวง 338	42.67	83.22
128	หมายเลขทางหลวง 340	164.21	328.42
129	หมายเลขทางหลวง 341	0.35	0.70
130	หมายเลขทางหลวง 344	100.31	200.61
131	หมายเลขทางหลวง 345	20.11	40.21
132	หมายเลขทางหลวง 346	111.03	222.06
133	หมายเลขทางหลวง 347	66.25	132.49
134	หมายเลขทางหลวง 348	139.34	139.35
135	หมายเลขทางหลวง 349	17.32	17.32
136	หมายเลขทางหลวง 350	4.41	8.81
137	หมายเลขทางหลวง 351	12.33	24.66
138	หมายเลขทางหลวง 352	27.93	49.93
139	หมายเลขทางหลวง 354***	-	-
140	หมายเลขทางหลวง 356	9.40	9.40
141	หมายเลขทางหลวง 357	45.72	91.45
142	หมายเลขทางหลวง 359	72.72	145.43
143	หมายเลขทางหลวง 361	14.22	28.43
144	หมายเลขทางหลวง 363	7.95	15.90
145	หมายเลขทางหลวง 362	31.35	62.69
146	หมายเลขทางหลวง 364	3.91	7.82
147	หมายเลขทางหลวง 365	10.88	15.88
148	หมายเลขทางหลวง 366	19.31	38.62
149	หมายเลขทางหลวง 367	13.15	13.15
150	หมายเลขทางหลวง 368	4.87	9.73
151	หมายเลขทางหลวง 369	1.43	2.87
152	หมายเลขทางหลวง 370	2.74	5.48
153	หมายเลขทางหลวง 372	5.37	5.37
154	หมายเลขทางหลวง 375	63.91	117.92
155	หมายเลขทางหลวง 401	282.96	565.92
156	หมายเลขทางหลวง 402	48.96	97.91
157	หมายเลขทางหลวง 403	118.89	237.77
158	หมายเลขทางหลวง 404	49.64	99.28
159	หมายเลขทางหลวง 406	94.11	188.22
160	หมายเลขทางหลวง 407	21.06	42.12
161	หมายเลขทางหลวง 408	245.25	490.50
162	หมายเลขทางหลวง 409**	-	-
163	หมายเลขทางหลวง 410**	-	-
164	หมายเลขทางหลวง 412	0.23	0.47

ลำดับที่	หมายเลขสายทาง	ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางสำรวจ (กม.)
165	หมายเลขทางหลวง 414	24.32	48.63
166	หมายเลขทางหลวง 415	48.16	96.32
167	หมายเลขทางหลวง 416	92.98	185.97
168	หมายเลขทางหลวง 417	11.30	22.59
169	หมายเลขทางหลวง 418**	-	-
170	หมายเลขทางหลวง 419	31.26	62.51
171	หมายเลขทางหลวง 420	35.40	70.80
รวม		18,467.75	30,992.29

*รายละเอียดแผนการสำรวจสายทางอาจมีการปรับเปลี่ยนตามการสำรวจ

**พื้นที่บริเวณ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

***ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิไม่สามารถเข้าสำรวจได้

ภาคผนวก จ.

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 261 กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่ 1								
7	101	ถนนศรีนครินทร์ - บางปะกง	0+000	35+000	35.000	99.13	98.61	98.87
7	102	ทางแยกเข้าสถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า	0+000	0+512	0.512	99.76	96.50	98.13
9	401	บางปะอิน - คลองพระยาสุเรนทร์	0+000	36+000	36.000	99.71	98.88	99.30
9	402	คลองพระยาสุเรนทร์ - พระประแดง	36+000	65+325	29.325	98.21	97.64	97.92
รหัส 262 กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่ 2								
7	201	บางปะกง - หนองรี	35+000	73+000	38.000	99.41	98.90	99.16
7	202	หนองรี - หนองขาม	73+000	98+644	25.644	99.81	99.22	99.51
7	203	หนองขาม - พัทยา	98+644	125+865	27.221	99.13	98.91	99.02
7	204	ทางต่างระดับบางวัว - ทางต่างระดับบางควาย	0+000	4+000	4.000	99.68	99.11	99.39
7	205	ทางต่างระดับหนองข้างคอก - ทางต่างระดับคีรี	0+000	3+728	3.728	99.66	-	99.66
7	206	ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง	0+000	8+091	8.091	98.90	98.72	98.81

สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 521 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1								
108	101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	4+149	49+615	45.466	97.10	96.01	96.56
108	102	ปากทางท่าลี่ - สะพานแม่กลาง	49+615	62+395	12.780	97.72	95.85	96.78
108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	62+395	109+900	47.505	87.02	87.75	87.39
108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	109+900	156+600	46.700	88.93	88.90	88.92
116	200	บ้านเรือน - ท่าวังพร้าว	23+651	26+557	2.906	90.57	93.56	92.07
รหัส 522 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2								
11	901	อุโมงค์ -ไชยสถาน	540+981	548+436	7.455	98.45	95.61	97.03
11	902	ไชยสถาน - เชียงใหม่	548+436	563+984	15.548	96.97	96.97	96.97
107	100	เชียงใหม่ - ขี้เหล็กหลวง	4+172	30+893	26.721	95.35	94.36	94.85
118	100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	0+000	52+750	52.750	92.80	-	92.77
121	101	เหมืองกุง - ต้นเปา	0+000	15+315	15.315	92.86	-	93.20
121	102	ต้นเปา - ดอนแก้ว	15+315	32+664	17.349	92.72	-	92.72
121	103	ดอนแก้ว - ต้นพยอม	32+664	41+868	9.204	93.84	93.40	93.62
121	104	ต้นพยอม - เหมืองกุง	41+868	52+957	11.089	95.84	95.73	95.78
รหัส 523 แขวงทางหลวงลำปางที่ 1								
1	1101	แม่เชียงรายบน - ดอนไชย	583+261	617+076	33.815	97.18	96.80	96.99
1	1102	ดอนไชย - สบปราบ	617+076	640+617	23.541	95.29	96.15	95.72
1	1103	สบปราบ - เกาะคา	640+617	691+231	50.614	94.00	94.28	94.14
1	1104	เกาะคา - สามัคคี	691+231	710+393	19.162	96.87	96.49	96.68
11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	420+066	457+066	37.000	91.38	94.68	93.03
11	702	แยกภาคเหนือ - ขุนตาน	462+614	500+307	37.693	96.70	95.83	96.26
106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	00+000	28+507	28.507	86.86	-	89.18
127	100	ทางเลี่ยงเมืองลำปาง	0+000	8+523	8.523	-	92.24	91.58
รหัส 524 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1								
11	800	ขุนตาน - อุโมงค์	500+307	540+981	40.674	95.38	95.81	95.60
106	201	ห้วยหญ้าไทร - ลี้	28+507	52+000	23.493	-	90.30	90.30
106	202	ลี้ - ม่วงโตน	52+000	118+533	66.533	92.94	93.40	93.17
106	203	ม่วงโตน - ท่าจักร	118+533	149+556	31.023	92.47	90.89	91.68
106	204	ท่าจักร - อุโมงค์	158+554	167+204	8.650	94.31	94.46	95.09
106	204	ท่าจักร - อุโมงค์	149+556	153+903	4.347	94.91	95.28	94.38
114	100	ดอยติ - ลำพูน	0+000	4+854	4.854	96.70	96.70	96.70
116	101	ป่าสัก - สะปุ่ง	0+000	16+348	16.348	94.59	94.51	94.55
116	102	สะปุ่ง - บ้านเรือน	16+348	23+651	7.303	88.91	93.49	91.20

สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 526 แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน								
105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+318	230+497	40.179	-	83.24	83.25
108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	156+600	206+975	50.375	-	86.28	86.32
108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	206+975	258+100	51.125	86.73	94.16	90.45
108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	258+100	307+900	49.800	-	88.65	88.65
108	204	แม่สุริน - ปางหมู	307+900	353+508	45.608	-	88.93	88.94
128	100	ทางเลี่ยงเมืองแม่ฮ่องสอน	0+000	8+363	8.363	-	93.43	93.07
รหัส 527 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3								
107	201	ขี้เหล็กหลวง - สวนสน	30+893	43+300	12.407	94.37	94.37	94.37
107	202	สวนสน - ปิงโค้ง	43+300	84+738	41.438	92.26	92.26	92.26
107	203	ปิงโค้ง - ล้องอ้อ	84+738	138+993	54.255	85.39	-	85.39
107	204	ล้องอ้อ - เมืองงาม	138+993	205+121	66.128	92.12	-	92.10
109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+425	61+133	29.708	-	85.82	85.82
รหัส 528 แขวงทางหลวงลำปางที่ 2								
1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	710+393	776+617	66.224	90.93	95.28	93.10
1	1202	บ้านหวด - แม่กา	776+617	814+777	38.160	91.00	93.91	92.46
103	200	แม่ตีบ - งาว	40+554	64+345	23.791	87.10	88.14	87.62
120	200	ปากบอก - แม่เฮียว	20+200	55+950	35.750	90.01	-	90.02

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 531 แขวงทางหลวงแพร่								
11	601	หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ	351+740	381+513	29.781	94.10	93.03	93.56
11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	381+513	420+066	38.188	90.70	89.73	90.21
101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	190+947	215+931	24.984	92.40	-	91.10
101	402	แยกแม่จ๊วะ - แยกบ้านฝ้าย	227+118	245+333	18.215	95.44	97.94	96.69
101	403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	245+333	248+042	2.709	97.27	95.56	96.41
101	403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	251+107	274+429	23.322	95.61	95.32	95.47
101	404	ร้องกวาง - ห้วยแก๊ต	274+429	300+299	25.870	92.24	91.79	92.01
103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	0+000	40+554	40.554	92.59	-	91.98
129	100	ทางเลี่ยงเมืองแพร่	0+000	10+418	10.418	95.83	94.68	95.25
รหัส 533 แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1								
1	1401	พาน - สบห้วย	890+370	912+300	21.930	95.91	95.91	95.91
1	1402	สบห้วย - เชียงราย	912+300	929+117	16.817	96.43	96.72	96.57
1	1403	เชียงราย - บ้านเด่น	929+117	944+000	14.883	96.91	97.69	97.30
1	1404	บ้านเด่น - แม่คำ	944+000	970+000	26.000	97.32	96.96	97.14
1	1405	แม่คำ - กลางสะพานแม่น้ำสาย	970+000	994+749	24.749	97.66	97.45	97.56
107	300	เมืองงาม - แม่จัน	205+121	240+301	35.180	89.72	-	89.72
109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	0+000	31+425	31.425	87.42	-	87.42
118	201	ดอยนางแก้ว - แม่สรวย	52+750	131+000	78.250	93.04	91.30	92.17
118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	131+000	158+657	27.657	91.38	-	91.38
120	300	แม่เฮียว - แม่ขะจาน	55+950	60+541	4.591	90.94	-	90.94
123	100	ทางเลี่ยงเมืองแม่สาย	0+000	8+683	8.683	93.93	-	93.93
รหัส 535 แขวงทางหลวงพะเยา								
1	1301	แม่กา - แยกประตูชัย	814+777	839+617	24.840	94.05	94.44	94.24
1	1302	แยกประตูชัย - พาน	839+617	890+370	50.753	97.51	96.74	97.13
120	100	พะเยา - ปากบอก	0+000	20+200	20.200	-	91.73	91.73
รหัส 536 แขวงทางหลวงน่านที่ 1								
101	500	ห้วยแก๊ต - สะพานพญาวัด	300+299	365+490	65.191	-	92.90	92.90
รหัส 539 แขวงทางหลวงน่านที่ 2								
101	601	สี่แยกช้างเผือก - ท่าวังผา	368+730	411+134	42.404	-	91.51	91.50
101	602	ท่าวังผา - ปางหก	411+134	486+549	75.415	-	88.64	88.64
101	603	ปางหก - จุดผ่านแดนถาวรห้วยโก๋น/น้ำเงิน (เขตแดนไทย/ลาว)	486+549	505+853	19.304	-	86.13	86.13

สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลขวา	เฉลี่ย
รหัส 639 แขวงทางหลวงมุกดาหาร								
12	1100	คำพอก - มุกดาหาร	731+267	793+391	62.124	96.01	95.86	95.94
212	401	ย้อมพัฒนา - นาโพธิ์	389+416	455+651	66.235	95.94	96.29	96.12
212	402	นาโพธิ์ - ห้วยสะแบก	455+651	481+733	26.082	96.95	97.38	97.17
238	100	ทางเลี่ยงเมืองมุกดาหาร	0+000	13+862	13.862	95.32	92.31	93.82
239	100	ทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำโขงที่มุกดาหาร	0+000	0+517	0.517	91.79	93.76	92.77
รหัส 641 แขวงทางหลวงสกลนครที่ 1								
12	1000	สี่แยกสมเด็จ - คำพอก	672+267	731+267	59.000	94.68	94.11	94.40
22	401	สูงเนิน - ดอนเชียงบาน	137+930	169+970	32.040	96.25	96.35	96.30
22	402	ดอนเชียงบาน - โชคอำนวย	169+970	198+490	28.520	95.59	95.08	95.34
213	301	สมเด็จ - ภูพาน	86+000	118+585	32.585	91.17	86.80	88.99
213	302	ภูพาน - นาคำ	118+585	162+503	43.918	92.16	-	92.16
213	303	นาคำ - สกลนคร	162+503	168+503	6.000	90.81	94.55	92.68
213	304	ทางเข้าพระตำหนักภูพานราชนิเวศน์	0+000	1+630	1.630	86.85	-	87.27
213	305	ทางเข้ากองมหาดเล็กรักษาพระองค์	0+000	0+200	0.200	92.30	-	92.30
213	306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย, ตำหนักปีกไม้	0+000	0+573	0.573	79.81	-	79.81
213	307	ทางเข้าสนามเฮลิคอปเตอร์	0+000	0+184	0.184	92.30	-	92.30
213	308	ทางเข้าอ่างเก็บน้ำตาดโตน	0+000	0+873	0.873	94.54	-	94.96
213	309	ทางเข้าสำนักสงฆ์	0+000	0+576	0.576	94.05	-	93.17
213	310	ทางรอบสนามเฮริคอปเตอร์	0+000	0+189	0.189	92.30	-	92.30
223	100	สกลนคร - นาแก	0+000	42+807	42.807	93.98	93.78	93.88
241	100	ทางเลี่ยงเมืองสกลนคร	0+000	10+145	10.145	95.31	95.93	95.62
รหัส 642 แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)								
22	301	บ้านยา - สว่างแดนดิน	56+050	80+071	24.021	94.15	-	94.15
22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	80+071	137+930	57.859	93.39	94.00	93.69
222	101	พังโคน - เดื่อศรีคันไชย	0+000	6+085	6.085	93.67	93.61	93.64
222	102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	6+085	42+000	35.915	92.57	-	92.57
227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	120+850	157+695	36.845	91.09	91.09	91.09
227	302	วาริชภูมิ - พังโคน	157+695	162+667	4.972	95.72	90.77	93.25
รหัส 643 แขวงทางหลวงบึงกาฬ								
212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	96+885	209+032	112.147	-	92.72	92.72
212	202	ดงบัง - นาพระชัย	209+032	242+550	33.518	-	89.34	89.34
222	201	หนองแวง - ท่ากกแดง	42+000	57+816	15.816	94.20	-	94.20
222	202	ท่ากกแดง - บึงกาฬ	57+816	128+756	70.940	94.43	-	94.43

สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลขขวา	เฉลี่ย
รหัส 644 แขวงทางหลวงนครพนม								
22	501	โชคอำนวย-กุรุคุ	198+490	213+993	15.503	93.02	-	93.02
22	502	กุรุคุ - นครพนม	213+993	240+746	26.753	96.41	96.41	96.41
212	301	นาพระชัย - ท่าอุเทน	242+550	287+132	44.582	92.44	-	92.44
212	302	ท่าอุเทน - นครพนม	287+132	312+324	25.192	93.13	-	93.13
212	303	นครพนม - ธาตุพนม	317+324	367+462	50.138	94.72	94.67	94.70
212	304	ธาตุพนม - บ้านต้อง	369+739	374+196	4.457	92.45	91.43	91.94
212	305	บ้านต้อง - ย้อมพัฒนา	374+196	389+416	15.220	89.51	-	89.51
223	200	นาแก - บ้านต้อง	42+807	65+780	22.973	-	91.86	91.86
240	100	ทางเลี่ยงเมืองนครพนม	0+000	9+089	9.089	94.16	95.29	94.72
295	100	ทางเข้าสะพานแม่น้ำโขงที่นครพนม	0+000	1+400	1.400	97.02	96.92	96.97
รหัส 646 แขวงทางหลวงหนองคาย								
2	700	น้ำสวย – สะพานมิตรภาพที่หนองคาย (เขตแดนไทย/ลาว)	486+306	509+113	22.807	96.11	96.80	96.45
211	101	หนองสองห้อง - ศรีเชียงใหม่	0+000	44+000	44.000	93.73	-	93.74
211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	44+000	112+000	68.000	87.75	-	87.76
212	101	หนองคาย - ปากสวย	0+000	32+600	32.600	96.17	96.76	96.47
212	102	ปากสวย - น้ำเป	32+600	61+485	28.885	93.09	93.18	93.13
212	103	น้ำเป - ห้วยก้านเหลือง	61+485	96+885	35.400	94.09	-	94.09
233	100	การเคหะแห่งชาติ - หนองคาย	0+000	7+310	7.310	97.63	97.39	97.51
242	101	หนองคาย - หนองบัว	0+000	3+544	3.544	96.41	-	96.41
242	102	หนองบัว - ท่าบ่อ	3+544	26+958	23.414	94.13	-	94.13
243	100	หนองคาย – ด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย/ลาว	0+000	2+475	2.475	95.82	94.23	95.03

สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 512 แขวงทางหลวงตากที่ 1								
1	1001	วังเจ้า - ตาก	492+631	524+941	32.310	98.73	98.73	98.73
1	1002	ตาก - วังม่วง	524+941	533+617	8.676	96.43	96.43	96.43
1	1003	วังม่วง - แม่เชียงรายบน	533+617	583+261	49.644	97.49	98.26	97.87
12	201	แม่ละเมา - ตาก	36+405	85+905	49.500	89.71	89.84	89.77
12	202	ตาก - หนองเสือ	92+804	128+380	35.576	98.16	97.00	97.58
12	203	หนองเสือ - วังวน	128+380	153+480	25.100	97.60	96.95	97.27
101	200	น้ำดิบ - คุยประดู่	16+163	41+451	25.288	-	97.46	94.46
104	100	ตาก - สะพานวุฒิกุล	0+000	26+015	26.015	89.03	-	89.03
รหัส 514 แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด)								
12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด (เขตแดนไทย/พม่า) - แม่ละเมา	0+000	36+405	36.405	92.19	92.19	92.19
105	101	แม่สอด - ห้วยบง	0+000	18+215	18.215	91.44	91.36	91.40
105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	18+215	113+000	94.785	87.99	-	87.99
105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	113+000	190+318	77.318	-	87.73	92.19
รหัส 517 แขวงทางหลวงกำแพงเพชร								
1	901	โนนปอแดง - ปากดง	386+176	438+576	52.400	97.87	97.87	97.87
1	902	ปากดง - นครชุม	438+576	458+419	19.843	97.95	97.96	97.95
1	903	นครชุม - วังเจ้า	458+419	492+631	34.212	97.28	97.30	97.29
101	100	นครชุม-น้ำดิบ	0+000	16+163	16.163	87.84	-	87.48
112	100	ทางเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร	0+000	13+064	13.064	94.05	95.27	94.66
115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	3+600	35+680	32.080	89.23	92.93	91.08

สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 511 แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 1								
12	401	บ้านกร่าง - พิษณุโลก	194+769	225+119	30.350	98.25	98.26	98.25
12	402	พิษณุโลก - ร้องโพธิ์	225+119	238+855	13.736	97.47	97.16	97.32
115	200	แก้วสุวรรณ - บึงบัว	35+680	56+215	20.535	-	95.05	95.05
117	301	หนองนา - พิษณุโลก	101+550	129+643	28.093	97.33	97.94	97.64
117	302	คลองเมน - พญาแมน	149+053	185+232	36.179	-	90.85	90.85
126	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศเหนือ	0+000	21+297	1.000	93.13	98.41	96.77
126	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศใต้	30+203	51+054	4.000	96.70	96.91	96.81
รหัส 513 แขวงทางหลวงสุโขทัย								
12	301	วังวน - เมืองเก่า	153+480	157+080	3.600	91.49	93.92	92.70
12	302	เมืองเก่า - สุโขทัย	162+380	171+606	9.226	93.79	95.84	94.82
12	303	สุโขทัย - บ้านกร่าง	174+419	194+769	20.350	97.25	96.59	96.92
101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	41+451	79+969	38.518	91.55	-	92.84
101	302	คลองโพธิ์ - ท่าช้าง	79+969	89+348	9.379	94.44	-	94.39
101	303	ท่าช้าง - สวรรคโลก	89+348	114+044	24.696	94.69	-	94.73
101	304	สวรรคโลก - ศรีสัชนาลัย	114+044	149+519	35.475	93.78	-	93.87
101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	149+519	190+947	41.428	89.88	-	88.86
102	200	ห้วยช้าง - ศรีสัชนาลัย	22+214	39+907	17.693	-	91.64	91.64
125	101	วังวน - แจกัน	0+000	7+000	7.000	97.90	94.30	96.10
125	102	แจกัน - บ้านสวน	7+000	30+000	23.000	95.52	97.41	96.47
125	103	บ้านสวน - โค้งตานก	30+000	34+789	4.789	97.91	96.62	97.26
รหัส 515 แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)								
11	401	สากเหล็ก - วังทอง	177+341	211+841	34.500	98.41	97.13	97.77
11	402	ร้องโพธิ์ - นาอิน	223+735	271+352	47.617	94.91	96.19	95.55
12	501	ร้องโพธิ์ - วังทอง	238+855	250+749	11.894	98.02	98.38	98.2
12	502	วังทอง - เข็กน้อย	250+749	321+612	70.863	86.62	86.60	86.61
126	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศใต้	29+203	30+203	1.000	95.13	98.41	96.77
126	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศเหนือ	21+297	25+297	4.000	-	96.91	96.81

สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 519 แขวงทางหลวงพิจิตร								
11	301	หนองกลับ - เขาทราย	116+345	131+798	15.453	93.10	93.70	93.40
11	302	เขาทราย - สากเหล็ก	131+798	177+341	45.543	95.76	98.18	96.97
111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	0+000	12+575	12.575	-	89.81	89.86
113	201	ดงขุย - เขาทราย	54+253	57+803	3.550	94.86	94.72	94.79
113	202	เขาทราย - ฆะมัง	57+803	96+209	38.406	95.18	95.18	95.18
113	203	ฆะมัง - พิจิตร	96+209	107+209	11.000	96.09	94.32	95.21
115	301	บึงบัว - คลองโนน	56+215	80+000	23.785	97.15	97.02	97.09
115	302	คลองโนน - เนินสมอ	80+000	95+950	15.950	94.30	91.65	92.98
115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	95+950	106+950	11.000	90.05	-	90.00
117	201	คลองพลังด้านใต้ - เนินสว่าง	38+628	70+000	31.372	96.70	98.31	97.50
117	202	เนินสว่าง - หนองนา	70+000	101+550	31.550	94.46	94.44	94.45
รหัส 557 แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1								
11	501	นาอิน - ชัยมงคล	271+352	300+000	28.648	97.15	97.15	97.15
11	502	ชัยมงคล- บึงหลัก	300+000	317+000	17.000	96.80	96.96	96.88
11	503	บึงหลัก - หนองน้ำเขียว	317+000	351+740	34.740	94.62	95.47	95.05
102	101	อุตรดิตถ์ - ห้วยไผ่	0+000	4+414	4.414	96.65	96.47	96.56
102	102	ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง	4+414	22+214	17.800	94.22	-	94.19
117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	185+232	208+053	22.821	88.46	-	88.53
117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	208+053	239+926	31.873	89.17	-	89.16
117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	248+700	294+700	46.000	92.71	-	92.71
รหัส 558 แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 2								
117	501	วังผาชัน - น้ำปาด	294+700	320+192	25.492	-	93.66	93.66
117	502	น้ำปาด - นาไพร	320+192	373+915	53.723	92.51	-	92.51
117	503	นาไพร - ม่วงเจ็ดต้น	373+915	396+784	22.869	90.86	-	90.91

สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 551 แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1								
12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	321+612	355+989	34.377	92.35	90.02	91.19
12	602	แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง - น้ำดุก	355+989	363+989	8.000	93.62	94.06	93.84
12	603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	363+989	420+345	56.356	90.96	90.98	90.97
21	502	บุ่งน้ำเต้า - สักหลง	249+474	273+775	24.301	94.88	94.09	94.48
21	503	สักหลง - ด่านดู่	273+775	300+985	27.210	94.32	93.53	93.93
234	100	ทางเลี่ยงเมืองเพชรบูรณ์	0+000	18+367	18.367	92.97	93.09	93.03
รหัส 552 แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)								
21	401	คลองกระจัง - ศรีเทพ	87+062	106+300	19.238	97.40	97.48	97.44
21	402	ศรีเทพ - ซับสมอทอด	106+300	136+000	29.700	92.22	97.40	94.81
21	403	ซับสมอทอด - หนองไผ่	136+000	154+000	18.000	97.35	96.73	97.04
21	404	หนองไผ่ - นาเฉลียง	154+000	179+000	25.000	98.36	97.81	98.09
21	405	นาเฉลียง - วังชมภู	179+000	201+896	22.896	94.43	97.44	95.94
113	100	สามแยกวังชมภู - ดงขุย	0+000	54+253	54.253	-	90.67	90.67
225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	93+190	160+582	67.392	92.41	-	92.41
รหัส 554 แขวงทางหลวงเลยที่ 1								
21	700	ภูสวรรค์ - เลย	392+874	412+874	20.000	92.38	92.67	92.52
201	401	ผานกเค้า - หลักร้อยหกสิบ	253+485	285+186	31.701	92.47	-	92.47
201	402	หลักร้อยหกสิบ - โนนสว่าง	285+186	308+986	23.800	93.68	-	93.68
201	403	โนนสว่าง - ปากปวน	308+986	322+036	13.050	97.64	97.11	97.38
201	404	ปากปวน - ปากภู	322+036	341+241	19.205	96.84	96.42	96.63
201	405	ปากภู - เชียงคาน	341+241	382+228	40.987	94.16	93.63	93.89
210	300	วังสำราญ - วังสะพุง	94+048	118+908	24.860	95.56	92.55	94.06
211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	112+000	146+419	34.419	87.82	-	87.82
211	202	ปากชม - เชียงคาน	146+419	184+360	37.941	88.83	-	88.83
รหัส 555 แขวงทางหลวงเลยที่ 2 (ด่านซ้าย)								
21	601	ด่านดู่ - โคกงาม	300+985	345+903	44.918	91.31	91.76	91.53
21	602	โคกงาม - หนองบง	345+903	366+374	20.471	95.74	95.74	95.74
21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	366+374	392+874	26.500	88.60	87.17	87.89
รหัส 629 แขวงทางหลวงหนองบัวลำภู								
210	201	นิคมเชียงพิณ - หนองบัวลำภู	9+848	44+418	34.570	94.41	93.94	94.18
210	202	หนองบัวลำภู - นาคำไฮ	44+418	60+602	16.184	96.01	94.74	95.38
210	203	นาคำไฮ - วังสำราญ	60+602	94+048	33.446	93.79	-	93.79
228	201	ห้วยสายหนัง - ศรีบุญเรือง	38+729	56+884	18.155	93.85	-	93.85
228	202	ศรีบุญเรือง - วังหมื่น	56+884	85+034	28.150	93.73	-	93.73
228	203	วังหมื่น - หนองบัวลำภู	85+034	87+884	2.850	93.81	94.59	94.20

สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 621 แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1								
2	501	ท่าพระ - ขอนแก่น	327+771	334+181	6.410	94.90	93.30	94.10
2	502	ขอนแก่น - หินลาด	342+460	360+828	18.368	98.50	94.07	95.28
2	502	ขอนแก่น - หินลาด	336+786	338+261	1.475	95.21	95.29	95.25
2	503	หินลาด - โนนสะอาด	360+828	398+534	37.706	97.98	96.83	97.41
12	801	บ้านฝาง - ขอนแก่น	533+608	547+595	13.987	96.69	96.90	96.79
12	801	บ้านฝาง - ขอนแก่น	551+595	552+231	0.636	96.24	97.19	96.72
12	802	ขอนแก่น - พรหมนิมิตร	561+850	567+052	5.202	95.97	95.00	95.49
12	803	พรหมนิมิตร - ห้วยสีดา	567+052	592+652	25.600	95.98	96.60	96.29
230	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองขอนแก่นด้านทิศตะวันตก	0+000	20+259	20.259	95.74	96.01	95.87
230	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองขอนแก่นด้านทิศตะวันออก	20+259	48+332	28.073	95.58	95.89	95.73
รหัส 623 แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1								
2	601	โนนสะอาด - น้ำฆ้อง	398+534	419+636	21.102	98.26	98.29	98.27
2	602	น้ำฆ้อง - อุดรธานี	419+636	450+455	30.819	97.70	92.66	95.18
2	603	อุดรธานี - น้ำสวย	457+355	486+306	28.951	98.53	96.78	97.66
22	100	อุดรธานี - หนองขาม	1+575	4+722	3.147	97.96	95.93	96.95
210	100	อุดรธานี - นิคมเซียงพิณ	0+000	9+848	9.848	97.09	97.09	97.09
216	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศใต้	0+000	8+398	8.398	95.43	96.18	95.81
216	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	8+398	16+478	8.080	97.62	96.30	96.96
216	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันออก	16+478	26+497	10.019	97.59	97.65	97.62
รหัส 624 แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 2 (หนองคาย)								
22	201	หนองขาม - หนองหาน	4+722	36+070	31.348	97.20	96.15	96.67
22	202	หนองหาน - บ้านยา	36+070	56+050	19.980	95.60	93.97	94.79
227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	83+967	120+850	36.883	92.27	-	92.27
รหัส 626 แขวงทางหลวงชัยภูมิ								
201	201	หนองบัวโคก - บ้านลี่	66+364	101+564	35.200	95.82	91.80	93.81
201	202	บ้านลี่ - สี่แยกโรงต้ม	101+564	126+167	24.603	94.94	96.09	95.52
201	203	สี่แยกโรงต้ม - ช่องสามหมอ	126+167	162+051	35.884	95.46	99.43	97.45
202	100	สี่แยกโรงต้ม - แก้งสนามนาง	2+250	25+660	23.410	-	92.69	92.69
205	301	ช่องสำราญ - คำปิง	111+572	151+084	39.512	91.84	-	91.84
205	302	คำปิง - หนองบัวโคก	151+084	169+172	18.088	91.94	91.23	91.58
225	401	น้ำอ้อม - หนองบัวระเหว	160+582	224+582	64.000	92.26	92.26	92.26
225	402	หนองบัวระเหว - ชัยภูมิ	224+582	253+290	28.708	-	92.59	92.59

สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 627 แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)								
12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	420+345	472+115	51.770	94.41	91.58	92.99
12	702	ชุมแพ - แยกไปภูเวียง	472+115	505+345	33.230	97.69	97.69	97.69
12	703	แยกไปภูเวียง - บ้านฝาง	505+345	533+608	28.263	96.76	97.66	97.21
201	301	ช่องสามหมอ - ภูเขียว	162+051	200+955	38.904	94.19	91.76	92.98
201	302	ภูเขียว - ชุมแพ	200+955	221+081	20.126	93.82	93.83	93.83
201	303	โนนหัน - ผานกเค้า	221+081	253+485	32.404	93.55	91.83	92.69
228	100	ชุมแพ - ห้วยสายหนัง	0+000	38+729	38.729	92.30	-	92.30
229	200	ห้วยสามหมอ - ช่องสามหมอ	54+473	54+885	0.412	89.62	-	89.62
รหัส 628 แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)								
2	401	หนองแวงโสกพระ - พล	251+299	267+134	15.835	93.62	97.84	95.73
2	402	พล - บ้านไผ่	267+134	295+499	28.365	99.16	98.97	99.06
2	403	บ้านไผ่ - ท่าพระ	295+499	327+771	32.272	98.19	95.58	96.88
23	100	บ้านไผ่ - ไพศาล	0+000	16+060	16.060	97.63	98.13	97.88
208	100	ท่าพระ - หนองสะพัง	0+000	9+950	9.950	93.92	94.03	93.98
229	101	บ้านไผ่ – มัญจาคีรี	0+000	24+595	24.595	94.66	-	94.66
229	102	มัญจาคีรี - ห้วยสามหมอ	24+595	54+473	29.878	93.73	-	93.73

สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 622 แขวงทางหลวงมหาสารคาม								
23	201	ไพศาล - บรบือ	16+060	42+485	26.425	98.25	96.59	97.42
23	202	บรบือ - มหาสารคาม	42+485	67+090	24.605	96.94	97.51	97.22
23	203	มหาสารคาม - ห้วยแอ่ง	67+090	67+691	0.601	98.49	98.22	98.36
23	203	มหาสารคาม - ห้วยแอ่ง	74+321	88+911	14.590	98.49	98.22	98.36
202	400	ลำพังชู - ห้วยลำเตา	127+975	162+395	34.420	92.16	-	92.16
208	200	หนองสระพัง - มหาสารคาม	9+950	56+233	46.283	96.85	95.95	96.40
213	100	มหาสารคาม - หนองขอน	0+000	14+020	14.020	96.12	96.55	96.33
213	100	หนองขอน - ห้วยปลาหลด	15+535	22+378	6.843	94.73	98.92	96.83
219	101	บรบือ - ยางสีสุราช	1+412	49+202	47.790	93.18	-	93.18
219	102	ยางสีสุราช - พยัคฆภูมิพิสัย	49+202	79+889	30.687	93.46	94.03	93.74
291	100	ทางเลี่ยงเมืองมหาสารคาม	0+000	13+853	13.853	95.70	94.50	95.10
รหัส 633 แขวงทางหลวงยโสธร								
23	401	เสลภูมิ - ยโสธร	142+212	175+527	33.315	94.58	93.68	94.13
23	402	ยโสธร - บ้านย่อ	175+527	175+852	0.325	91.89	92.30	92.09
23	402	ยโสธร - บ้านย่อ	179+845	190+562	10.717	95.51	95.81	95.66
23	403	บ้านย่อ - บ้านสวน	190+562	220+182	29.620	96.62	98.19	97.41
202	601	สุวรรณภูมิ - โนนชัยศรี	209+602	245+027	35.425	94.38	-	94.38
202	602	โนนชัยศรี - บ้านบ่อ	245+027	259+677	14.650	92.23	92.30	92.27
202	603	ยโสธร- สะพานคลองลำเซ	266+412	298+560	32.148	93.99	-	93.99
215	200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	53+389	73+993	20.604	92.99	-	92.99
292	100	ทางเลี่ยงเมืองยโสธร	0+000	8+191	26.596	92.31	92.14	92.23
รหัส 635 แขวงทางหลวงร้อยเอ็ด								
23	301	ห้วยแอ่ง - ร้อยเอ็ด	88+911	107+568	18.657	97.91	98.15	98.03
23	302	ร้อยเอ็ด - เสลภูมิ	112+948	142+212	29.264	95.59	94.05	94.82
202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	162+395	189+225	26.830	93.62	90.58	92.10
202	502	เกษตรวิสัย - สุวรรณภูมิ	189+225	209+602	20.377	93.75	-	93.75
214	201	ลำชี - ร้อยเอ็ด	28+000	46+153	18.153	94.26	94.04	94.15
214	202	ร้อยเอ็ด - จตุรพักตรพิมาน	47+651	72+753	25.102	94.37	-	94.37
214	203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	72+753	95+776	23.023	93.95	-	93.95
214	203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	96+379	119+391	23.012	92.68	-	92.68
215	100	ร้อยเอ็ด - สุวรรณภูมิ	1+400	46+222	44.822	94.74	-	94.74
232	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองร้อยเอ็ด	0+000	26+596	26.596	95.37	-	95.37

สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 647 แขวงทางหลวงกาฬสินธุ์								
12	901	ห้วยสีดา - ปากทางเขื่อนลำปาว	592+652	620+712	28.060	97.74	98.17	97.96
12	902	ปากทางเขื่อนลำปาว - หนองผ้าอ้อม	620+712	662+897	42.185	96.96	96.00	96.48
12	903	หนองผ้าอ้อม - สี่แยกสมเด็จ	662+897	672+267	9.370	94.58	94.77	94.68
213	201	ห้วยปลาหลด - สี่แยกยางตลาด	22+378	25+788	3.410	94.06	96.40	95.05
213	202	สี่แยกสมเด็จ - โรงพยาบาลสมเด็จ	84+220	86+000	1.780	96.71	95.70	96.20
214	100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	1+000	12+500	11.500	94.57	93.34	93.95
214	100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	14+500	28+000	13.500	93.26	93.40	93.33
227	101	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	0+000	47+875	47.875	94.20	-	94.20
227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	47+875	83+967	36.092	96.19	-	96.19

สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 615 แขวงทางหลวงสุรินทร์								
24	401	จรอกใหญ่ - ปราสาท	171+872	191+746	19.874	92.73	91.03	91.88
24	402	ปราสาท - สังขะ	191+746	240+719	48.973	92.64	93.77	93.21
24	403	สังขะ - ห้วยสำราญ	240+719	262+609	21.890	93.51	93.45	93.48
214	301	ห้วยพลับพลา - โคกปูน	119+391	130+855	11.464	94.64	-	94.64
214	302	ตาฮะ - ท่าตูม	134+623	139+162	4.539	92.07	91.51	91.79
214	303	ท่าตูม - จอมพระ	139+162	167+868	28.706	95.95	90.97	93.46
214	304	จอมพระ - สุรินทร์	167+868	191+865	23.997	97.03	95.17	96.10
214	305	สุรินทร์ - ปราสาท	195+228	224+189	28.961	94.47	95.49	94.98
214	306	ปราสาท - ช่องจอม	224+189	264+660	40.471	94.23	94.15	94.19
215	300	สาหร่าย - ตาฮะ	73+993	85+195	11.202	94.05	-	94.05
219	200	พยัคฆภูมิพิสัย - สตึก	79+889	97+604	17.715	96.72	96.86	96.79
224	400	ตาเมียง - หินโคน	189+040	225+356	36.316	92.96	-	92.96
226	301	ลำน้ำชี - สุรินทร์	155+863	166+978	11.115	95.73	96.14	95.93
226	302	สุรินทร์ - ศีขรภูมิ	171+182	203+646	32.464	94.65	95.96	95.30
226	303	ศีขรภูมิ - สำโรงทาบ	203+646	222+644	18.998	96.94	-	96.94
226	304	สำโรงทาบ - ห้วยทับทัน	222+644	233+891	11.247	92.05	-	92.05
293	100	ทางเลี่ยงเมืองสุรินทร์	0+000	21+977	21.977	92.98	-	92.98
รหัส 631 แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 1								
23	501	บ้านสวน - เขื่องใน	220+182	248+255	28.073	97.20	97.19	97.20
23	502	เขื่องใน - อุบลราชธานี	248+255	278+752	30.497	96.06	97.61	96.83
212	601	ลืออำนาจ - หนองยอ	532+733	563+148	30.415	97.22	97.36	97.29
212	602	หนองยอ - อุบลราชธานี	563+148	583+575	20.427	97.85	98.29	98.07
226	500	ห้วยขะยุง - วารินชำราบ	313+384	334+224	20.840	95.67	98.45	97.06
231	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	0+000	10+000	10.000	96.45	96.62	96.54
231	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	10+000	16+300	6.236	95.01	98.03	96.52
231	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	31+550	46+142	14.592	95.07	-	95.07
รหัส 632 แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2								
24	701	นากระแซง - เดชอุดม	364+498	396+293	31.795	92.93	92.65	92.79
24	702	เดชอุดม - อุบลราชธานี	396+293	420+145	23.852	93.34	94.11	93.72
217	101	วารินชำราบ - สว่างวีระวงศ์	0+000	28+460	28.460	95.28	94.92	95.10
217	102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	28+460	42+222	13.762	91.21	93.35	92.28
217	103	พิบูลมังสาหาร - ช่องเม็ก	42+222	86+067	43.845	95.48	95.12	95.30
231	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	16+300	31+550	15.250	94.81	-	94.81
รหัส 634 แขวงทางหลวงอำนาจเจริญ								
202	701	สะพานคลองลำเซ - ปทุมราชวงศา	298+560	345+000	46.440	92.09	-	92.09
202	702	ปทุมราชวงศา - หนองผือ	345+000	367+000	22.000	93.13	-	93.13
202	703	หนองผือ - เขมราฐ	367+000	389+638	22.638	93.02	-	92.02
212	501	ห้วยสะแบก - อำนาจเจริญ	481+733	512+000	30.267	97.02	98.02	97.52
212	502	อำนาจเจริญ - ลืออำนาจ	512+000	532+733	20.733	96.37	97.10	96.73

สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 636 แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 2								
24	601	หัวช้าง - แยกการช่าง	296+264	320+436	24.137	97.06	-	97.06
24	602	แยกการช่าง - นากระแซง	320+436	364+498	44.062	95.22	-	95.22
221	101	ศรีสะเกษ - ภูเงิน	0+462	47+000	46.538	94.71	-	94.71
221	102	ภูเงิน - แยกการช่าง	47+000	54+800	7.800	95.09	94.64	94.87
221	103	แยกการช่าง - เชิงบันไดเขาพระวิหาร	54+800	98+452	43.652	94.40	-	94.40
รหัส 638 แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 1								
24	501	ห้วยสำราญ - แยกโคกตาล	262+609	281+260	18.651	97.09	93.65	95.37
24	502	แยกโคกตาล - หัวช้าง	281+260	296+264	15.004	97.85	97.63	97.74
220	101	ศรีสะเกษ - วังหิน	2+625	21+293	18.668	93.62	-	93.62
220	102	วังหิน - ขุขันธ์	21+293	56+294	35.001	94.98	-	94.98
226	401	ห้วยทับทัน - ศรีสะเกษ	233+891	271+989	38.098	94.16	-	94.17
226	402	ศรีสะเกษ - ห้วยขะยุง	277+679	313+384	35.705	96.19	95.97	96.08
294	100	ทางเลี่ยงเมืองศรีสะเกษ	0+000	10+965	10.965	92.51	-	92.51

สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 611 แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1								
2	301	นครราชสีมา - ดอนหวาย	148+565	174+412	25.847	98.21	97.73	97.97
2	302	ดอนหวาย - บ้านวัด	174+412	207+412	33.000	97.39	96.64	97.31
2	303	บ้านวัด - ตาลาด	207+412	223+912	16.500	97.34	97.17	97.26
2	304	ตาลาด - หนองแวงโสกพระ	223+912	251+299	27.387	95.38	95.44	95.41
202	201	แก้งสนามนาง - ดอนตะหนิน	25+660	74+394	48.734	94.12	-	94.12
202	202	ดอนตะหนิน - ตลาดไทร	74+394	94+878	20.484	92.04	-	92.04
204	200	ทางเลี่ยงเมืองนครราชสีมา	3+546	18+839	15.293	97.31	97.05	97.18
205	401	หนองบัวโคก - โคกสวาย	169+172	195+197	26.025	95.38	-	95.38
205	402	โคกสวาย - แขวงการทางนครราชสีมาที่ 1	195+197	232+685	37.488	96.43	94.90	95.67
206	100	ตลาดแค - วังหิน	0+000	14+702	14.702	90.41	94.00	92.20
207	100	บ้านวัด - ประทาย	0+000	36+379	36.379	-	93.05	93.06
รหัส 612 แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2								
2	201	มวกเหล็ก - บ่อทอง	35+772	72+015	36.243	96.23	97.38	96.80
2	202	บ่อทอง - มอจะบก	72+015	100+962	28.947	96.72	96.50	96.61
2	203	มอจะบก - ไร่โคกสูง	100+962	110+362	9.400	99.43	99.43	99.43
2	204	ไร่โคกสูง - โคกกรวด	110+362	129+962	19.600	98.57	98.56	98.56
2	205	โคกกรวด - นครราชสีมา	129+962	148+565	18.603	97.66	97.23	97.45
24	100	ทางต่างระดับสีคิ้ว - ซับประดู่	0+000	1+000	1.000	90.40	93.49	91.95
201	101	ทางต่างระดับสีคิ้ว - หินหล่อง	0+000	31+910	31.910	88.67	-	88.67
201	102	หินหล่อง - ด่านขุนทด	31+910	41+010	9.100	90.32	-	90.32
201	103	ด่านขุนทด - หนองบัวโคก	41+010	66+364	25.354	85.57	95.77	90.67
204	100	ทางเลี่ยงเมืองนครราชสีมา	0+000	3+546	3.546	94.58	97.95	96.26
205	500	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 - สามแยกสุรนารายณ์	232+685	233+085	0.400	92.60	93.06	92.83
224	100	นครราชสีมา - หัวทะเล	0+000	3+852	3.852	98.09	95.70	96.90
290	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	0+000	0+400	0.400	93.14	-	93.14
290	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	0+400	17+540	17.141	94.17	93.50	98.84
304	600	โพธิ์กลาง - สะพานต่างระดับนครราชสีมา	297+015	298+515	1.500	96.56	98.12	97.34
รหัส 614 แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3								
24	201	ซับประดู่ - สี่แยกปักธงชัย	1+000	39+200	38.200	96.70	94.37	95.53
24	202	สี่แยกปักธงชัย - สี่แยกโชคชัย	39+200	53+517	14.317	96.68	98.19	97.44
24	203	สี่แยกโชคชัย - หนองมัน	53+517	86+431	32.914	97.89	98.71	98.30
206	200	วังหิน - หินดาด	14+702	36+576	21.874	94.15	-	94.15
224	201	หัวทะเล - โชคชัย	3+852	32+940	29.088	97.64	95.01	96.33
224	202	โชคชัย - พะโค	33+259	35+759	2.500	95.53	95.79	95.66
224	203	พะโค - หนองสนวน	35+759	104+799	69.040	-	92.91	92.91
226	100	หัวทะเล - หนองกระทิง	0+000	78+698	78.698	93.85	93.86	93.85
290	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	17+541	17+941	0.400	98.29	97.24	97.76
304	501	วังน้ำเขียว - ดอนขวาง	221+222	268+015	46.793	95.88	96.63	96.26
304	502	ดอนขวาง - โพธิ์กลาง	268+015	297+015	29.000	96.93	96.91	96.92

สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 617 แขวงทางหลวงบุรีรัมย์								
24	301	หนองมัน - หนองกี่	86+431	95+147	8.716	96.93	98.60	97.76
24	302	หนองกี่ - นางรอง	95+147	120+997	25.850	97.44	98.54	97.99
24	303	นางรอง - โคกตะแบก	120+997	131+111	10.114	93.96	96.19	95.07
24	304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	131+111	155+123	24.012	91.36	92.47	91.91
24	305	ประโคนชัย - จรอกใหญ่	155+123	171+872	16.749	93.10	-	90.67
202	300	ตลาดไทร - ลำพังชู	94+878	127+975	33.097	94.35	-	94.35
218	101	บุรีรัมย์ - โคกสูง	1+715	29+500	27.785	97.17	-	97.28
218	102	โคกสูง - นางรอง	29+500	51+177	21.677	95.25	-	95.26
219	301	สตึก - หัวถนน	97+604	128+082	30.478	95.57	95.57	95.57
219	302	หัวถนน - บุรีรัมย์	128+082	137+897	9.815	95.82	95.86	95.84
224	301	หนองสนวน - หนองต้อ	104+799	127+124	22.325	92.11	-	92.11
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	91.72	-	91.72
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	170+274	189+040	18.766	88.47	-	88.47
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	141+735	170+274	28.539	90.94	-	90.94
226	201	หนองกระทิง - ลำปลายมาศ	78+698	91+010	12.312	94.36	94.15	94.25
226	202	ลำปลายมาศ - หนองม้า	91+010	108+098	17.088	92.96	92.93	92.95
226	203	หนองม้า - กระสัง	108+098	116+263	8.165	93.44	93.44	93.44
226	204	กระสัง - ระกา	116+263	147+079	30.816	-	94.77	94.77
226	205	ระกา - ลำน้ำชี	147+079	155+863	8.784	93.81	92.99	93.40
288	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองบุรีรัมย์	0+000	15+559	15.559	95.90	94.89	95.40
348	201	ช่องตะโก - น้อยสะแกกวน	80+061	106+110	26.049	93.87	-	93.87
348	202	น้อยสะแกกวน - ปะคำ	106+110	117+025	10.915	93.74	-	93.74
348	203	ปะคำ - นางรอง	117+825	140+141	22.316	94.18	-	94.18
รหัส 618 แขวงทางหลวงปราจีนบุรี								
33	601	ปากพลี - ประจันตคาม	142+753	171+740	28.987	93.54	93.13	93.34
33	602	ประจันตคาม - พระปรง	171+740	220+528	48.788	96.80	97.10	96.95
304	401	เขาหินซ้อน - ลาดตะเคียน	126+416	147+425	21.009	95.60	91.49	93.55
304	402	ลาดตะเคียน - สี่แยกกบินทร์บุรี	147+425	165+860	18.435	95.24	94.18	94.71
304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	165+860	221+222	55.362	94.21	93.78	94.00
319	101	หนองชะอม - ปราจีนบุรี	00+000	12+063	12.063	94.80	-	94.80
319	102	ปราจีนบุรี - ไผ่ชะเลือด	12+063	24+538	12.475	94.37	-	94.37
319	103	ไผ่ชะเลือด - โคกไทย	24+538	38+238	13.700	94.52	-	94.52
320	100	ศาลนเรศวร - สถานีรถไฟปราจีนบุรี	0+000	6+831	6.831	96.67	97.71	97.19
359	200	เขามะกา - เขาหินซ้อน	26+793	72+719	45.926	97.24	95.95	96.59
รหัส 619 แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร)								
33	701	พระปรง - โนนจิก	220+528	275+044	54.516	97.15	96.25	96.70
33	702	โนนจิก - อรัญประเทศ (เขตแดนไทย / กัมพูชา)	275+044	299+549	24.505	95.49	95.69	95.59
317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	89+300	147+587	58.287	-	91.09	91.09
348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	0+000	45+870	45.870	-	92.77	92.77
348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	45+870	80+061	34.191	-	90.20	90.20
359	101	คลองยาง - สระขวัญ	0+000	10+396	10.396	97.48	93.17	95.32

สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 619 แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร)								
359	102	สระขวัญ - เขามะกา	10+396	26+793	16.397	97.84	93.43	95.64
372	100	ทางเลี่ยงเมืองอรัญประเทศ	0+000	5+371	5.371	-	88.73	88.73

สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 431 แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1								
1	501	แยกโรงเรียนสุธีวิทยา - ดงจำปา	137+465	147+265	9.800	94.61	99.04	96.82
1	502	ดงจำปา - แยกร.พ.อานันทมหิดล	147+265	159+628	12.363	97.68	97.40	97.54
1	503	แยก ร.พ.อานันทมหิดล - โคกสำโรง	159+628	188+490	28.862	96.22	96.19	96.21
1	504	โคกสำโรง - หนองม่วง	188+490	206+921	18.431	94.74	94.37	94.56
1	505	หนองม่วง - ลำพยนต์	206+921	218+419	11.498	93.68	94.16	93.92
21	200	สะพานพุแค - แยกมะนาวหวาน	0+357	26+000	25.643	92.63	92.63	92.63
205	101	บ้านหมี่ - ดงพลับ	0+000	9+800	9.800	94.24	94.25	94.25
205	102	ดงพลับ - ม่วงค่อม	9+800	19+209	9.409	95.60	98.30	96.95
205	102	ดงพลับ - ม่วงค่อม	20+209	48+754	28.545	96.84	98.07	97.45
311	100	ลพบุรี -แยกวัดสนามไชย	5+315	11+968	6.653	95.73	96.94	96.33
366	100	ทางเลี่ยงเมืองลพบุรี	0+000	19+310	19.310	94.58	94.70	94.64
รหัส 432 แขวงทางหลวงสระบุรี								
1	401	หนองแค - หินกอง	79+000	93+000	14.000	96.78	98.46	97.62
1	402	หินกอง - ปากข้าวสาร	93+000	103+000	10.000	97.71	98.68	98.20
1	403	ปากข้าวสาร - แยกสวนพฤกษศาสตร์พุแค	103+000	123+746	20.746	98.15	98.75	98.45
1	404	แยกสวนพฤกษศาสตร์พุแค - แยกโรงเรียนสุธีวิทยา	123+746	137+465	13.719	96.55	96.47	96.51
2	101	สระบุรี - ตาลเดี่ยว	0+000	5+000	5.000	95.53	96.44	95.99
2	102	ตาลเดี่ยว - ซับบอน	5+000	26+500	21.500	96.31	95.57	95.94
2	103	ซับบอน - มวกเหล็ก	26+500	35+772	9.272	95.53	89.93	92.73
21	100	สามแยกพุแค - สะพานพุแค	0+000	0+357	0.357	95.66	87.75	91.71
33	401	โคกแดง - หินกอง	75+243	87+613	12.370	93.70	94.98	94.34
33	402	หินกอง - คลองยาง	89+515	106+348	16.833	98.10	98.52	98.31
310	100	ทางเข้าพระพุทธบาทสระบุรี	0+000	1+975	1.975	94.96	94.5	94.73
362	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	0+000	19+000	19.000	94.37	96.32	95.34
362	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	19+000	31+345	12.345	96.29	98.32	97.31
รหัส 433 แขวงทางหลวงสิงห์บุรี								
11	100	อินทร์บุรี - ช่องแค	0+763	14+600	13.837	95.08	94.15	94.62
32	301	ไชโย - สิงห์ใต้	66+800	83+900	17.100	98.67	92.83	95.75
32	302	สิงห์ใต้ - สิงห์เหนือ	83+900	88+590	4.690	93.86	93.90	93.88
32	303	สิงห์เหนือ - โพนางดำออก	88+590	111+473	22.883	97.19	97.19	97.19
309	301	ไชโย - ทางแยกวัดสว่างอารมณ์	73+943	93+300	19.357	-	90.72	90.72
309	302	ทางแยกวัดสว่างอารมณ์ - ทางแยกศาลหลักเมือง	93+300	96+968	3.668	94.99	95.23	95.11

สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 433 แขวงทางหลวงสิงห์บุรี								
311	201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	28+071	39+772	11.701	93.66	94.03	93.85
311	201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	11+968	26+009	14.041	94.75	95.28	95.02
311	202	วัดกระดังงา - บ้านม้า	39+772	58+263	18.491	-	92.60	92.60
335	100	แยกสิงห์เหนือ - สิงห์บุรี	0+000	1+040	1.040	96.31	95.00	95.66
369	100	ทางเลี่ยงเมืองสิงห์บุรี	0+000	1+434	1.434	95.69	94.52	95.10
รหัส 435 แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)								
21	301	แยกมะนาวหวาน - ม่วงค่อม	26+000	52+000	26.000	97.14	98.33	97.74
21	302	ม่วงค่อม - คลองกระจัง	52+000	87+062	35.062	96.85	96.99	96.92
205	201	ม่วงค่อม - คลองห้วยไผ่	48+754	59+031	10.277	94.15	94.36	94.26
205	202	คลองห้วยไผ่ - เทศบาลลำนารายณ์	59+031	73+472	14.441	93.68	-	93.68
205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	74+472	111+572	37.100	92.33	-	92.33
รหัส 437 แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1								
1	801	หางน้ำหนองแขม - บ้านหว้า	305+578	329+576	23.998	94.70	92.04	93.37
1	802	บ้านหว้า - แยกเวียงดอย	329+576	342+456	12.880	95.74	94.88	95.31
1	803	แยกเวียงดอย - วังไผ่	342+456	346+576	4.120	94.96	92.50	93.73
1	804	วังไผ่ -โนนปอแดง	346+576	386+176	39.600	95.63	96.11	95.87
32	500	ท่าฉนวน - แยกหลวงพ่อโอ	150+400	150+545	0.145	92.30	92.30	92.30
117	100	นครสวรรค์ - คลองพลังด้านใต้	0+000	38+628	38.628	95.68	95.91	95.80
122	100	ทางเลี่ยงเมืองนครสวรรค์ด้านตะวันตก	0+000	14+283	14.283	91.28	93.23	92.26
225	100	แยกบึงบอระเพ็ด - เกรียงไกรกลาง	0+000	10+000	10.000	91.28	93.23	92.26
333	400	สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา - ท่าน้ำอ้อย	182+227	182+838	0.611	98.91	97.92	98.42
รหัส 438 แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)								
1	601	ลำพยนต์ - เกษตรชัย	218+419	232+581	14.162	95.79	94.98	95.34
1	602	เกษตรชัย - ตาคลี	232+581	253+311	20.730	92.86	93.68	93.27
1	603	ตาคลี - ดอนรังนก	253+311	262+833	9.522	96.26	95.67	95.96
11	201	ช่องแค - ตากฟ้า	14+600	41+300	26.700	92.86	92.42	92.64
11	202	ตากฟ้า - ไดตาล	41+300	71+665	30.365	94.45	92.96	93.70
11	203	ไดตาล - น้ำสาดเหนือ	71+665	90+101	18.436	94.22	92.45	93.34
11	204	น้ำสาดเหนือ - หนองกลับ	90+101	116+345	26.244	95.13	94.98	95.05
225	201	เกรียงไกรกลาง - เกยไชย	10+000	33+200	23.200	-	93.50	93.50
225	202	เกยไชย - ศรีมงคล	33+200	93+190	59.990	94.20	-	94.20

สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 441 แขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 1								
33	100	สุพรรณบุรี - นาคู	0+000	12+346	12.346	96.64	95.69	96.17
321	300	ดอนแจง - สุพรรณบุรี	84+200	106+333	22.133	98.15	98.15	98.15
322	100	อู่ยา - ดอนเจดีย์	0+000	23+544	23.544	98.78	96.80	97.79
333	200	สระกระโจม - บ้านไร่	33+800	83+075	49.275	93.40	95.98	94.69
340	301	สาลี - สุพรรณบุรี	48+841	78+341	29.500	97.61	98.25	97.93
340	302	สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์	78+341	107+891	29.550	96.19	95.79	95.99
340	303	ศรีประจันต์ - ปากน้ำ	107+891	126+841	18.950	95.59	95.59	95.59
357	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	0+000	11+966	11.966	96.89	97.93	97.41
357	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	11+966	25+000	13.034	96.47	97.76	97.12
357	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	25+000	35+000	10.000	97.32	96.21	96.77
357	104	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	35+000	45+723	10.723	95.51	96.39	95.95
รหัส 444 แขวงทางหลวงกาญจนบุรี								
323	201	ลูกแก - ท่าเรือ	18+592	32+360	13.768	99.17	96.85	98.01
323	202	ท่าเรือ - กาญจนบุรี	32+360	54+240	21.880	98.42	97.48	97.95
323	203	ท่ามะขาม - แก่งเสี้ยน	64+416	64+850	0.434	95.42	98.04	96.73
323	204	แก่งเสี้ยน - แยกปากกิเลน	64+850	90+012	25.162	96.95	96.77	96.86
323	205	แยกปากกิเลน - น้ำตกไทรโยคใหญ่	90+012	155+136	65.124	93.75	-	93.74
323	206	น้ำตกไทรโยคใหญ่ - ทองผาภูมิ	155+136	199+826	44.690	93.79	-	93.28
323	207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	199+826	204+826	5.000	87.36	-	87.96
323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	204+826	287+167	82.341	88.77	-	89.48
324	100	กาญจนบุรี - หนองขาว	2+000	11+000	9.000	99.00	97.75	98.37
367	100	ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี	0+000	13+154	13.154	94.38	-	94.38
รหัส 445 แขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)								
321	201	กำแพงแสน-ทุ่งคอก	29+650	49+163	19.513	99.17	94.35	96.76
321	202	ทุ่งคอก-วังขอน	49+163	69+359	20.196	95.81	95.37	95.59
321	203	วังขอน-ดอนแจง	69+359	84+200	14.841	96.74	95.27	96.00
324	201	หนองขาว - ตลาดเขต	12+300	44+000	31.700	97.24	98.35	97.79
324	202	ตลาดเขต - จรเข้สามพัน	44+000	51+935	7.935	95.65	96.98	96.32
333	100	อู่ทอง - สระกระโจม	0+000	33+800	33.800	94.02	-	93.34
340	200	ลาดบัวหลวง - สาลี	28+441	48+841	20.400	97.26	97.96	97.61
346	400	หนองกระทุ่ม - พนมทวน	91+506	111+406	19.900	93.89	97.50	95.70

สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 446 แขวงทางหลวงชัยนาท								
1	701	ดอนรังนก - บ้านกล้วย	262+833	280+594	17.761	98.57	98.03	98.30
1	702	บ้านกล้วย - หางน้ำหนองแขม	280+594	305+578	24.984	96.07	96.27	96.17
32	401	โพนางดำออก - หางน้ำสาคร	111+473	138+800	27.327	96.90	97.60	97.25
32	402	หางน้ำสาคร - ท่าฉนวน	138+800	150+400	11.600	97.55	97.17	97.36
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	-	90.43	92.04
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	79+598	81+962	2.364	-	91.55	91.72
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	83+020	85+216	2.196	-	91.53	91.53
340	401	ปากน้ำ - โรงพยาบาลสรรคบุรี	126+841	145+341	18.500	94.17	96.85	95.51
340	402	โรงพยาบาลสรรคบุรี - ชัยนาท	145+341	164+210	18.869	95.83	95.55	95.69
รหัส 447 แขวงทางหลวงอุทัยธานี								
333	301	บ้านไร่ - การุ้ง	83+075	112+386	29.311	94.33	-	94.75
333	302	การุ้ง - อุทัยธานี	112+386	166+073	53.687	93.23	-	94.00
333	303	อุทัยธานี - สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา	166+073	182+227	16.154	97.70	97.69	97.69
รหัส 448 แขวงทางหลวงอ่างทอง								
32	201	นครหลวง - อ่างทอง	26+000	49+087	23.087	95.62	95.86	95.74
32	202	อ่างทอง - ไชโย	49+087	66+800	17.713	96.04	97.71	96.88
33	201	นาคู - ป่าโมก	12+346	40+318	27.972	94.79	94.79	94.79
33	202	ป่าโมก - บางปะหัน	40+318	48+242	7.924	89.46	90.74	90.10
309	201	บางเสด็จ - แยกที่ดิน	37+600	53+900	16.300	96.14	95.69	95.91
309	202	แยกที่ดิน - ไชโย	53+900	56+271	2.371	94.49	97.83	96.16
309	202	แยกที่ดิน - ไชโย	56+756	73+943	17.187	93.93	94.15	94.04
334	100	แยกต่างระดับอ่างทอง - บ้านรอ	0+000	4+300	4.300	96.58	94.93	95.75
347	300	บางปะหัน - เจ้าปลุก	49+141	66+246	17.105	93.63	94.01	93.82
368	100	ทางเลี่ยงเมืองอ่างทอง	0+000	4+865	4.865	95.81	95.55	95.68

สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 411 แขวงทางหลวงกรุงเทพ								
1	101	อนุสาวรีย์หลักสี่ - สะพานใหม่	18+100	19+000	0.900	94.54	99.22	96.88
1	102	แยก คปอ. - สนามกีฬาธูปะเตมีย์	24+700	27+710	3.010	96.92	97.51	97.21
31	101	ดินแดง - งามวงศ์วาน	4+990	14+700	9.710	98.88	98.88	98.88
31	102	งามวงศ์วาน - ดอนเมือง	14+700	28+500	13.800	98.20	98.20	98.23
302	100	แยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - สี่แยกแคราย	0+000	2+150	2.150	92.41	95.40	93.90
304	201	คลองประปา - คันนายาว	5+651	19+600	13.949	95.94	98.31	97.12
304	202	คันนายาว - แยกเข้ามีนบุรี	19+600	26+075	6.475	94.03	98.21	96.12
304	203	แยกเข้ามีนบุรี - คลองหลวงแพ่ง	26+075	49+884	23.809	97.07	97.73	97.40
336	100	ทางแยกต่างระดับลาดพร้าว	0+000	0+851	0.851	93.22	-	93.22
351	100	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - คันนายาว	0+000	12+328	12.328	95.83	96.40	96.12
รหัส 413 แขวงทางหลวงอยุธยา								
1	300	ประตูน้ำพระอินทร์ - หนองแค	51+820	79+000	27.180	98.25	98.59	98.42
32	101	บางปะอิน - อยุธยา	0+000	14+000	14.000	97.13	97.14	97.14
32	102	อยุธยา - นครหลวง	14+000	26+000	12.000	98.03	97.39	97.71
33	300	บางปะหัน - โคกแดง	48+242	75+243	27.001	89.96	-	89.96
309	101	วังน้อย - ทางแยกต่างระดับอยุธยา	0+000	17+250	17.250	97.74	96.33	97.03
309	102	ทางแยกต่างระดับอยุธยา - อยุธยา	17+250	20+850	3.600	96.35	98.19	97.27
309	103	อยุธยา - บางเสด็จ	24+637	37+600	12.963	93.68	92.94	93.31
347	200	บางกระสั้น - บางปะหัน	20+643	49+141	28.498	97.97	95.70	96.83
352	201	คลองระพีพัฒน์ - ทางแยกต่างระดับวังน้อย	22+000	26+700	4.700	-	90.41	90.41
352	202	ทางแยกต่างระดับวังน้อย - ลำตาเสา	26+700	27+934	1.234	-	95.22	95.22
356	100	บ้านหว้า - ปากกราน	0+000	9+401	9.401	-	95.61	95.61
รหัส 414 แขวงทางหลวงนครนายก								
33	501	คลองยาง - นครนายก	106+348	131+814	25.466	94.79	96.42	95.61
33	502	นครนายก - ปากพลี	131+814	142+753	10.939	97.73	96.03	96.88
305	201	วัดนาบุญ - คลอง 14	15+145	34+200	19.055	97.41	95.87	96.64
305	202	คลอง 14 - องครักษ์	34+200	44+078	9.878	99.14	97.88	98.51
305	203	องครักษ์ - นครนายก	44+078	74+811	30.733	93.80	93.94	93.87
352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	0+000	22+000	22.000	93.98	93.01	93.49
รหัส 415 แขวงทางหลวงสมุทรสาคร								
4	100	อ้อมใหญ่ -นครชัยศรี	26+420	41+067	14.647	96.11	94.47	95.29
35	201	แสมดำ - สะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก	14+660	30+275	15.615	97.92	97.00	97.46
35	202	สะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก - นาโคก	30+275	53+875	23.600	98.65	98.09	98.37
338	201	พุทธมณฑลสาย 4 - นครชัยศรี	15+111	31+419	16.308	98.07	97.71	97.89
338	202	สะพานต่างระดับท่าตำหนัก	0+000	2+128	2.128	96.51	-	96.51

สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 416 แขวงทางหลวงปทุมธานี								
1	201	สนามกีฬาธูปะเตมีย์ - ต่างระดับคลองหลวง	27+710	39+000	11.290	98.09	96.91	97.50
1	202	ต่างระดับคลองหลวง - ประตูน้ำพระอินทร์	39+000	51+820	12.820	99.69	98.43	99.06
9	301	คลองบางหลวง - ต่างระดับเชียงรากน้อย	60+141	78+872	18.731	98.71	97.89	98.30
9	302	ต่างระดับเชียงรากน้อย - ต่างระดับบางปะอิน	78+872	84+127	5.255	99.16	97.89	98.53
38	100	ทางยกระดับอนุสรณ์สถาน - รังสิต	0+000	7+327	7.327	98.41	97.16	97.79
305	100	ต่างระดับรังสิต - วัดนาบุญ	0+000	15+145	15.145	94.59	94.59	94.59
306	200	คลองบ้านใหม่ - บางพูน	20+601	26+674	6.073	96.56	98.09	97.33
307	200	บางคูวัด - แยกปทุมวิไล	3+280	10+813	7.533	97.65	98.28	97.97
345	200	บางคูวัด - บางพูน	10+547	20+105	9.558	96.61	97.23	96.92
346	101	ต่างระดับรังสิต - สะพานคลองเปรม	0+000	1+740	1.740	99.42	98.24	98.83
346	102	สะพานคลองเปรม - สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาปทุมธานี	1+740	11+350	9.610	98.93	97.33	98.13
346	103	สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาปทุมธานี - ต่างระดับลาดหลุมแก้ว	11+350	20+480	9.130	99.02	98.90	98.96
347	101	เทคโนโลยีปทุมธานี - ต่างระดับเชียงรากน้อย	0+000	15+881	15.881	98.52	98.74	98.63
347	102	ต่างระดับเชียงรากน้อย - บางกระสั้น	15+881	20+643	4.762	99.19	96.19	97.69
1	201	สนามกีฬาธูปะเตมีย์ - ต่างระดับคลองหลวง	27+710	39+000	11.290	98.09	96.91	97.50
รหัส 417 แขวงทางหลวงสมุทรปราการ								
3	101	บางนา - บางปิ้ง	16+389	26+861	10.472	92.88	95.92	94.40
3	102	บางปิ้ง - บางตำหรุ	26+861	40+550	13.689	98.09	95.46	96.78
3	103	บางตำหรุ - คลองด่าน	40+550	62+000	21.450	92.10	91.92	92.01
34	101	บางนา - ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	0+000	14+900	14.900	98.47	98.67	98.57
34	102	ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ - บางวัว	14+900	35+600	20.700	98.91	98.92	98.92
303	100	ราษฎร์บูรณะ - พระสมุทรเจดีย์	6+463	21+732	15.269	96.74	96.74	96.74
370	100	ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิด้านถนนบางนา - บางวัว	0+000	2+742	2.742	99.41	98.97	99.19

สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 418 แขวงทางหลวงนนทบุรี								
9	201	คลองมหาสวัสดิ์ - บางบัวทอง	31+872	40+472	8.600	99.93	99.40	99.66
9	202	บางบัวทอง - คลองพระอุดม	40+472	52+342	11.870	98.55	96.60	97.57
9	203	คลองพระอุดม - คลองบางหลวง	52+342	60+141	7.799	94.59	95.81	95.20
301	100	คลองบางเขน - ติวานนท์	3+378	5+119	1.741	92.75	92.83	92.79
302	201	แยกพงษ์เพชร - สะพานพระนั่งเกล้า	3+763	11+704	7.941	97.80	98.28	98.04
302	202	สะพานพระนั่งเกล้า - ต่างระดับบางใหญ่	11+704	18+883	7.179	95.72	96.36	96.04
304	100	ปากเกร็ด - คลองประปา	0+000	5+651	5.651	98.61	99.00	98.80
306	101	พระราม 7 - แคราย	0+250	7+909	7.659	96.04	95.92	95.98
306	102	แคราย - คลองบ้านใหม่	7+909	20+601	12.692	98.13	96.17	97.15
307	101	แยกสวนสมเด็จ - สะพานนนทบุรี	0+000	0+942	0.942	99.08	94.34	96.71
307	102	สะพานนนทบุรี - บางคูวัด	0+942	3+280	2.338	97.83	95.12	96.47
340	100	บางบัวทอง - ลาดบัวหลวง	0+000	28+441	28.441	95.78	95.96	95.87
345	100	บางบัวทอง - บางคูวัด	0+000	10+547	10.547	95.85	95.48	95.67
346	201	ต่างระดับลาดหลุมแก้ว - แยกนพวงศ์	20+480	32+537	12.057	98.26	97.81	98.03
346	202	แยกนพวงศ์ - บางเลน	32+537	42+000	9.463	98.63	99.31	98.97
รหัส 419 แขวงทางหลวงธนบุรี								
9	101	พระประแดง - บางแค	0+000	19+972	19.972	97.98	97.02	97.50
9	102	บางแค - คลองมหาสวัสดิ์	19+972	31+872	11.900	99.53	98.50	99.02
35	100	ดาวคะนอง - แสมดำ	0+000	14+660	14.660	99.46	97.88	98.67
338	101	อรุณอัมรินทร์ - พุทธมณฑลสาย4	0+000	15+111	15.111	97.86	98.72	98.29
338	102	ทางยกระดับบางกอกน้อย - นครชัยศรี	0+000	8+944	8.944	98.96	98.72	98.84
341	100	บางพลัด - บางบำหรุ	0+000	0+352	0.352	98.98	99.42	99.20

สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 421 แขวงทางหลวงฉะเชิงเทรา								
3	200	คลองด่าน - บางปะกง	62+000	76+022	14.022	90.80	-	90.80
34	200	บางวัว - บางปะกง	35+600	52+900	17.300	99.16	99.20	99.18
304	301	คลองหลวงแพ่ง - ฉะเชิงเทรา	49+884	67+638	17.754	96.96	95.64	96.30
304	302	ฉะเชิงเทรา - เสม็ดเหนือ	71+716	86+716	15.000	96.27	95.85	96.06
304	303	เสม็ดเหนือ - พนมสารคาม	86+716	105+716	19.000	97.26	96.20	96.73
304	304	พนมสารคาม - เขาหินซ้อน	105+716	126+416	20.700	95.49	93.52	94.51
314	101	บางปะกง - แสนภูดาษ	0+000	7+475	7.475	97.45	97.07	97.26
314	102	แสนภูดาษ - ฉะเชิงเทรา	7+475	20+500	13.025	98.13	98.46	98.29
315	100	ฉะเชิงเทรา - หัวไผ่	0+000	10+880	10.880	93.85	94.43	94.14
319	200	โคกไทย - พนมสารคาม	38+238	48+064	9.826	-	94.40	94.40
331	300	แปลงยาว - เขาหินซ้อน	106+700	139+855	33.155	96.53	95.16	95.84
365	101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านเหนือ	0+000	5+886	5.886	94.97	-	94.97
365	102	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านใต้	0+000	4+995	4.995	96.34	94.49	95.41
รหัส 422 แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1								
3	300	หนองไม้แดง - ชลบุรี	87+450	92+670	5.220	97.50	97.89	97.69
34	300	บางปะกง - หนองไม้แดง	52+900	58+855	5.955	99.06	97.74	98.40
315	200	หัวไผ่ - ชลบุรี	25+163	44+551	19.388	93.65	94.73	94.19
315	200	หัวไผ่ - ชลบุรี	10+880	24+240	13.360	95.40	96.07	95.73
331	201	หนองปรือ - เนินโมก	68+300	76+400	8.100	98.56	97.97	98.27
331	202	เนินโมก - แปลงยาว	76+400	106+700	30.300	97.78	98.14	97.96
344	101	บ้านสวน - หนองรี	1+875	5+500	3.625	94.47	95.25	94.86
344	102	หนองรี - หนองปรือ	5+500	32+150	26.650	94.68	94.76	94.72
344	103	หนองปรือ - คลองเขต	32+150	62+600	30.450	96.88	96.88	96.88
349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	0+164	17+484	17.320	85.41	-	85.41
361	100	ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี	0+000	9+000	9.000	98.26	97.91	98.09
รหัส 423 แขวงทางหลวงจันทบุรี								
3	601	ป่าเตียน - บ้านสิ้ว	276+700	312+000	35.300	94.78	97.47	96.13
3	602	บ้านสิ้ว - โพธิ์ทอง	312+000	327+000	15.000	97.64	97.00	97.32
3	603	โพธิ์ทอง - บ้านพลิ้ว	327+000	348+500	21.500	95.85	96.44	96.15
316	100	เขาไร่ยา - จันทบุรี	0+000	6+116	6.116	95.93	95.00	95.47
317	101	ปากแซง - หน้าค่าย ตชด.	0+000	10+000	10.000	95.03	94.85	94.94
317	102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	10+000	45+000	35.000	93.85	93.88	93.87
317	103	พังงอน - เขาแหลม	45+000	89+300	44.300	88.83	-	88.86

สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 425 แขวงทางหลวงตราด								
3	701	บ้านพลิ้ว - แม่น้ำเวฬุ	348+500	375+533	27.033	97.04	97.26	97.15
3	702	แม่น้ำเวฬุ - เขาสมิง	375+533	383+000	7.147	96.93	97.75	97.34
3	703	เขาสมิง - แม่น้ำตราด	383+000	401+459	18.459	96.72	97.91	97.32
3	704	แม่น้ำตราด - หาดเล็ก	401+459	488+387	86.928	95.75	92.61	94.18
รหัส 426 แขวงทางหลวงระยอง								
3	501	บ้านฉาง - มาบตาพุด	193+000	204+800	11.800	98.38	98.38	98.38
3	502	มาบตาพุด - ระยอง	204+800	216+990	12.190	97.24	95.68	96.46
3	503	ระยอง - กะเฉด	223+650	248+000	24.350	96.71	95.94	96.32
3	504	กะเฉด - ป่าเตียน	248+000	276+700	28.700	96.67	96.62	96.65
36	201	มะขามคู่ - มาบข่า	21+592	36+887	15.295	97.92	93.65	95.78
36	202	มาบข่า - ทับมา	36+887	49+369	12.482	97.27	97.43	97.35
344	201	คลองเขต - ยุบชงโค	62+600	90+850	28.250	95.73	96.30	96.01
344	202	ยุบชงโค - แกลง	90+850	102+181	11.331	94.26	93.19	93.72
363	100	ศูนย์ราชการระยอง - นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	0+000	7+949	7.949	95.40	96.01	95.70
364	100	ทางเลี่ยงเมืองระยอง	0+000	3+909	3.909	97.81	98.00	97.91
รหัส 428 แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2								
3	401	ชลบุรี - ศรีราชา	109+900	116+800	6.900	97.16	97.23	97.20
3	401	ชลบุรี - ศรีราชา	94+929	103+760	8.831	97.73	97.32	97.52
3	402	ศรีราชา - พัทยา	119+500	137+640	18.140	97.28	97.28	97.28
3	403	พัทยา - บ้านฉาง	153+200	193+000	39.800	93.41	94.89	94.15
36	101	กะทิงลาย - บ้านโป่ง	0+000	10+000	10.000	95.42	95.42	95.42
36	102	บ้านโป่ง - มะขามคู่	10+000	21+592	11.592	98.56	94.15	96.35
331	101	สัตหีบ - ห้วยใหญ่	0+000	10+000	10.000	91.50	88.73	90.11
331	102	ห้วยใหญ่ - พันเสด็จนอก	10+000	47+000	37.000	93.70	94.19	93.95
331	103	พันเสด็จนอก - หนองปรือ	47+000	68+300	21.300	96.66	94.04	94.35
331	104	เนินผาสุข - มาบเอียง	0+000	16+542	16.542	97.68	96.78	97.23
332	100	เขาหาดยาว - สำนักท้อน	0+000	14+487	14.487	93.54	-	93.54
361	200	ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี	9+000	14+216	5.216	98.42	93.45	95.93

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 332 แขวงทางหลวงชุมพร								
4	701	น้ำรอด - พ่อตาหินช้าง	414+813	440+813	26.000	96.18	96.12	96.15
4	702	พ่อตาหินช้าง - วังครก	440+813	472+813	32.000	93.84	95.56	94.70
4	703	วังครก - เสียบญวณ	472+813	487+903	15.090	96.50	95.76	96.13
41	101	สี่แยกปฐมพร - เขาบ่อ	0+000	8+000	8.000	98.39	97.70	98.04
41	102	เขาบ่อ - ท่าทอง	8+000	55+000	47.000	97.81	97.81	97.81
41	103	ท่าทอง - สวนสมบูรณ์	55+000	95+163	40.163	96.58	95.28	95.93
327	100	สี่แยกปฐมพร - แยกหมอเล็ก	0+000	7+833	7.833	95.23	94.86	95.05
รหัส 333 แขวงทางหลวงประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)								
4	601	ห้วยทรายใต้ - วังยาว	210+167	235+813	25.646	97.07	96.06	96.56
4	602	วังยาว - หนองหมู	235+813	276+813	41.000	92.54	96.70	94.62
4	603	หนองหมู - ห้วยยาง	276+813	335+813	59.000	97.83	98.08	97.96
4	604	ห้วยยาง - บางสะพาน	335+813	384+313	48.500	98.17	98.17	98.17
4	605	บางสะพาน - น้ำรอด	384+313	414+813	30.500	96.29	96.29	96.29
37	200	วังโบสถ์ - ปราณบุรี	23+482	47+468	23.986	97.48	98.36	97.92
326	100	ทางเข้าประจวบคีรีขันธ์	0+000	2+000	2.000	95.06	92.76	93.91
รหัส 335 แขวงทางหลวงราชบุรี								
4	301	สระกระเทียม - คลองอีจาง	67+334	79+712	12.378	96.58	97.91	97.24
4	302	คลองอีจาง - หลุมดิน	79+712	100+292	20.580	97.08	97.67	97.38
4	303	หลุมดิน - ห้วยชินสีห์	100+292	112+887	12.595	94.95	97.81	96.38
323	100	หนองตะแครง - ลูกแก	0+000	18+592	18.592	97.35	96.09	96.72
330	100	ทางเข้าราชบุรี	0+000	1+241	1.241	97.64	99.13	98.39
รหัส 336 แขวงทางหลวงนครปฐม								
4	201	นครชัยศรี - พระประโทน	41+067	52+400	11.333	95.89	97.24	96.57
4	202	พระประโทน - สระกระเทียม	52+400	67+334	14.934	97.58	97.43	97.50
321	101	นครปฐม - หนองปลาไหล	0+000	21+150	21.150	97.29	97.15	97.22
321	102	หนองปลาไหล - กำแพงแสน	21+150	29+650	8.500	96.41	96.58	96.49
346	301	บางเลน - ลำลูกบัว	42+000	62+234	20.234	97.68	97.46	97.57
346	302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	75+106	91+506	16.400	94.04	94.13	94.09
346	302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	62+234	74+727	12.493	91.47	95.65	93.56
375	101	บ้านบ่อ - พระประโทน	0+000	37+521	37.521	97.64	96.12	96.88
375	102	นครปฐม - ดอนตูม	42+935	59+425	16.490	94.00	92.55	93.28
375	103	ดอนตูม - ลำลูกบัว	59+425	69+324	9.899	95.07	-	95.16
รหัส 337 แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม								
4	401	ห้วยชินสีห์ - ปากท่อ	112+887	123+000	10.113	97.58	99.18	98.38
4	402	ปากท่อ - สระพัง	123+000	134+587	11.587	97.23	97.28	97.25
35	301	นาโคก - แพรกหนามแดง	53+875	82+833	28.958	99.46	97.72	98.59
35	302	แพรกหนามแดง - วังมะนาว	82+833	84+041	1.208	96.95	97.09	97.02
325	101	บางแพ - จอมปลวก	0+000	28+775	28.775	96.69	95.81	96.25
325	102	จอมปลวก - สมุทรสงคราม	28+775	42+406	13.631	95.98	95.54	95.76

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 338 แขวงทางหลวงเพชรบุรี								
4	501	สระพัง - เขาวัง	134+587	162+217	27.630	96.33	93.95	95.14
4	502	เขาวัง - ชะอำ	156+399	191+982	35.583	96.97	95.99	96.48
4	503	ชะอำ - ห้วยทรายใต้	191+982	210+167	18.185	95.53	96.81	96.17
37	100	ชะอำ - วังโบสถ์	0+000	23+482	23.482	97.06	97.43	97.25

สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 321 แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 1								
401	501	เขาหัวช้าง - สิชล	209+704	236+579	26.875	96.66	96.68	96.67
401	502	สิชล - ท่าแพ	236+579	286+310	49.731	96.13	97.76	96.94
401	503	ท่าแพ - นครศรีธรรมราช	286+310	292+863	6.553	98.08	97.88	97.98
403	100	นครศรีธรรมราช - เสาธง	0+250	14+276	14.026	97.32	97.38	97.35
408	101	หัวถนน - เฉลิมพระเกียรติ	0+284	28+721	28.437	98.45	98.36	98.40
408	102	เฉลิมพระเกียรติ - ปากระวะ	28+721	70+891	42.170	97.54	97.35	97.44
รหัส 322 แขวงทางหลวงตรัง								
4	1201	นาวง - ห้วยยอด	1060+345	1079+765	19.420	95.10	95.00	95.55
4	1202	ห้วยยอด - ลำภูรา	1082+115	1095+765	13.650	93.83	92.79	93.31
4	1203	ลำภูรา - ตรัง	1095+765	1107+284	11.519	97.14	96.89	97.01
4	1204	ตรัง - เขาพับผ้า	1109+254	1133+321	24.067	95.28	95.28	95.28
403	301	กะปาง - ห้วยนาง	67+076	82+997	15.921	96.63	98.59	97.61
403	302	ห้วยนาง - ต้นม่วง	82+997	93+211	10.214	98.29	95.84	97.07
403	303	ต้นม่วง - ตรัง	93+211	118+075	24.864	96.73	96.38	96.56
403	304	ตรัง - กันตัง	124+265	142+887	18.622	97.96	97.91	97.93
404	100	ตรัง - บ้านนา	0+000	30+000	30.000	97.30	98.45	97.88
419	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองตรัง	0+000	31+255	31.255	93.80	92.78	93.29
รหัส 325 แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนหิน)								
41	201	สวนสมบูรณ์ - ป่าเว	95+163	128+652	33.489	97.20	97.50	97.35
41	202	ป่าเว - ท่าโรงช้าง	128+652	171+657	43.005	97.66	96.81	97.24
401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	94+642	128+042	33.400	94.71	95.13	94.92
401	302	กิโลศูนย์ - หนองบัว	145+542	152+479	6.937	97.71	95.60	96.66
417	100	ท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี - ค้อล่าง	0+000	11+296	11.296	94.94	95.11	95.02
420	100	วงแหวนรอบเมืองสุราษฎร์ธานี	0+000	35+399	35.399	96.57	95.77	96.17
รหัส 326 แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)								
41	501	ถ้ำพรรณรา - ทุ่งสง	249+726	295+480	45.754	95.43	94.23	94.83
41	502	ทุ่งสง - ร่อนพิบูลย์	295+480	315+237	19.757	96.12	96.97	97.04
41	503	ร่อนพิบูลย์ - ไม้เสียบ	315+237	349+526	34.289	98.09	98.00	98.04
403	201	เสาธง - สวนผัก	14+276	32+352	18.076	97.96	97.50	97.73

สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช) (ต่อ)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 328 แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)								
41	300	ท่าโรงช้าง - ท่าชี	171+657	209+981	38.324	97.56	98.07	97.81
44	300	ทรัพย์ทวี - หินโงก	95+157	133+229	38.072	97.81	97.63	97.72
401	401	ท่าโรงช้าง - กิโลศูนย์	128+042	145+542	17.500	91.90	94.41	93.15
401	402	บางกุ้ง - เขาหัวช้าง	162+379	209+704	47.325	98.57	97.26	97.92
รหัส 329 แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)								
41	400	ท่าชี - ถ้ำพรรณรา	209+981	249+726	39.745	98.59	98.36	98.47
44	200	บางสวรรค์ - ทรัพย์ทวี	37+200	95+157	57.957	93.69	93.67	93.68
401	200	พนม - ช่องชาลี	73+742	94+642	20.900	92.71	93.13	92.92
415	200	บางคราม - พนม	21+381	48+161	26.780	94.66	94.71	94.69

สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 323 แขวงทางหลวงกระบี่								
4	1101	เขาคราม - ตลาดเก่า	948+127	972+727	24.600	96.12	95.12	95.62
4	1102	ตลาดเก่า - คลองท่อม	972+727	1008+965	36.238	98.39	96.31	97.35
4	1103	คลองท่อม - นาวง	1008+965	1060+345	51.380	92.82	93.71	93.27
รหัส 324 แขวงทางหลวงภูเก็ต								
4	1001	บางสัก - ท้ายเหมือง	786+627	828+753	42.126	94.74	94.74	94.74
4	1002	ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ	830+753	854+553	23.800	94.22	94.01	94.12
402	101	โคกกลอย - หมากปรก	0+000	21+856	21.856	95.93	98.11	97.02
402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	21+856	48+958	27.102	97.74	97.65	97.69
รหัส 327 แขวงทางหลวงพังงา								
4	901	อ่าวเคย - บางนายสี	692+931	765+804	72.873	92.47	91.53	92.00
4	902	ตะกั่วป่า - บางสัก	766+884	786+627	19.743	94.79	93.59	94.19
4	903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	854+553	879+558	25.005	93.69	95.76	94.72
4	903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	884+598	915+493	30.895	92.24	90.53	91.39
4	904	นาเหนือ - เขาคราม	915+493	948+127	32.634	94.96	93.10	94.03
44	100	อ่าวลึก - บางสวรรค์	0+000	37+200	37.200	94.13	94.53	94.33
401	101	แยกโคกเคียน - เขาศก	0+000	32+492	32.492	90.33	90.28	90.31
401	102	เขาศก - พนม	32+492	73+742	41.250	92.02	92.36	92.19
415	100	นาเหนือ - บางคราม	0+000	21+381	21.381	92.60	91.49	92.04
รหัส 331 แขวงทางหลวงระนอง								
4	801	เสียบญวณ - กระบุรี	487+903	550+903	63.000	91.55	92.40	91.98
4	802	กระบุรี - หงาว	550+903	610+821	59.918	92.92	92.09	92.51
4	803	หงาว - อ่าวเคย	610+821	692+931	82.110	96.65	92.63	94.64
412	100	ทางเข้าระนอง	0+000	0+233	0.233	94.72	97.98	96.35

สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)

ทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กิโลเมตรเริ่มต้น	กิโลเมตรสิ้นสุด	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่า RAI		
						เลนซ้าย	เลนขวา	เฉลี่ย
รหัส 311 แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1								
4	1401	พรุพ้อ - เนินพิชัย	1218+664	1249+359	30.695	96.93	95.99	96.46
4	1402	เนินพิชัย - คลองหวะ	1249+359	1258+642	9.283	96.91	95.89	96.40
4	1403	คลองหวะ - พังลา	1258+642	1275+588	16.946	95.38	95.24	95.31
43	100	หาดใหญ่ - นาหม่อม	0+000	7+206	7.206	97.65	96.65	97.15
407	101	คลองหวะ - ควนหิน	0+000	1+730	1.730	96.37	95.71	96.04
407	101	คลองหวะ - ควนหิน	8+900	17+266	8.366	93.40	93.18	93.29
407	102	ควนหิน - สงขลา	17+266	28+230	10.964	95.64	94.45	95.05
408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	70+891	125+011	54.120	91.25	96.53	93.89
408	202	สทิงพระ - เกาะยอ	125+011	165+583	40.572	97.39	96.48	96.94
408	203	เกาะยอ - ทุ่งหวัง	165+583	182+261	16.678	93.91	93.97	93.94
414	101	น้ำกระจาย - คลองวง	0+000	2+550	2.550	96.69	95.47	96.08
414	102	คลองวง - ท่าท้อน	2+550	24+315	21.765	96.69	97.27	96.98
รหัส 314 แขวงทางหลวงพัทลุง								
4	1301	เขาพับผ้า - พัทลุง	1133+321	1163+790	30.469	96.39	96.92	96.65
4	1302	พัทลุง - นาโหนด	1163+790	1179+043	15.253	94.26	93.42	93.84
4	1303	นาโหนด - ห้วยทราย	1179+043	1203+585	24.542	97.69	97.79	97.74
4	1304	ห้วยทราย - พรุพ้อ	1203+585	1218+664	15.079	92.87	92.10	92.49
41	601	ไม้เสียบ - สี่แยกโพธิ์ทอง	349+526	366+686	17.160	98.35	98.61	98.48
41	602	สี่แยกโพธิ์ทอง - พัทลุง	366+686	382+616	15.930	97.31	95.90	96.61
รหัส 318 แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม)								
404	200	บ้านนา - หยงสตาร์	30+000	49+640	19.640	95.69	94.50	95.10
406	101	ปากจ่า - ค่ายรวมมิตร	12+195	54+775	42.580	96.12	94.99	95.56
406	101	ปากจ่า - ค่ายรวมมิตร	0+000	10+276	10.276	91.62	95.41	93.51
406	102	ค่ายรวมมิตร - ย่านซื่อ	54+775	75+725	20.950	96.78	96.40	96.59
406	103	ย่านซื่อ - ตำมะลัง	92+974	99+890	6.916	91.50	91.60	91.55
406	103	ย่านซื่อ - ตำมะลัง	75+725	89+115	13.390	95.22	97.13	96.17
416	101	ฉลุง - ละงู	0+000	37+039	37.039	96.67	95.97	96.32
416	102	ละงู - สามแยก	37+039	92+982	55.943	94.48	92.88	93.68
รหัส 319 แขวงทางหลวงกระบี่								
4	1500	พังลา - จุดผ่านแดนถาวรสะเดา (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	1275+588	1310+554	34.966	96.23	96.23	96.23
42	101	คลองแงะ - นาทวี	0+000	12+400	12.400	90.09	90.66	90.37
42	102	นาทวี - ลำไพล	12+400	60+132	47.732	92.64	-	92.64
42	103	ลำไพล - นาจวก	60+132	69+759	9.627	98.88	98.88	98.88
43	201	นาหม่อม - จะนะ	7+206	42+939	35.733	97.74	98.00	97.87
43	202	จะนะ - ปาแด	42+939	74+397	31.458	97.69	98.56	98.12
408	301	ทุ่งหวัง - นาทวี	182+261	190+411	8.150	97.07	96.94	97.01
408	301	ทุ่งหวัง - นาทวี	196+573	215+467	18.894	99.59	99.13	99.36
408	302	นาทวี - ด่านประกอบ (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	215+467	219+949	4.482	93.85	94.00	93.93
408	302	นาทวี - ด่านประกอบ (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	220+459	252+209	31.750	97.07	96.94	97.01

ภาคผนวก ฉ.

รายละเอียดการประเมินของบริเวณที่มีค่า RAI ต่ำกว่า 80

(จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง)

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า) / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดนครสวรรค์																						
1	1	601	231+181	231+381	200	R	78.07	0	0	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดนครสวรรค์																						
2	1	803	342+976	343+176	200	R	79.94	0	0	0	0	1	2	1	5	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงตากที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																						
3	1	1003	540+661	540+861	200	R	76.85	0	1	1	0	1	2	1	6	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงลำปางที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																						
4	1	1201	733+593	733+793	200	L	79.55	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
5	1	1201	733+993	734+393	400	L	79.55	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
6	1	1201	762+993	763+193	200	L	79.55	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
7	1	1202	799+817	800+017	200	L	79.55	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
8	1	1202	800+217	800+617	400	L	79.55	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสมุทรปราการ / สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) / จังหวัดสมุทรปราการ																						
9	3	104	47+350	47+550	200	L	77.65	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงฉะเชิงเทรา / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดฉะเชิงเทรา																						
10	3	200	62+422	62+622	200	R	77.07	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
11	3	200	69+422	69+622	200	R	74.84	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดชลบุรี																						
12	3	403	181+600	181+800	200	L	77.70	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงจันทบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดจันทบุรี																						
13	3	601	297+900	298+100	200	L	78.75	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) / จังหวัดประจวบคีรีขันธ์																						
14	4	602	267+613	267+813	200	L	79.73	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงชุมพร / สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) / จังหวัดชุมพร																							
15	4	702	466+013	466+213	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงระนอง / สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) / จังหวัดระนอง																							
16	4	801	542+103	542+303	200	L	79.43	0	1	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0
17	4	801	543+103	543+303	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
18	4	802	584+703	585+103	400	L	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
19	4	802	587+303	587+703	400	L	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
20	4	802	584+421	584+821	400	R	79.64	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
21	4	802	585+221	585+421	200	R	76.04	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
22	4	802	586+021	586+221	200	R	77.50	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
23	4	802	586+221	586+621	400	R	79.53	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
24	4	802	587+821	588+221	400	R	79.64	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงกระบี่ / สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) / จังหวัดกระบี่																							
25	4	1103	1019+365	1019+565	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
26	4	1103	1020+365	1020+565	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
27	4	1103	1037+365	1037+565	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
28	4	1103	1037+765	1038+165	400	L	79.25	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0
แขวงทางหลวงพัทลุง / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดพัทลุง																							
29	4	1304	1208+064	1208+264	200	R	78.15	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า) / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดนครสวรรค์																							
30	11	202	67+665	67+865	200	R	77.07	0	0	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง) / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิษณุโลก																							
31	11	402	242+735	242+935	200	L	79.61	0	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแพร่ / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดแพร่																						
32	11	602	415+266	415+466	200	R	77.50	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
33	11	602	416+466	416+666	200	R	77.50	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
34	11	602	416+666	417+066	400	R	79.53	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
35	11	602	417+066	417+266	200	R	77.50	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
36	11	602	417+466	417+666	200	R	79.63	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
37	11	602	417+866	418+066	200	R	79.53	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
38	11	602	418+066	418+266	200	R	77.50	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
39	11	602	418+466	418+666	200	R	79.63	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
40	11	602	418+866	419+266	400	R	79.63	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
41	11	602	419+266	419+666	400	R	77.50	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
42	11	602	419+666	419+866	200	R	78.38	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																						
43	11	701	449+066	449+266	200	L	77.37	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
44	11	701	449+266	449+466	200	L	74.46	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
45	11	701	450+266	450+466	200	L	79.82	0	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
46	11	701	452+066	452+266	200	L	78.17	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
47	11	701	454+066	454+466	400	L	78.17	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
48	11	701	454+466	454+666	200	L	76.04	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
49	11	701	454+666	454+866	200	L	78.17	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
50	11	701	455+866	456+066	200	L	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
51	11	701	456+466	456+866	400	L	79.63	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																						
52	12	100	36+205	36+405	200	R	76.58	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงตากที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																							
53	12	201	44+605	45+005	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
54	12	201	52+605	52+805	200	L	79.83	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
55	12	201	56+005	56+205	200	L	78.42	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
56	12	201	61+005	61+405	400	L	77.12	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
57	12	201	66+405	66+605	200	L	78.42	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสุโขทัย / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดสุโขทัย																							
58	12	301	153+680	153+880	200	L	77.88	0	0	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง) / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิษณุโลก																							
59	12	502	257+749	257+949	200	L	78.13	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
60	12	502	258+749	258+949	200	L	79.35	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
61	12	502	271+149	271+349	200	L	79.83	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
62	12	502	288+549	288+749	200	L	79.83	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
63	12	502	301+349	301+549	200	L	79.35	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
64	12	502	304+149	304+349	200	L	77.70	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1	2	0
65	12	502	306+749	306+949	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
66	12	502	307+149	307+549	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
67	12	502	308+949	309+149	200	L	78.13	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
68	12	502	311+349	311+549	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
69	12	502	311+549	311+749	200	L	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
70	12	502	311+749	312+949	1,200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
71	12	502	313+549	314+349	800	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
72	12	502	314+549	315+149	600	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
73	12	502	316+349	316+549	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง) / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิษณุโลก (ต่อ)																						
74	12	502	316+949	317+149	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
75	12	502	317+549	317+749	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
76	12	502	318+349	318+549	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
77	12	502	318+749	319+149	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
78	12	502	319+549	320+149	600	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
79	12	502	320+749	321+149	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
80	12	502	257+412	257+612	200	R	78.13	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
81	12	502	258+412	258+612	200	R	79.35	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
82	12	502	270+812	271+012	200	R	79.83	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
83	12	502	288+212	288+412	200	R	79.83	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
84	12	502	301+012	301+212	200	R	79.35	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
85	12	502	303+812	304+012	200	R	77.70	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1	2	0
86	12	502	306+412	306+612	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
87	12	502	306+812	307+212	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
88	12	502	308+612	308+812	200	R	78.13	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
89	12	502	311+012	311+212	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
90	12	502	311+212	311+412	200	R	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
91	12	502	311+412	312+612	1,200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
92	12	502	313+212	314+012	800	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
93	12	502	314+212	314+812	600	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
94	12	502	316+012	316+212	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
95	12	502	316+612	316+812	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
96	12	502	317+212	317+412	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง) / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิษณุโลก (ต่อ)																						
97	12	502	318+012	318+212	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
98	12	502	318+412	318+812	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
99	12	502	319+212	319+812	600	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
100	12	502	320+412	320+812	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเพชรบูรณ์																						
101	12	601	337+412	337+612	200	L	78.42	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
102	12	601	338+612	338+812	200	L	79.63	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
103	12	601	338+812	339+012	200	L	77.50	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
104	12	601	322+989	323+189	200	R	78.46	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0
105	12	601	334+989	336+189	1,200	R	79.83	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
106	12	601	338+189	338+789	600	R	79.83	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
107	12	601	339+589	339+789	200	R	79.83	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
108	12	601	339+989	340+189	200	R	78.04	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0
แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ) / สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) / จังหวัดขอนแก่น																						
109	12	701	438+315	438+515	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
110	12	701	439+115	440+115	1,000	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
111	12	701	440+515	440+715	200	R	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเพชรบูรณ์																						
112	21	503	269+775	269+975	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงเลยที่ 2 (ด่านซ้าย) / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย																						
113	21	602	361+303	361+503	200	L	77.93	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	3	0	2	0
114	21	602	361+174	361+374	200	R	77.93	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	3	0	2	0
115	21	603	382+374	382+574	200	L	72.22	0	1	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเลยที่ 2 (ด่านซ้าย) / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย (ต่อ)																						
116	21	603	382+574	382+974	400	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
117	21	603	383+374	383+574	200	L	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
118	21	603	384+374	384+574	200	L	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
119	21	603	385+174	385+374	200	L	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
120	21	603	387+374	387+574	200	L	78.89	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
121	21	603	387+974	388+174	200	L	79.28	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
122	21	603	388+174	388+374	200	L	78.15	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
123	21	603	388+574	388+774	200	L	78.15	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
124	21	603	388+774	388+974	200	L	79.28	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
125	21	603	388+974	389+174	200	L	76.19	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
126	21	603	381+474	381+674	200	R	72.22	0	1	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	3	0	2	1
127	21	603	384+674	385+074	400	R	78.15	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
128	21	603	385+074	385+274	200	R	79.28	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
129	21	603	385+274	385+474	200	R	78.15	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
130	21	603	386+674	386+874	200	R	78.15	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
131	21	603	386+874	387+274	400	R	76.19	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
132	21	603	387+474	388+474	1,000	R	78.95	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
133	21	603	388+674	388+874	200	R	76.97	0	0	0	1	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
134	21	603	389+874	390+074	200	R	75.99	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1
135	21	603	390+274	390+474	200	R	78.95	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
136	21	603	391+274	391+474	200	R	79.25	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
137	21	603	391+674	391+874	200	R	74.83	0	0	0	1	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																						
138	22	302	82+071	82+271	200	L	77.07	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
139	22	302	83+871	84+271	400	L	76.93	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0
140	22	302	85+071	85+271	200	L	77.02	0	1	0	2	1	0	0	4	0	0	0	1	3	0	2	0
141	22	302	86+271	86+471	200	L	77.80	0	0	0	2	1	0	0	4	0	0	0	1	3	0	2	0
142	22	302	101+871	102+071	200	L	77.07	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
143	22	302	116+871	117+071	200	L	77.29	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	1	2	0
144	22	302	82+130	82+330	200	R	77.62	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
145	22	302	89+130	89+330	200	R	77.99	0	0	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
146	22	302	100+930	101+130	200	R	77.99	0	0	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
147	22	302	101+730	101+930	200	R	77.99	0	0	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงนครพนม / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดนครพนม																						
148	22	501	211+290	211+490	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																						
149	24	201	38+000	38+200	200	R	78.15	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3	1	2	0
แขวงทางหลวงบุรีรัมย์ / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดบุรีรัมย์																						
150	24	304	142+111	142+311	200	L	79.83	0	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
151	24	304	133+123	133+323	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
152	24	305	169+872	170+072	200	R	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดศรีสะเกษ																						
153	24	501	274+260	274+460	200	R	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดอุบลราชธานี																						
154	24	701	394+293	394+493	200	R	79.83	0	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงอยุธยา / สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) / จังหวัดพระนครศรีอยุธยา																						
155	33	300	66+642	66+842	200	L	79.68	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
156	33	300	67+242	67+442	200	L	78.26	0	1	1	2	1	1	1	4	0	0	0	1	2	0	2	0
157	33	300	67+442	67+642	200	L	77.51	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
158	33	300	75+043	75+243	200	R	79.83	0	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสระบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดสระบุรี																						
159	33	401	75+243	75+443	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
160	33	401	75+843	76+043	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม) / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																						
161	42	101	2+000	2+400	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
162	42	101	3+000	3+200	200	L	74.22	0	1	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1
163	42	101	5+800	6+000	200	L	78.89	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
164	42	102	36+400	36+600	200	L	79.73	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
165	42	102	28+132	28+332	200	R	79.73	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงปัตตานี / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดปัตตานี																						
166	42	202	124+816	125+016	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
167	42	202	120+308	120+508	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงนราธิวาส / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดนราธิวาส																						
168	42	301	184+156	184+356	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
169	42	301	178+736	178+936	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
170	42	303	235+988	236+188	200	L	79.73	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
171	42	303	226+862	227+062	200	R	79.73	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงกำแพงเพชร / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดกำแพงเพชร																						
172	101	100	10+600	11+000	400	L	79.68	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
173	101	100	11+400	11+600	200	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
174	101	100	11+600	11+800	200	L	79.28	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
175	101	100	9+763	10+163	400	R	79.68	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
176	101	100	10+563	10+763	200	R	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
177	101	100	10+763	10+963	200	R	79.28	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
178	101	100	15+363	15+763	400	R	78.69	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
แขวงทางหลวงตากที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดกำแพงเพชร																						
179	101	200	23+963	24+363	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสุโขทัย / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดสุโขทัย																						
180	101	301	50+051	50+251	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
181	101	301	51+251	51+451	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
182	101	301	51+851	52+251	400	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
183	101	301	52+851	53+051	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
184	101	305	156+919	157+119	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
185	101	305	159+119	159+319	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
186	101	305	160+119	160+319	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
187	101	305	160+919	161+119	200	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
188	101	305	161+319	161+519	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
189	101	305	169+919	170+119	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
190	101	305	170+719	170+919	200	L	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงสุโขทัย / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดสุโขทัย (ต่อ)																							
191	101	305	170+919	171+119	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
192	101	305	173+919	174+119	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
193	101	305	174+719	174+919	200	L	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
194	101	305	175+919	176+119	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
195	101	305	177+719	177+919	200	L	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
196	101	305	157+547	157+747	200	R	79.35	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
197	101	305	159+747	159+947	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
198	101	305	160+347	160+547	200	R	79.35	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
199	101	305	166+547	166+947	400	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
200	101	305	169+347	169+547	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
201	101	305	169+747	169+947	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
202	101	305	173+347	173+547	200	R	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
203	101	305	173+547	173+747	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
204	101	305	173+947	174+147	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
205	101	305	174+147	174+347	200	R	76.58	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
206	101	305	174+747	174+947	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
207	101	305	175+147	175+347	200	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
208	101	305	175+347	175+547	200	R	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
209	101	305	175+947	176+147	200	R	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
210	101	305	176+147	176+347	200	R	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
211	101	305	176+347	176+747	400	R	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
212	101	305	176+747	176+947	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงสุโขทัย / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดสุโขทัย (ต่อ)																							
213	101	305	177+347	177+547	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
214	101	305	177+747	177+947	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
215	101	305	189+547	189+747	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงแพร่ / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดแพร่																							
216	101	401	203+131	203+331	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
217	101	401	203+331	203+531	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
218	101	401	203+731	203+931	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
219	101	401	203+931	204+131	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
220	101	401	204+131	204+331	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
221	101	401	204+331	204+531	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
222	101	401	204+931	205+131	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
223	103	100	17+354	17+554	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
224	103	100	33+754	34+154	400	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
225	103	100	34+154	34+754	600	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
226	103	100	35+154	36+154	1,000	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
227	103	100	36+154	36+354	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
228	103	100	36+354	36+754	400	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
229	103	100	36+754	36+954	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
230	103	100	36+954	37+154	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
231	103	100	37+154	37+554	400	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
232	103	100	37+754	37+954	200	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
233	103	100	37+954	38+554	600	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแพร่ / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดแพร่ (ต่อ)																							
234	103	100	38+754	38+954	200	R	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
235	103	100	39+554	39+754	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงลำปางที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																							
236	103	200	40+554	40+754	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
237	103	200	41+154	41+354	200	L	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
238	103	200	41+354	41+554	200	L	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
239	103	200	41+754	41+954	200	L	73.42	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
240	103	200	41+954	42+154	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
241	103	200	42+154	42+354	200	L	75.49	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1
242	103	200	42+754	42+954	200	L	73.42	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
243	103	200	43+154	43+354	200	L	77.63	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
244	103	200	43+754	43+954	200	L	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
245	103	200	44+154	44+354	200	L	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
246	103	200	44+554	44+754	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
247	103	200	44+954	45+154	200	L	77.63	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
248	103	200	57+154	57+354	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
249	103	200	59+754	59+954	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
250	103	200	40+554	40+945	391	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
251	103	200	41+145	41+345	200	R	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
252	103	200	41+945	42+345	400	R	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
253	103	200	42+545	42+745	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
254	103	200	42+745	42+945	200	R	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงลำปางที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง (ต่อ)																							
255	103	200	43+345	43+545	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
256	103	200	43+945	44+145	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
257	103	200	45+145	45+345	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
258	103	200	57+345	57+545	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
259	103	200	60+145	60+345	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
260	103	200	63+345	63+545	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																							
261	105	102	46+815	47+015	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
262	105	102	50+615	50+815	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
263	105	102	51+415	51+615	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
264	105	102	65+615	66+015	400	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
265	105	102	66+415	66+615	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
266	105	102	67+015	67+415	400	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
267	105	102	70+415	70+615	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
268	105	102	85+815	86+015	200	L	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
269	105	102	86+015	86+615	600	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
270	105	102	87+015	87+815	800	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
271	105	102	88+015	88+415	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
272	105	102	89+815	90+015	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
273	105	102	91+015	91+415	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
274	105	102	91+415	91+615	200	L	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
275	105	102	93+215	93+415	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก (ต่อ)																						
276	105	102	98+215	98+415	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
277	105	102	98+415	98+615	200	L	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
278	105	102	98+615	98+815	200	L	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
279	105	102	99+015	99+215	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
280	105	102	99+615	99+815	200	L	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
281	105	102	99+815	100+015	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
282	105	102	100+015	100+415	400	L	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
283	105	102	100+415	100+615	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
284	105	102	100+615	100+815	200	L	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
285	105	102	100+815	101+415	600	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
286	105	102	101+415	101+615	200	L	66.67	1	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
287	105	102	101+615	101+815	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
288	105	102	104+215	104+415	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
289	105	102	104+415	104+615	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
290	105	102	104+615	104+815	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
291	105	102	105+415	105+615	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
292	105	102	105+615	105+815	200	L	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
293	105	102	105+815	106+015	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
294	105	102	106+015	106+215	200	L	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
295	105	102	107+615	107+815	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
296	105	102	107+815	108+015	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
297	105	102	108+015	108+215	200	L	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก (ต่อ)																						
298	105	102	108+215	109+015	800	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
299	105	102	46+800	47+000	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
300	105	102	50+600	50+800	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
301	105	102	51+400	51+600	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
302	105	102	65+600	66+000	400	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
303	105	102	66+400	66+600	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
304	105	102	67+000	67+400	400	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
305	105	102	70+400	70+600	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
306	105	102	85+800	86+000	200	R	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
307	105	102	86+000	86+600	600	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
308	105	102	87+000	87+800	800	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
309	105	102	88+000	88+400	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
310	105	102	89+800	90+000	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
311	105	102	91+000	91+400	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
312	105	102	91+400	91+600	200	R	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
313	105	102	93+200	93+400	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
314	105	102	98+200	98+400	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
315	105	102	98+400	98+600	200	R	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
316	105	102	98+600	98+800	200	R	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
317	105	102	99+000	99+200	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
318	105	102	99+600	99+800	200	R	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
319	105	102	99+800	100+000	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก (ต่อ)																							
320	105	102	100+000	100+400	400	R	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
321	105	102	100+400	100+600	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
322	105	102	100+600	100+800	200	R	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
323	105	102	100+800	101+400	600	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
324	105	102	101+400	101+600	200	R	69.22	1	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
325	105	102	101+600	101+800	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
326	105	102	104+200	104+400	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
327	105	102	104+400	104+600	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
328	105	102	104+600	104+800	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
329	105	102	105+400	105+600	200	R	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
330	105	102	105+600	105+800	200	R	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
331	105	102	105+800	106+000	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
332	105	102	106+000	106+200	200	R	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
333	105	102	107+600	107+800	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
334	105	102	107+800	108+000	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
335	105	102	108+000	108+200	200	R	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
336	105	102	108+200	109+000	800	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
337	105	103	117+118	117+318	200	R	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
338	105	103	117+518	117+918	400	R	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
339	105	103	159+718	159+918	200	R	77.77	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
340	105	103	165+318	165+518	200	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
341	105	103	165+718	165+918	200	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก (ต่อ)																						
342	105	103	166+318	167+318	1,000	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
343	105	103	167+518	167+718	200	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
344	105	103	177+318	177+518	200	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
345	105	103	177+918	178+518	600	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
346	105	103	178+718	178+918	200	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
347	105	103	179+118	179+518	400	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
348	105	103	186+318	186+518	200	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
349	105	103	187+918	188+118	200	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
350	105	103	188+518	188+718	200	R	79.23	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน																						
351	105	200	190+918	191+118	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
352	105	200	191+318	191+918	600	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
353	105	200	192+318	192+518	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
354	105	200	192+918	193+118	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
355	105	200	193+118	193+918	800	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
356	105	200	194+118	194+318	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
357	105	200	196+118	196+718	600	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
358	105	200	196+918	197+118	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
359	105	200	198+518	198+918	400	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
360	105	200	199+118	199+318	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
361	105	200	200+718	200+918	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
362	105	200	203+518	203+718	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ต่อ)																							
363	105	200	204+118	204+318	200	L	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
364	105	200	204+518	204+718	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
365	105	200	206+518	207+518	1,000	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
366	105	200	209+318	209+518	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
367	105	200	209+718	210+118	400	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
368	105	200	211+318	211+718	400	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
369	105	200	211+918	212+318	400	L	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
370	105	200	212+318	212+918	600	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
371	105	200	212+918	213+118	200	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
372	105	200	213+118	213+318	200	L	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
373	105	200	213+518	213+718	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
374	105	200	213+718	213+918	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
375	105	200	213+918	214+118	200	L	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
376	105	200	214+118	214+318	200	L	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
377	105	200	214+318	214+518	200	L	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
378	105	200	214+518	214+718	200	L	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
379	105	200	214+718	214+918	200	L	77.01	0	1	0	2	1	4	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
380	105	200	214+918	215+118	200	L	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
381	105	200	215+118	215+318	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
382	105	200	216+118	216+318	200	L	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
383	105	200	216+318	216+518	200	L	78.70	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
384	105	200	216+518	216+718	200	L	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ต่อ)																							
385	105	200	218+518	218+718	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
386	105	200	218+918	219+118	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
387	105	200	219+118	219+318	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
388	105	200	219+318	219+518	200	L	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
389	105	200	220+118	220+318	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
390	105	200	220+918	221+118	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
391	105	200	221+718	221+918	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
392	105	200	223+318	223+518	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
393	105	200	225+318	225+518	200	L	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
394	105	200	227+518	227+718	200	L	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
395	105	200	227+718	227+918	200	L	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
396	105	200	190+697	190+897	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
397	105	200	191+097	191+697	600	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
398	105	200	192+097	192+297	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
399	105	200	192+697	192+897	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
400	105	200	192+897	193+697	800	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
401	105	200	193+897	194+097	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
402	105	200	195+897	196+497	600	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
403	105	200	196+697	196+897	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
404	105	200	198+297	198+697	400	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
405	105	200	198+897	199+097	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
406	105	200	200+497	200+697	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ต่อ)																							
407	105	200	203+297	203+497	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
408	105	200	203+897	204+097	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
409	105	200	204+297	204+497	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
410	105	200	206+297	207+297	1,000	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
411	105	200	209+097	209+297	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
412	105	200	209+497	209+897	400	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
413	105	200	211+097	211+497	400	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
414	105	200	211+697	212+097	400	R	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
415	105	200	212+097	212+697	600	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
416	105	200	212+697	212+897	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
417	105	200	212+897	213+097	200	R	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
418	105	200	213+297	213+497	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
419	105	200	213+497	213+697	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
420	105	200	213+697	213+897	200	R	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
421	105	200	213+897	214+097	200	R	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
422	105	200	214+097	214+297	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
423	105	200	214+297	214+497	200	R	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
424	105	200	214+497	214+697	200	R	77.01	0	1	0	2	1	4	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
425	105	200	214+697	214+897	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
426	105	200	214+897	215+097	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
427	105	200	215+897	216+097	200	R	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
428	105	200	216+097	216+297	200	R	78.70	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ต่อ)																						
429	105	200	216+297	216+497	200	R	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
430	105	200	218+297	218+497	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
431	105	200	218+697	218+897	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
432	105	200	218+897	219+097	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
433	105	200	219+097	219+297	200	R	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
434	105	200	219+897	220+097	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
435	105	200	220+697	220+897	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
436	105	200	221+497	221+697	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
437	105	200	223+097	223+297	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
438	105	200	225+097	225+297	200	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
439	105	200	227+297	227+497	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
440	105	200	227+497	227+697	200	R	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																						
441	106	100	16+000	16+200	200	L	78.42	0	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
442	106	100	16+200	16+400	200	L	78.71	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
443	106	100	25+000	25+200	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
444	106	100	26+600	26+800	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
445	106	100	27+200	27+600	400	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงลำพูน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำพูน																						
446	106	203	121+756	121+956	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
447	106	203	121+733	122+133	400	L	79.80	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดเชียงราย																						
448	107	300	209+501	209+701	200	R	77.51	0	1	1	2	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
449	107	300	210+101	210+301	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
450	107	300	211+701	211+901	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
451	107	300	212+101	212+301	200	R	76.30	0	1	1	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
452	107	300	212+501	212+701	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
453	107	300	214+101	214+301	200	R	78.46	0	1	0	2	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
454	107	300	214+701	214+901	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
455	107	300	215+101	215+501	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
456	107	300	215+501	215+701	200	R	78.46	0	1	0	2	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
457	107	300	215+901	216+101	200	R	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
458	107	300	216+101	216+301	200	R	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
459	107	300	216+701	216+901	200	R	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
460	107	300	216+901	217+101	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
461	107	300	218+101	218+301	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
462	107	300	222+501	222+701	200	R	76.46	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
463	107	300	222+701	223+101	400	R	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
464	107	300	223+301	223+501	200	R	77.51	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
465	107	300	223+701	223+901	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
466	107	300	229+901	230+101	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
467	107	300	230+101	230+501	400	R	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
468	107	300	230+501	230+701	200	R	76.58	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
469	107	300	230+701	230+901	200	R	77.61	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดเชียงราย (ต่อ)																						
470	107	300	230+901	231+101	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
471	107	300	231+701	231+901	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
472	107	300	232+101	232+301	200	R	78.89	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
473	107	300	232+501	232+701	200	R	76.58	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
474	107	300	232+901	233+101	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
475	107	300	233+101	233+301	200	R	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
476	107	300	233+301	233+501	200	R	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
477	107	300	233+501	234+101	600	R	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
478	107	300	239+501	239+701	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
479	107	300	239+901	240+101	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่																						
480	108	103	69+795	69+995	200	L	79.55	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
481	108	103	83+195	83+395	200	L	72.87	0	1	0	1	1	4	0	4	0	0	0	0	3	0	2	1
482	108	103	91+195	91+395	200	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
483	108	103	91+395	91+595	200	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
484	108	103	91+795	91+995	200	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
485	108	103	94+195	94+395	200	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
486	108	103	94+395	94+595	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
487	108	103	97+995	98+195	200	L	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
488	108	103	98+195	98+395	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
489	108	103	98+395	99+195	800	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
490	108	103	99+195	99+395	200	L	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)																							
491	108	103	99+395	99+995	600	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
492	108	103	99+995	100+195	200	L	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
493	108	103	100+195	100+395	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
494	108	103	100+595	100+795	200	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
495	108	103	100+795	100+995	200	L	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
496	108	103	100+995	101+195	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
497	108	103	101+195	101+795	600	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
498	108	103	101+995	102+195	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
499	108	103	104+395	104+595	200	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
500	108	103	104+795	104+995	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
501	108	103	106+995	107+195	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
502	108	103	107+195	107+595	400	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
503	108	103	107+595	107+795	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
504	108	103	107+795	107+995	200	L	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
505	108	103	107+995	108+195	200	L	76.36	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
506	108	103	108+195	108+395	200	L	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
507	108	103	108+395	108+795	400	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
508	108	103	79+900	80+100	200	R	79.85	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
509	108	103	90+900	91+100	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
510	108	103	93+500	93+700	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
511	108	103	95+100	95+300	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
512	108	103	95+500	95+700	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)																							
513	108	103	96+300	96+500	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
514	108	103	99+100	99+300	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
515	108	103	99+300	99+700	400	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
516	108	103	99+700	100+100	400	R	76.58	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
517	108	103	100+100	100+500	400	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
518	108	103	100+500	100+700	200	R	76.58	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
519	108	103	100+900	101+500	600	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
520	108	103	103+100	103+500	400	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
521	108	103	103+700	103+900	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
522	108	103	107+300	107+500	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
523	108	103	107+500	107+900	400	R	76.58	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
524	108	103	107+900	108+100	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
525	108	103	108+100	108+300	200	R	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
526	108	104	122+500	122+700	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
527	108	104	122+700	122+900	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
528	108	104	123+100	123+300	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
529	108	104	123+300	123+500	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
530	108	104	136+900	137+100	200	L	79.60	0	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1
531	108	104	139+100	139+300	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
532	108	104	127+200	127+400	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
533	108	104	129+400	129+600	200	R	79.60	0	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1
534	108	104	143+000	143+200	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)																							
535	108	104	143+200	143+400	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
536	108	104	143+600	143+800	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
537	108	104	143+800	144+000	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน																							
538	108	201	157+200	157+400	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
539	108	201	159+400	159+600	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
540	108	201	161+000	161+200	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
541	108	201	162+000	162+200	200	L	79.68	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
542	108	201	168+600	168+800	200	L	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
543	108	201	175+400	175+600	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
544	108	201	177+000	177+200	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
545	108	201	180+400	180+600	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
546	108	201	180+800	181+000	200	L	79.66	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
547	108	201	183+200	183+400	200	L	77.49	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
548	108	201	184+200	184+400	200	L	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
549	108	201	187+200	187+400	200	L	77.49	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
550	108	201	187+400	187+600	200	L	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
551	108	201	187+600	187+800	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
552	108	201	188+200	188+400	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
553	108	201	188+400	189+000	600	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
554	108	201	189+200	189+400	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
555	108	201	189+800	190+000	200	L	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ต่อ)																							
556	108	201	190+000	190+200	200	L	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
557	108	201	190+800	191+000	200	L	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
558	108	201	196+200	196+600	400	L	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
559	108	201	199+800	200+000	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
560	108	201	202+400	202+600	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
561	108	201	202+600	202+800	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
562	108	201	203+000	203+200	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
563	108	201	205+600	205+800	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
564	108	201	205+800	206+000	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
565	108	201	206+000	206+200	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
566	108	201	206+200	206+400	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
567	108	201	206+400	206+600	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
568	108	201	206+800	206+975	175	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
569	108	201	157+775	157+975	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
570	108	201	159+375	159+575	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
571	108	201	160+375	160+575	200	R	79.68	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
572	108	201	166+975	167+175	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
573	108	201	173+775	173+975	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
574	108	201	175+375	175+575	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
575	108	201	178+775	178+975	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
576	108	201	179+175	179+375	200	R	79.66	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
577	108	201	181+575	181+775	200	R	77.49	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ต่อ)																							
578	108	201	182+575	182+775	200	R	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
579	108	201	185+575	185+775	200	R	77.49	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
580	108	201	185+775	185+975	200	R	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
581	108	201	185+975	186+175	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
582	108	201	186+575	186+775	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
583	108	201	186+775	187+375	600	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
584	108	201	187+575	187+775	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
585	108	201	188+175	188+375	200	R	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
586	108	201	188+375	188+575	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
587	108	201	189+175	189+375	200	R	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
588	108	201	194+575	194+975	400	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
589	108	201	198+175	198+375	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
590	108	201	200+775	200+975	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
591	108	201	200+975	201+175	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
592	108	201	201+375	201+575	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
593	108	201	203+975	204+175	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
594	108	201	204+175	204+375	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
595	108	201	204+375	204+575	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
596	108	201	204+575	204+775	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
597	108	201	204+775	204+975	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
598	108	201	205+175	205+375	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
599	108	201	205+375	205+775	400	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
600	108	202	227+375	227+575	200	L	79.35	0	1	1	2	0	4	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
601	108	202	257+575	257+975	400	L	76.69	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ต่อ)																						
602	108	202	257+975	258+100	125	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
603	108	203	287+700	288+100	400	L	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
604	108	203	288+900	289+100	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
605	108	203	290+100	290+300	200	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
606	108	203	300+900	301+100	200	L	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
607	108	203	290+300	290+700	400	R	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
608	108	203	291+500	291+700	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
609	108	203	292+700	292+900	200	R	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
610	108	203	303+500	303+700	200	R	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดเชียงราย																						
611	109	100	20+600	20+800	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
612	109	100	20+800	21+000	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
613	109	100	21+000	21+200	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
614	109	100	21+600	22+000	400	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
615	109	100	22+200	22+400	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
616	109	100	22+600	23+000	400	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
617	109	100	23+000	23+200	200	L	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
618	109	100	20+625	20+825	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
619	109	100	20+825	21+025	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
620	109	100	21+025	21+225	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
621	109	100	21+625	22+025	400	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดเชียงราย (ต่อ)																						
622	109	100	22+225	22+425	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
623	109	100	22+625	23+025	400	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
624	109	100	23+025	23+225	200	R	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่																						
625	109	200	31+825	32+025	200	L	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
626	109	200	32+025	32+425	400	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
627	109	200	32+425	32+625	200	L	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
628	109	200	32+625	33+425	800	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
629	109	200	33+425	33+625	200	L	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
630	109	200	34+025	34+225	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
631	109	200	34+225	34+425	200	L	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
632	109	200	34+425	34+825	400	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
633	109	200	34+825	35+025	200	L	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
634	109	200	35+025	35+225	200	L	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
635	109	200	35+225	35+425	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
636	109	200	35+425	35+625	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
637	109	200	35+625	35+825	200	L	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
638	109	200	35+825	36+225	400	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
639	109	200	36+225	36+425	200	L	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
640	109	200	36+425	36+625	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
641	109	200	36+825	37+225	400	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
642	109	200	37+625	37+825	200	L	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)																							
643	109	200	42+025	42+225	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
644	109	200	43+025	43+225	200	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
645	109	200	56+625	56+825	200	L	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
646	109	200	56+825	57+025	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
647	109	200	59+225	59+625	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
648	109	200	31+733	31+933	200	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
649	109	200	31+933	32+333	400	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
650	109	200	32+333	32+533	200	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
651	109	200	32+533	33+333	800	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
652	109	200	33+333	33+533	200	R	76.73	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
653	109	200	33+933	34+133	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
654	109	200	34+133	34+333	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
655	109	200	34+333	34+733	400	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
656	109	200	34+733	34+933	200	R	77.75	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
657	109	200	34+933	35+133	200	R	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
658	109	200	35+133	35+333	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
659	109	200	35+333	35+533	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
660	109	200	35+533	35+733	200	R	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
661	109	200	35+733	36+133	400	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
662	109	200	36+133	36+333	200	R	78.72	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
663	109	200	36+333	36+533	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
664	109	200	36+733	37+133	400	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)																							
665	109	200	37+533	37+733	200	R	78.81	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
666	109	200	41+933	42+133	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
667	109	200	42+933	43+133	200	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
668	109	200	56+533	56+733	200	R	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
669	109	200	56+733	56+933	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
670	109	200	59+133	59+533	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงพิจิตร / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิจิตร																							
671	111	100	2+600	2+800	200	L	77.71	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
672	111	100	5+200	5+600	400	L	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
673	111	100	7+600	7+800	200	L	76.04	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	1	3	0	2	0
674	111	100	2+575	2+775	200	R	77.71	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
675	111	100	5+175	5+575	400	R	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
676	111	100	7+575	7+775	200	R	76.04	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงกำแพงเพชร / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดกำแพงเพชร																							
677	115	100	15+800	16+000	200	L	79.26	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
678	115	100	20+600	20+800	200	L	78.63	0	1	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
679	115	100	24+000	24+200	200	L	79.74	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงพิจิตร / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิจิตร																							
680	115	302	91+000	91+200	200	L	78.60	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0
681	115	302	92+600	92+800	200	L	79.47	0	1	1	2	0	2	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
682	115	303	96+750	96+950	200	L	79.19	0	1	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
683	115	303	97+150	97+350	200	L	77.97	0	1	1	2	0	2	0	4	0	0	0	1	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงพิจิตร / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิจิตร (ต่อ)																						
684	115	303	103+150	103+550	400	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
685	115	303	96+550	96+750	200	R	79.19	0	1	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
686	115	303	96+950	97+150	200	R	77.97	0	1	1	2	0	2	0	4	0	0	0	1	3	0	2	0
687	115	303	102+950	103+350	400	R	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดนครสวรรค์																						
688	117	100	3+600	3+800	200	L	75.20	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	3	1	2	0
689	117	100	3+800	4+000	200	L	76.08	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	3	1	1	0
แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิษณุโลก																						
690	117	302	176+253	176+453	200	L	78.53	0	1	1	2	0	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	1
691	117	302	175+632	175+832	200	R	78.53	0	1	1	2	0	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดอุตรดิตถ์																						
692	117	401	185+232	185+432	200	L	78.54	0	0	1	2	1	0	0	6	0	0	0	1	2	1	2	0
693	117	401	190+832	191+032	200	L	78.20	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
694	117	401	202+432	202+632	200	L	78.55	0	0	1	2	0	2	0	6	0	0	0	1	3	0	1	0
695	117	401	190+053	190+253	200	R	78.20	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
696	117	401	201+653	201+853	200	R	78.55	0	0	1	2	0	2	0	6	0	0	0	1	3	0	1	0
697	117	402	212+253	212+453	200	L	79.98	0	0	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
698	117	402	217+253	217+453	200	L	74.63	0	0	1	2	1	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
699	117	402	221+853	222+053	200	L	79.98	0	0	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
700	117	402	225+253	225+453	200	L	79.98	0	0	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดอุตรดิตถ์ (ต่อ)																						
701	117	402	232+053	232+253	200	L	79.70	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	2	1	2	0
702	117	402	211+926	212+126	200	R	79.98	0	0	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
703	117	402	216+726	216+926	200	R	73.92	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
704	117	402	221+326	221+526	200	R	79.98	0	0	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
705	117	402	224+726	224+926	200	R	79.98	0	0	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	3	0	2	0
706	117	402	231+526	231+726	200	R	79.70	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	2	1	2	0
707	117	403	283+300	283+500	200	L	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
708	117	403	282+100	282+300	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
709	117	403	293+900	294+100	200	R	79.99	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดเชียงราย																						
710	118	202	138+057	138+257	200	R	72.04	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
711	118	202	141+657	141+857	200	R	78.00	0	0	0	2	0	4	0	4	0	0	0	0	3	0	2	1
712	118	202	141+857	142+057	200	R	79.43	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1
713	118	202	143+457	143+857	400	R	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
714	118	202	143+857	144+057	200	R	76.30	0	1	1	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
715	118	202	144+257	144+457	200	R	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
716	118	202	144+857	145+057	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่																						
717	121	101	7+400	7+600	200	L	78.92	0	0	0	2	1	0	1	4	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																						
718	201	101	4+000	4+200	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
719	201	103	41+010	41+210	200	L	77.99	0	0	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ) / สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) / จังหวัดขอนแก่น																						
720	201	301	195+355	195+555	200	R	79.43	0	1	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																						
721	202	202	89+878	90+278	400	R	79.53	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงร้อยเอ็ด / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดร้อยเอ็ด																						
722	202	501	175+425	175+825	400	R	77.32	0	1	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
723	202	501	176+025	176+225	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
724	202	501	176+225	176+625	400	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
725	202	501	176+625	177+025	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงอำนาจเจริญ / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดอำนาจเจริญ																						
726	202	702	355+000	355+200	200	R	79.23	0	0	0	2	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
727	202	703	386+438	386+638	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
728	202	703	386+638	386+838	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์) / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดลพบุรี																						
729	205	203	110+472	110+672	200	L	77.06	0	0	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	1	1	0
730	205	203	82+772	83+172	400	R	77.07	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
731	205	203	98+172	98+372	200	R	72.87	0	1	0	1	1	4	0	4	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																						
732	206	100	12+102	12+302	200	R	74.96	0	1	0	2	1	4	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
733	207	100	25+000	25+400	400	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
734	207	100	24+979	25+379	400	R	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
แขวงทางหลวงหนองบัวลำภู / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดหนองบัวลำภู																						
735	210	203	83+002	83+202	200	L	78.75	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	3	0	2	0
736	210	203	62+248	62+448	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเลยที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย																							
737	210	300	113+508	113+708	200	R	76.84	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
แขวงทางหลวงหนองคาย / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย																							
738	211	101	25+200	25+400	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
739	211	102	58+600	59+000	400	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
740	211	102	64+000	64+200	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
741	211	102	70+800	71+000	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
742	211	102	72+800	73+000	200	L	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
743	211	102	76+600	76+800	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
744	211	102	77+000	77+200	200	L	78.89	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
745	211	102	78+200	78+400	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
746	211	102	79+200	79+400	200	L	78.89	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
747	211	102	79+600	79+800	200	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
748	211	102	80+000	80+400	400	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
749	211	102	83+800	84+000	200	L	74.45	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	1	2	1
750	211	102	88+200	88+400	200	L	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
751	211	102	88+800	89+000	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
752	211	102	91+800	92+000	200	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
753	211	102	93+400	93+600	200	L	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
754	211	102	93+600	93+800	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
755	211	102	94+400	94+600	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
756	211	102	95+200	95+400	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงหนองคาย / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย (ต่อ)																						
757	211	102	95+400	95+600	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
758	211	102	96+400	96+600	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
759	211	102	96+600	96+800	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
760	211	102	98+400	98+600	200	L	76.36	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
761	211	102	99+400	99+600	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
762	211	102	100+000	100+200	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
763	211	102	103+200	103+400	200	L	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
764	211	102	103+400	103+600	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
765	211	102	105+200	105+800	600	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
766	211	102	105+800	106+000	200	L	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
767	211	102	106+200	106+400	200	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
768	211	102	106+400	106+600	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
769	211	102	106+800	107+000	200	L	74.00	0	1	0	2	1	3	0	4	0	0	0	0	3	0	2	1
770	211	102	107+000	107+200	200	L	78.46	0	1	0	2	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
771	211	102	109+400	109+600	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
772	211	102	110+200	110+400	200	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
773	211	102	110+400	110+600	200	L	77.11	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
774	211	102	110+600	110+800	200	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
775	211	102	110+800	111+000	200	L	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
776	211	102	111+000	111+200	200	L	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
777	211	102	111+200	111+800	600	L	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
778	211	102	111+800	112+000	200	L	79.58	0	1	1	2	1	3	0	4	0	0	0	0	2	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงหนองคาย / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย (ต่อ)																							
779	211	102	58+600	59+000	400	R	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
780	211	102	64+000	64+200	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
781	211	102	70+800	71+000	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
782	211	102	72+800	73+000	200	R	74.64	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
783	211	102	76+600	76+800	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
784	211	102	77+000	77+200	200	R	78.89	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
785	211	102	78+200	78+400	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
786	211	102	79+200	79+400	200	R	78.89	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
787	211	102	79+600	79+800	200	R	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
788	211	102	80+000	80+400	400	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
789	211	102	83+800	84+000	200	R	74.45	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	1	2	1
790	211	102	88+200	88+400	200	R	79.94	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
791	211	102	91+800	92+000	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
792	211	102	93+400	93+600	200	R	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
793	211	102	93+600	93+800	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
794	211	102	94+400	94+600	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
795	211	102	95+200	95+400	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
796	211	102	95+400	95+600	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
797	211	102	96+400	96+600	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
798	211	102	96+600	96+800	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
799	211	102	98+400	98+600	200	R	76.36	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1
800	211	102	99+400	99+600	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงหนองคาย / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย (ต่อ)																						
801	211	102	100+000	100+200	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
802	211	102	103+200	103+400	200	R	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
803	211	102	103+400	103+600	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
804	211	102	105+200	105+800	600	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
805	211	102	105+800	106+000	200	R	73.74	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
806	211	102	106+200	106+400	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
807	211	102	106+400	106+600	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
808	211	102	106+800	107+000	200	R	74.00	0	1	0	2	1	3	0	4	0	0	0	0	3	0	2	1
809	211	102	107+000	107+200	200	R	78.46	0	1	0	2	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
810	211	102	109+400	109+600	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
811	211	102	110+200	110+400	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
812	211	102	110+400	110+600	200	R	77.11	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
813	211	102	110+600	110+800	200	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
814	211	102	110+800	111+000	200	R	75.79	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
815	211	102	111+000	111+200	200	R	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
816	211	102	111+200	111+800	600	R	75.65	0	1	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
817	211	102	111+800	112+000	200	R	79.58	0	1	1	2	1	3	0	4	0	0	0	0	2	0	2	1
แขวงทางหลวงเลยที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย																						
818	211	201	122+000	122+200	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
819	211	201	122+400	123+200	800	L	76.38	0	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
820	211	201	123+200	123+400	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
821	211	201	123+800	124+000	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเลยที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย (ต่อ)																						
822	211	201	124+200	124+400	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
823	211	201	125+000	125+200	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
824	211	201	125+400	125+800	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
825	211	201	126+800	127+000	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
826	211	201	132+400	132+600	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
827	211	201	143+400	143+600	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
828	211	201	143+600	143+800	200	L	79.35	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
829	211	201	143+800	144+000	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
830	211	201	120+619	120+819	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
831	211	201	121+019	121+819	800	R	76.38	0	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
832	211	201	121+819	122+019	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
833	211	201	122+419	122+619	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
834	211	201	122+819	123+019	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
835	211	201	123+619	123+819	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
836	211	201	124+019	124+419	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
837	211	201	125+419	125+619	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
838	211	201	131+019	131+219	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
839	211	201	142+019	142+219	200	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
840	211	201	142+219	142+419	200	R	79.35	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
841	211	201	142+419	142+619	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
842	211	202	154+619	154+819	200	L	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
843	211	202	160+819	161+419	600	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงเลยที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย (ต่อ)																						
844	211	202	161+619	162+019	400	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
845	211	202	162+219	162+419	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
846	211	202	162+819	163+019	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
847	211	202	163+019	163+219	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
848	211	202	163+219	163+419	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
849	211	202	163+619	164+019	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
850	211	202	164+219	165+019	800	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงบึงกาฬ / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย																						
851	212	201	199+685	199+885	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
852	212	201	200+085	200+285	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
853	212	201	199+632	199+832	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
854	212	201	200+032	200+232	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
855	212	202	214+032	214+232	200	L	79.74	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	1	0
856	212	202	215+232	215+432	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
857	212	202	215+632	215+832	200	L	78.63	0	1	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
858	212	202	225+632	225+832	200	L	78.46	0	1	0	2	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
859	212	202	228+832	229+032	200	L	77.65	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
860	212	202	237+232	237+432	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
861	212	202	237+632	237+832	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
862	212	202	241+032	241+232	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
863	212	202	241+832	242+232	400	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงบึงกาฬ / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย (ต่อ)																						
864	212	202	213+950	214+150	200	R	79.74	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	1	0
865	212	202	215+150	215+350	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
866	212	202	215+550	215+750	200	R	78.63	0	1	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
867	212	202	225+550	225+750	200	R	78.46	0	1	0	2	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
868	212	202	228+750	228+950	200	R	77.65	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
869	212	202	237+150	237+350	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
870	212	202	237+550	237+750	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
871	212	202	240+950	241+150	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
872	212	202	241+750	242+150	400	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
แขวงทางหลวงนครพนม / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดนครพนม																						
873	212	304	370+396	370+596	200	R	79.46	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงมุกดาหาร / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดมุกดาหาร																						
874	212	401	391+216	391+416	200	L	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																						
875	213	306	0+000	0+400	400	L	78.09	0	1	0	2	0	4	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
876	213	306	0+000	0+373	373	R	78.09	0	1	0	2	0	4	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงยโสธร / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดร้อยเอ็ด																						
877	215	200	68+189	68+389	200	L	77.65	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
878	215	200	68+593	68+793	200	R	79.42	0	0	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดอุบลราชธานี																						
879	217	102	32+460	32+660	200	L	79.02	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
880	217	102	33+860	34+060	200	L	79.02	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงมหาสารคาม / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดมหาสารคาม																						
881	219	101	42+012	42+212	200	L	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
882	219	101	42+402	42+602	200	R	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
883	219	102	49+202	49+402	200	L	79.80	0	1	1	2	1	2	0	4	0	0	0	0	2	0	2	1
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																						
884	222	102	34+000	34+200	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
885	222	102	34+600	34+800	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงบึงกาฬ / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																						
886	222	201	56+216	56+416	200	R	77.12	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																						
887	223	100	36+800	37+000	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
888	223	100	39+200	39+400	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
889	223	100	15+407	15+607	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
890	223	100	15+607	15+807	200	R	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
891	223	100	36+807	37+007	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
892	223	100	37+007	37+207	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
893	223	100	39+207	39+407	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงนครพนม / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดนครพนม																						
894	223	200	58+580	58+780	200	R	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
895	223	200	62+180	62+380	200	R	76.32	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
896	223	200	62+380	62+580	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																						
897	224	203	55+799	56+199	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
898	224	203	89+399	89+599	200	R	79.35	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
899	224	203	103+399	103+599	200	R	79.35	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงบุรีรัมย์ / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดบุรีรัมย์																						
900	224	302	174+274	174+474	200	L	77.14	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	3	0	2	0
901	224	302	175+274	175+474	200	L	75.21	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1
902	224	302	176+074	176+274	200	L	75.93	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	1	3	0	1	0
903	224	302	185+074	185+274	200	L	79.68	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
904	224	302	173+040	173+440	400	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
905	224	302	173+840	174+040	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
906	224	302	174+640	174+840	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
907	224	302	175+240	175+440	200	R	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน) / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเพชรบูรณ์																						
908	225	300	154+790	154+990	200	L	78.06	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
909	225	300	138+382	138+582	200	R	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
910	225	300	154+382	154+582	200	R	79.68	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																						
911	226	100	41+600	41+800	200	L	76.10	0	1	0	2	1	0	0	4	0	0	1	0	3	0	1	0
912	226	100	78+498	78+698	200	R	76.10	0	1	0	2	1	0	0	4	0	0	1	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงกาฬสินธุ์ / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดกาฬสินธุ์																						
913	227	102	50+367	50+567	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
914	227	102	51+567	51+767	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
915	227	102	60+367	60+567	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 2 (หนองหาน) / สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) / จังหวัดอุดรธานี																						
916	227	200	120+567	120+767	200	L	75.93	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
917	227	200	100+450	100+650	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
918	227	200	100+650	100+850	200	R	77.12	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																						
919	227	301	120+850	121+050	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
920	227	301	124+250	124+650	400	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
921	227	301	124+650	125+050	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
922	227	301	128+450	128+850	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
923	227	301	135+250	135+450	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
924	227	301	124+095	124+495	400	R	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
925	227	301	124+495	124+895	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
926	227	301	128+295	128+695	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
927	227	301	135+095	135+295	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่) / สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) / จังหวัดขอนแก่น																						
928	229	101	9+795	9+995	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเพชรบูรณ์																						
929	234	100	0+767	0+967	200	R	79.42	0	0	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงหนองคาย / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย																						
930	242	102	25+758	25+958	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดศรีสะเกษ																						
931	294	100	0+765	0+965	200	R	79.32	0	1	0	2	0	0	0	4	0	0	1	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงปราจีนบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดปราจีนบุรี																						
932	304	403	210+660	210+860	200	L	79.70	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
933	304	403	195+022	195+222	200	R	77.37	0	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
934	304	403	216+422	216+622	200	R	77.49	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
แขวงทางหลวงนครนายก / สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) / จังหวัดนครนายก																						
935	305	203	49+411	49+611	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
936	305	203	60+011	60+211	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงจันทบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดจันทบุรี																						
937	317	102	35+200	35+400	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
938	317	102	30+200	30+400	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
939	317	103	46+800	47+000	200	L	75.49	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
940	317	103	55+000	55+200	200	L	77.71	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
941	317	103	51+900	52+100	200	R	77.71	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
942	317	103	86+300	86+700	400	R	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดสระแก้ว																						
943	317	200	91+700	91+900	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
944	317	200	103+500	103+700	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
945	317	200	104+100	104+300	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
946	317	200	105+700	105+900	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
947	317	200	112+300	112+500	200	L	78.49	0	1	1	1	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
948	317	200	113+300	113+500	200	L	77.65	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
949	317	200	115+500	115+700	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
950	317	200	118+500	118+700	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดสระแก้ว (ต่อ)																						
951	317	200	118+900	119+100	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
952	317	200	120+500	120+700	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
953	317	200	123+700	123+900	200	L	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
954	317	200	126+900	127+100	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
955	317	200	127+100	127+300	200	L	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
956	317	200	128+300	128+500	200	L	78.93	0	1	1	2	1	0	0	5	0	0	0	0	3	0	2	0
957	317	200	91+787	91+987	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
958	317	200	103+587	103+787	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
959	317	200	104+187	104+387	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
960	317	200	105+787	105+987	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
961	317	200	112+387	112+587	200	R	78.49	0	1	1	1	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
962	317	200	113+387	113+587	200	R	77.65	0	1	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
963	317	200	115+587	115+787	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
964	317	200	118+587	118+787	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
965	317	200	118+987	119+187	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
966	317	200	120+587	120+787	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
967	317	200	123+787	123+987	200	R	79.81	0	1	1	2	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
968	317	200	126+987	127+187	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
969	317	200	127+187	127+387	200	R	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
970	317	200	128+387	128+587	200	R	78.93	0	1	1	2	1	0	0	5	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงกาญจนบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี) / จังหวัดกาญจนบุรี																							
971	323	207	202+626	203+026	400	L	79.00	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
972	323	207	204+626	204+826	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
973	323	208	214+826	215+026	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
974	323	208	261+626	262+226	600	L	76.19	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
975	323	208	262+226	262+426	200	L	74.12	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
976	323	208	262+626	262+826	200	L	78.16	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
977	323	208	262+826	263+026	200	L	76.19	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
978	323	208	263+026	263+226	200	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
979	323	208	263+226	263+426	200	L	76.19	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
980	323	208	263+426	263+626	200	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
981	323	208	263+626	264+026	400	L	76.19	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
982	323	208	273+826	274+026	200	L	78.45	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
983	323	208	260+567	260+767	200	R	78.17	0	1	1	2	1	3	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงกาญจนบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี) / จังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)																							
984	323	208	266+967	267+167	200	R	78.69	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
985	323	208	267+167	267+367	200	R	78.46	0	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0
986	323	208	267+567	267+767	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
987	323	208	268+567	268+767	200	R	76.49	0	1	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	1	1	0
988	323	208	284+767	284+967	200	R	78.46	0	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0
989	323	208	285+367	285+567	200	R	79.00	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดชลบุรี																							
990	331	101	2+800	3+000	200	R	77.99	0	0	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
991	331	102	19+600	20+000	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE															
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดสระแก้ว																							
992	348	101	35+400	35+600	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
993	348	101	35+600	36+000	400	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
994	348	101	35+270	35+470	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
995	348	101	35+470	35+870	400	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
996	348	102	51+070	51+270	200	L	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
997	348	102	54+870	55+070	200	L	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
998	348	102	55+870	56+070	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
999	348	102	51+061	51+261	200	R	76.87	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
1,000	348	102	54+861	55+061	200	R	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
1,001	348	102	55+861	56+061	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดชลบุรี																							
1,002	349	100	3+764	3+964	200	L	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,003	349	100	4+564	4+964	400	L	79.17	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	2	1	2	0
1,004	349	100	15+564	15+764	200	L	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,005	349	100	15+764	15+964	200	L	78.79	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,006	349	100	15+964	16+364	400	L	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,007	349	100	16+364	16+564	200	L	76.56	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,008	349	100	3+684	3+884	200	R	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,009	349	100	4+484	4+884	400	R	79.17	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	2	1	2	0
1,010	349	100	15+484	15+684	200	R	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดชลบุรี (ต่อ)																						
1,011	349	100	15+684	15+884	200	R	78.79	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,012	349	100	15+884	16+284	400	R	75.39	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,013	349	100	16+284	16+484	200	R	76.56	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงนครนายก / สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) / จังหวัดปทุมธานี																						
1,014	352	100	2+000	2+200	200	L	79.77	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0
1,015	352	100	21+600	21+800	200	R	77.63	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
1,016	352	100	21+800	22+000	200	R	75.51	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0
1,017	365	101	4+686	4+886	200	R	77.02	0	1	0	2	1	0	0	4	0	0	0	1	3	0	2	0
1,018	365	101	5+086	5+286	200	R	77.02	0	1	0	2	1	0	0	4	0	0	0	1	3	0	2	0
แขวงทางหลวงพังงา / สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) / จังหวัดสุราษฎร์ธานี																						
1,019	401	102	32+892	33+092	200	L	77.92	0	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
1,020	401	102	64+342	64+542	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช) / จังหวัดสุราษฎร์ธานี																						
1,021	401	301	95+042	95+242	200	L	79.02	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
1,022	401	301	95+442	95+642	200	L	78.04	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1
1,023	401	301	97+042	97+242	200	L	78.06	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
1,024	401	301	94+842	95+242	400	R	79.75	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																						
1,025	408	201	73+091	73+291	200	L	79.42	0	0	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0
1,026	408	201	87+291	87+491	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,027	408	201	95+291	95+491	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,028	408	201	95+691	95+891	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความยาว (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI	CODE														
								RAI 01	RAI 02	RAI 03	RAI 04	RAI 05	RAI 06	RAI 07	RAI 08	RAI 09	RAI 10	RAI 11	RAI 12	RAI 13	RAI 14	RAI 15	RAI 16
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																						
1,029	408	201	101+091	101+291	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,030	408	201	101+291	101+491	200	L	77.24	0	1	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0	3	0	2	0
1,031	408	201	106+291	106+491	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,032	408	201	107+291	107+491	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,033	408	201	110+291	110+491	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,034	408	201	112+491	112+691	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,035	408	203	172+183	172+383	200	L	79.29	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,036	408	203	172+061	172+261	200	R	79.29	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม) / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																						
1,037	408	302	245+659	245+859	200	L	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
1,038	408	302	237+409	237+609	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
แขวงทางหลวงยะลา / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดยะลา																						
1,039	410	202	92+714	92+914	200	L	79.73	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
1,040	410	202	78+636	78+836	200	R	79.73	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1
1,041	415	100	15+581	15+781	200	R	79.94	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0

ภาคผนวก ช.

รายละเอียดสายทางที่ต้องมีการปรับปรุง จำแนกตามสายทาง

(จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง)

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
1	1	601	ลำพยนต์ - เกษตรชัย	231+181	231+381	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	200	R	78.07
2	1	803	แยกเวียงดอย - วังไผ่	342+976	343+176	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	200	R	79.94
3	1	1003	วังม่วง - แม่เชียงรายบน	540+661	540+861	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.85
4	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	733+593	733+793	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.55
5	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	733+993	734+393	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	400	L	79.55
6	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	762+993	763+193	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.55
7	1	1202	บ้านหวด - แม่กา	799+817	800+017	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.55
8	1	1202	บ้านหวด - แม่กา	800+217	800+617	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	400	L	79.55
9	3	104	บางตำหรุ - คลองด่าน	47+350	47+550	สมุทรปราการ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	สมุทรปราการ	200	L	77.65
10	3	200	คลองด่าน - บางปะกง	62+422	62+622	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	200	R	77.07
11	3	200	คลองด่าน - บางปะกง	69+422	69+622	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	200	R	74.84
12	3	403	พัทยา - บ้านฉาง	181+600	181+800	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	L	77.70
13	3	601	ป่าเตียน - บ้านสิ้ว	297+900	298+100	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	200	L	78.75
14	4	602	วังยาว - หนองหมู	267+613	267+813	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	200	L	79.73
15	4	702	พ่อตาหินช้าง - วังครก	466+013	466+213	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	200	L	79.94
16	4	801	เสียบญวณ - กระบุรี	542+103	542+303	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	200	L	79.43
17	4	801	เสียบญวณ - กระบุรี	543+103	543+303	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	200	L	79.94
18	4	802	กระบุรี - หงาว	584+703	585+103	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	400	L	77.61
19	4	802	กระบุรี - หงาว	587+303	587+703	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	400	L	79.75

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
20	4	802	กระบุรี - หงาว	584+421	584+821	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	400	R	79.64
21	4	802	กระบุรี - หงาว	585+221	585+421	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	200	R	76.04
22	4	802	กระบุรี - หงาว	586+021	586+221	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	200	R	77.50
23	4	802	กระบุรี - หงาว	586+221	586+621	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	400	R	79.53
24	4	802	กระบุรี - หงาว	587+821	588+221	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	400	R	79.64
25	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1019+365	1019+565	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	200	L	79.94
26	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1020+365	1020+565	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	200	L	79.94
27	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1037+365	1037+565	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	200	L	79.94
28	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1037+765	1038+165	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	400	L	79.25
29	4	1304	ห้วยทราย - พรุพ้อ	1208+064	1208+264	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	200	R	78.15
30	11	202	ตากฟ้า - ไดตาล	67+665	67+865	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	200	R	77.07
31	11	402	ร้องโพธิ์ - นาอิน	242+735	242+935	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.61
32	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	415+266	415+466	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	77.50
33	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	416+466	416+666	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	77.50
34	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	416+666	417+066	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	400	R	79.53
35	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	417+066	417+266	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	77.50
36	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	417+466	417+666	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.63
37	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	417+866	418+066	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.53
38	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	418+066	418+266	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	77.50
39	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	418+466	418+666	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.63
40	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	418+866	419+266	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	400	R	79.63

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
41	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	419+266	419+666	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	400	R	77.50
42	11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	419+666	419+866	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	78.38
43	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	449+066	449+266	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	77.37
44	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	449+266	449+466	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	74.46
45	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	450+266	450+466	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.82
46	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	452+066	452+266	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	78.17
47	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	454+066	454+466	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	400	L	78.17
48	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	454+466	454+666	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	76.04
49	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	454+666	454+866	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	78.17
50	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	455+866	456+066	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	76.69
51	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	456+466	456+866	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	400	L	79.63
52	12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด (เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่ละเมา	36+205	36+405	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.58
53	12	201	แม่ละเมา - ตาก	44+605	45+005	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	L	79.94
54	12	201	แม่ละเมา - ตาก	52+605	52+805	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.83
55	12	201	แม่ละเมา - ตาก	56+005	56+205	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	78.42
56	12	201	แม่ละเมา - ตาก	61+005	61+405	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	L	77.12
57	12	201	แม่ละเมา - ตาก	66+405	66+605	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	78.42
58	12	301	วังวน - เมืองเก่า	153+680	153+880	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	77.88
59	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	257+749	257+949	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	78.13
60	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	258+749	258+949	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.35

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
61	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	271+149	271+349	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.83
62	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	288+549	288+749	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.83
63	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	301+349	301+549	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.35
64	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	304+149	304+349	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	77.70
65	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	306+749	306+949	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.94
66	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	307+149	307+549	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	400	L	79.94
67	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	308+949	309+149	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	78.13
68	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+349	311+549	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.94
69	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+549	311+749	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	76.32
70	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+749	312+949	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	1,200	L	79.94
71	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	313+549	314+349	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	800	L	79.94
72	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	314+549	315+149	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	600	L	79.94
73	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	316+349	316+549	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.94
74	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	316+949	317+149	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.94
75	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	317+549	317+749	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.94
76	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	318+349	318+549	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	79.94
77	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	318+749	319+149	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	400	L	79.94
78	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	319+549	320+149	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	600	L	79.94
79	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	320+749	321+149	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	400	L	79.94
80	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	257+412	257+612	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	78.13
81	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	258+412	258+612	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.35

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
82	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	270+812	271+012	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.83
83	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	288+212	288+412	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.83
84	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	301+012	301+212	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.35
85	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	303+812	304+012	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	77.70
86	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	306+412	306+612	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.94
87	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	306+812	307+212	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	400	R	79.94
88	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	308+612	308+812	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	78.13
89	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+012	311+212	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.94
90	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+212	311+412	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	76.32
91	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+412	312+612	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	1,200	R	79.94
92	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	313+212	314+012	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	800	R	79.94
93	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	314+212	314+812	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	600	R	79.94
94	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	316+012	316+212	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.94
95	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	316+612	316+812	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.94
96	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	317+212	317+412	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.94
97	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	318+012	318+212	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	79.94
98	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	318+412	318+812	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	400	R	79.94
99	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	319+212	319+812	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	600	R	79.94
100	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	320+412	320+812	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	400	R	79.94
101	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	337+412	337+612	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	L	78.42

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
102	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	338+612	338+812	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	L	79.63
103	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	338+812	339+012	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	L	77.50
104	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	322+989	323+189	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	R	78.46
105	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	334+989	336+189	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	1,200	R	79.83
106	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	338+189	338+789	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	600	R	79.83
107	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	339+589	339+789	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	R	79.83
108	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	339+989	340+189	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	R	78.04
109	12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	438+315	438+515	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	200	R	78.04
110	12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	439+115	440+115	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	1,000	R	78.04
111	12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	440+515	440+715	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	200	R	75.93
112	21	503	บุ่งน้ำเต้า - สักหลง	269+775	269+975	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	R	79.99
113	21	602	โคกงาม - หนองบง	361+303	361+503	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	77.93
114	21	602	โคกงาม - หนองบง	361+174	361+374	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	77.93
115	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	382+374	382+574	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	72.22
116	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	382+574	382+974	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	400	L	78.45
117	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	383+374	383+574	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	76.73

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
118	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	384+374	384+574	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	76.73
119	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	385+174	385+374	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	76.73
120	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	387+374	387+574	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	78.89
121	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	387+974	388+174	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.28
122	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+174	388+374	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	78.15
123	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+574	388+774	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	78.15
124	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+774	388+974	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.28
125	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+974	389+174	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	76.19
126	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	381+474	381+674	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	72.22
127	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	384+674	385+074	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	400	R	78.15
128	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	385+074	385+274	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.28
129	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	385+274	385+474	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	78.15
130	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	386+674	386+874	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	78.15
131	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	386+874	387+274	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	400	R	76.19
132	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	387+474	388+474	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	1,000	R	78.95
133	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+674	388+874	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	76.97
134	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	389+874	390+074	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	75.99
135	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	390+274	390+474	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	78.95
136	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	391+274	391+474	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.25
137	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	391+674	391+874	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	74.83

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
138	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	82+071	82+271	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	77.07
139	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	83+871	84+271	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	400	L	76.93
140	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	85+071	85+271	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	77.02
141	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	86+271	86+471	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	77.80
142	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	101+871	102+071	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	77.07
143	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	116+871	117+071	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	77.29
144	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	82+130	82+330	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	77.62
145	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	89+130	89+330	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	77.99
146	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	100+930	101+130	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	77.99
147	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	101+730	101+930	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	77.99
148	22	501	โชคอำนวย-กุรุคุ	211+290	211+490	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	79.94
149	24	201	ซับประดู่ - สี่แยกปักธงชัย	38+000	38+200	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	200	R	78.15
150	24	304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	142+111	142+311	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	L	79.83
151	24	304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	133+123	133+323	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	R	79.94

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
152	24	305	ประโคนชัย - จรอกใหญ่	169+872	170+072	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	R	79.75
153	24	501	ห้วยสำราญ - แยกโคกตาล	274+260	274+460	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	200	R	78.45
154	24	701	นากระแซง - เดชอุดม	394+293	394+493	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	200	R	79.83
155	33	300	บางปะหัน - โคกแดง	66+642	66+842	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	200	L	79.68
156	33	300	บางปะหัน - โคกแดง	67+242	67+442	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	200	L	78.26
157	33	300	บางปะหัน - โคกแดง	67+442	67+642	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	200	L	77.51
158	33	300	บางปะหัน - โคกแดง	75+043	75+243	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	200	R	79.83
159	33	401	โคกแดง - หินกอง	75+243	75+443	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	200	L	79.94
160	33	401	โคกแดง - หินกอง	75+843	76+043	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	200	L	79.94
161	42	101	คลองแงะ - นาทวี	2+000	2+400	สงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	400	L	79.94
162	42	101	คลองแงะ - นาทวี	3+000	3+200	สงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	74.22
163	42	101	คลองแงะ - นาทวี	5+800	6+000	สงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	78.89
164	42	102	นาทวี - ลำไพล	36+400	36+600	สงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.73
165	42	102	นาทวี - ลำไพล	28+132	28+332	สงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	R	79.73
166	42	202	ดอนรัก - ปาลัส	124+816	125+016	ปัตตานี	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	ปัตตานี	200	L	79.94
167	42	202	ดอนรัก - ปาลัส	120+308	120+508	ปัตตานี	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	ปัตตานี	200	R	79.94
168	42	301	กอตอ - ปูต๊ะ	184+156	184+356	นราธิวาส	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	นราธิวาส	200	L	79.94

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
169	42	301	กอตอ - ปูต๊ะ	178+736	178+936	นราธิวาส	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	นราธิวาส	200	R	79.94
170	42	303	สะปอม - ปาเสมัส	235+988	236+188	นราธิวาส	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	นราธิวาส	200	L	79.73
171	42	303	สะปอม - ปาเสมัส	226+862	227+062	นราธิวาส	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	นราธิวาส	200	R	79.73
172	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	10+600	11+000	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	400	L	79.68
173	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	11+400	11+600	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	200	L	78.45
174	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	11+600	11+800	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	200	L	79.28
175	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	9+763	10+163	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	400	R	79.68
176	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	10+563	10+763	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	200	R	78.45
177	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	10+763	10+963	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	200	R	79.28
178	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	15+363	15+763	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	400	R	78.69
179	101	200	น้ำดิบ - คุยประดู่	23+963	24+363	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	400	L	79.94
180	101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	50+051	50+251	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.81
181	101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	51+251	51+451	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.00
182	101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	51+851	52+251	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	400	L	79.00
183	101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	52+851	53+051	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.81
184	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	156+919	157+119	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.00
185	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	159+119	159+319	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.94
186	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	160+119	160+319	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.94
187	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	160+919	161+119	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	78.45
188	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	161+319	161+519	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.94
189	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	169+919	170+119	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.99

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
190	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	170+719	170+919	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	74.64
191	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	170+919	171+119	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.99
192	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	173+919	174+119	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.94
193	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	174+719	174+919	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	77.61
194	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	175+919	176+119	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	79.94
195	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	177+719	177+919	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	L	77.61
196	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	157+547	157+747	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	79.35
197	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	159+747	159+947	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	79.00
198	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	160+347	160+547	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	79.35
199	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	166+547	166+947	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	400	R	79.99
200	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	169+347	169+547	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	79.00
201	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	169+747	169+947	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	79.00
202	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	173+347	173+547	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	77.61
203	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	173+547	173+747	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	79.00
204	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	173+947	174+147	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	75.65
205	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	174+147	174+347	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	76.58
206	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	174+747	174+947	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	73.74
207	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	175+147	175+347	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	77.75
208	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	175+347	175+547	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	78.72
209	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	175+947	176+147	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	76.73
210	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	176+147	176+347	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	78.72

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
211	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	176+347	176+747	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	400	R	76.69
212	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	176+747	176+947	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	79.00
213	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	177+347	177+547	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	75.65
214	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	177+747	177+947	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	75.65
215	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	189+547	189+747	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	200	R	79.00
216	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	203+131	203+331	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.94
217	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	203+331	203+531	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	76.87
218	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	203+731	203+931	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.02
219	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	203+931	204+131	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.94
220	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	204+131	204+331	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	76.87
221	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	204+331	204+531	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.94
222	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	204+931	205+131	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.02
223	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	17+354	17+554	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	79.94
224	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	33+754	34+154	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	400	R	78.81
225	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	34+154	34+754	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	600	R	77.75
226	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	35+154	36+154	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	1,000	R	77.75
227	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	36+154	36+354	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	75.79
228	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	36+354	36+754	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	400	R	77.75
229	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	36+754	36+954	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	75.79
230	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	36+954	37+154	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	75.65
231	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	37+154	37+554	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	400	R	75.79

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
232	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	37+754	37+954	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	77.75
233	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	37+954	38+554	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	600	R	75.79
234	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	38+754	38+954	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	77.92
235	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	39+554	39+754	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	200	R	78.81
236	103	200	แม่ตีบ - งาว	40+554	40+754	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	73.74
237	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+154	41+354	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	75.93
238	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+354	41+554	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	76.32
239	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+754	41+954	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	73.42
240	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+954	42+154	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	76.87
241	103	200	แม่ตีบ - งาว	42+154	42+354	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	75.49
242	103	200	แม่ตีบ - งาว	42+754	42+954	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	73.42
243	103	200	แม่ตีบ - งาว	43+154	43+354	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	77.63
244	103	200	แม่ตีบ - งาว	43+754	43+954	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	75.93
245	103	200	แม่ตีบ - งาว	44+154	44+354	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	75.39
246	103	200	แม่ตีบ - งาว	44+554	44+754	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.94
247	103	200	แม่ตีบ - งาว	44+954	45+154	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	77.63
248	103	200	แม่ตีบ - งาว	57+154	57+354	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.00
249	103	200	แม่ตีบ - งาว	59+754	59+954	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.94
250	103	200	แม่ตีบ - งาว	40+554	40+945	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	391	R	79.02
251	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+145	41+345	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	76.73
252	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+945	42+345	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	400	R	76.73

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
253	103	200	แม่ตีบ - งาว	42+545	42+745	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	79.02
254	103	200	แม่ตีบ - งาว	42+745	42+945	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	79.75
255	103	200	แม่ตีบ - งาว	43+345	43+545	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	79.02
256	103	200	แม่ตีบ - งาว	43+945	44+145	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	79.02
257	103	200	แม่ตีบ - งาว	45+145	45+345	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	79.02
258	103	200	แม่ตีบ - งาว	57+345	57+545	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	79.02
259	103	200	แม่ตีบ - งาว	60+145	60+345	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	79.02
260	103	200	แม่ตีบ - งาว	63+345	63+545	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	R	76.87
261	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	46+815	47+015	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.99
262	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	50+615	50+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.99
263	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	51+415	51+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.99
264	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	65+615	66+015	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	L	79.99
265	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	66+415	66+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.99
266	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	67+015	67+415	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	L	79.99
267	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	70+415	70+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.99
268	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	85+815	86+015	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	75.93
269	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	86+015	86+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	600	L	79.00
270	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	87+015	87+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	800	L	79.94
271	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	88+015	88+415	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	L	79.94
272	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	89+815	90+015	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.99
273	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	91+015	91+415	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	L	79.94

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
274	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	91+415	91+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	75.93
275	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	93+215	93+415	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	76.87
276	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+215	98+415	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.94
277	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+415	98+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.75
278	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+615	98+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	76.73
279	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+015	99+215	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	76.87
280	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+615	99+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	77.61
281	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+815	100+015	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.94
282	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+015	100+415	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	L	79.75
283	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+415	100+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.94
284	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+615	100+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	77.61
285	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+815	101+415	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	600	L	79.94
286	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	101+415	101+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	66.67
287	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	101+615	101+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	76.87
288	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+215	104+415	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.99
289	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+415	104+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	76.87
290	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+615	104+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.94
291	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+415	105+615	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	73.74
292	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+615	105+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	77.61
293	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+815	106+015	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	76.87
294	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	106+015	106+215	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	77.61

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
295	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	107+615	107+815	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	76.87
296	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	107+815	108+015	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	79.94
297	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	108+015	108+215	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	L	77.61
298	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	108+215	109+015	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	800	L	79.94
299	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	46+800	47+000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.99
300	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	50+600	50+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.99
301	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	51+400	51+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.99
302	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	65+600	66+000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	R	79.99
303	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	66+400	66+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.99
304	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	67+000	67+400	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	R	79.99
305	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	70+400	70+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.99
306	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	85+800	86+000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	75.93
307	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	86+000	86+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	600	R	79.00
308	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	87+000	87+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	800	R	79.94
309	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	88+000	88+400	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	R	79.94
310	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	89+800	90+000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.99
311	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	91+000	91+400	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	R	79.94
312	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	91+400	91+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	75.93
313	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	93+200	93+400	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.87
314	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+200	98+400	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.94
315	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+400	98+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.75

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
316	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+600	98+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.73
317	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+000	99+200	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.87
318	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+600	99+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	77.61
319	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+800	100+000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.94
320	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+000	100+400	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	R	79.75
321	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+400	100+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.94
322	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+600	100+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	77.61
323	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+800	101+400	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	600	R	79.94
324	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	101+400	101+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	69.22
325	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	101+600	101+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.87
326	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+200	104+400	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.99
327	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+400	104+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.87
328	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+600	104+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.94
329	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+400	105+600	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	74.64
330	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+600	105+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	77.61
331	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+800	106+000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.87
332	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	106+000	106+200	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	77.61
333	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	107+600	107+800	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	76.87
334	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	107+800	108+000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.94
335	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	108+000	108+200	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	77.61
336	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	108+200	109+000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	800	R	79.94

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
337	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	117+118	117+318	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	78.45
338	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	117+518	117+918	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	R	78.45
339	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	159+718	159+918	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	77.77
340	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	165+318	165+518	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.23
341	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	165+718	165+918	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.23
342	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	166+318	167+318	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	1,000	R	79.23
343	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	167+518	167+718	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.23
344	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	177+318	177+518	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.23
345	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	177+918	178+518	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	600	R	79.23
346	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	178+718	178+918	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.23
347	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	179+118	179+518	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	400	R	79.23
348	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	186+318	186+518	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.23
349	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	187+918	188+118	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.23
350	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	188+518	188+718	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	200	R	79.23
351	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+918	191+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
352	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	191+318	191+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	600	L	79.00
353	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+318	192+518	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
354	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+918	193+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	73.74
355	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	193+118	193+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	800	L	79.00
356	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	194+118	194+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
357	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	196+118	196+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	600	L	79.00

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
358	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	196+918	197+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.79
359	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	198+518	198+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	L	79.00
360	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	199+118	199+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
361	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	200+718	200+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
362	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	203+518	203+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.79
363	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	204+118	204+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.81
364	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	204+518	204+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.79
365	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	206+518	207+518	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	1,000	L	79.00
366	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	209+318	209+518	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
367	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	209+718	210+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	L	79.00
368	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	211+318	211+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	L	79.00
369	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	211+918	212+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	L	76.69
370	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+318	212+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	600	L	73.74
371	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+918	213+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.65
372	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+118	213+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	76.69
373	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+518	213+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	73.74
374	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+718	213+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.94
375	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+918	214+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	74.64
376	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+118	214+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	76.73
377	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+318	214+518	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.81
378	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+518	214+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.75

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
379	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+718	214+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	77.01
380	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+918	215+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.81
381	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	215+118	215+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.79
382	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+118	216+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	76.69
383	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+318	216+518	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.70
384	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+518	216+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	76.69
385	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+518	218+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
386	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+918	219+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	73.74
387	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	219+118	219+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
388	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	219+318	219+518	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	76.69
389	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	220+118	220+318	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
390	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	220+918	221+118	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.79
391	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	221+718	221+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
392	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	223+318	223+518	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
393	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	225+318	225+518	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	77.75
394	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	227+518	227+718	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.81
395	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	227+718	227+918	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	76.73
396	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+697	190+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
397	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	191+097	191+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	600	R	79.00
398	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+097	192+297	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
399	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+697	192+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	73.74

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
400	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+897	193+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	800	R	79.00
401	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	193+897	194+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
402	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	195+897	196+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	600	R	79.00
403	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	196+697	196+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.79
404	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	198+297	198+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	R	79.00
405	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	198+897	199+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
406	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	200+497	200+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
407	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	203+297	203+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.79
408	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	203+897	204+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.81
409	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	204+297	204+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.79
410	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	206+297	207+297	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	1,000	R	79.00
411	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	209+097	209+297	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
412	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	209+497	209+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	R	79.00
413	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	211+097	211+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	R	79.00
414	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	211+697	212+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	R	76.69
415	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+097	212+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	600	R	73.74
416	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+697	212+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.65
417	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+897	213+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	76.69
418	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+297	213+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	73.74
419	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+497	213+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.94
420	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+697	213+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	74.64

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
421	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+897	214+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	76.73
422	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+097	214+297	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.81
423	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+297	214+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.75
424	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+497	214+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	77.01
425	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+697	214+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.81
426	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+897	215+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.79
427	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	215+897	216+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	76.69
428	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+097	216+297	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.70
429	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+297	216+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	76.69
430	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+297	218+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
431	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+697	218+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	73.74
432	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+897	219+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
433	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	219+097	219+297	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	76.69
434	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	219+897	220+097	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
435	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	220+697	220+897	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.79
436	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	221+497	221+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
437	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	223+097	223+297	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
438	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	225+097	225+297	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	77.75
439	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	227+297	227+497	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.81
440	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	227+497	227+697	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	76.73
441	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	16+000	16+200	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	78.42

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
442	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	16+200	16+400	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	78.71
443	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	25+000	25+200	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.99
444	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	26+600	26+800	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	200	L	79.99
445	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	27+200	27+600	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	400	L	79.99
446	106	203	ม่วงโตน - ท่าจักร	121+756	121+956	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	200	R	79.94
447	106	203	ม่วงโตน - ท่าจักร	121+733	122+133	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	400	L	79.80
448	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	209+501	209+701	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	77.51
449	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	210+101	210+301	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.00
450	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	211+701	211+901	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.00
451	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	212+101	212+301	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	76.30
452	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	212+501	212+701	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	73.74
453	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	214+101	214+301	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	78.46
454	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	214+701	214+901	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.94
455	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	215+101	215+501	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	400	R	79.94
456	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	215+501	215+701	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	78.46
457	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	215+901	216+101	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	76.73
458	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	216+101	216+301	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	77.24
459	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	216+701	216+901	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	74.64
460	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	216+901	217+101	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.99
461	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	218+101	218+301	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.94
462	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	222+501	222+701	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	76.46

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
463	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	222+701	223+101	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	400	R	76.32
464	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	223+301	223+501	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	77.51
465	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	223+701	223+901	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.94
466	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	229+901	230+101	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.99
467	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	230+101	230+501	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	400	R	74.64
468	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	230+501	230+701	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	76.58
469	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	230+701	230+901	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	77.61
470	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	230+901	231+101	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.99
471	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	231+701	231+901	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.99
472	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	232+101	232+301	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	78.89
473	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	232+501	232+701	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	76.58
474	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	232+901	233+101	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.94
475	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	233+101	233+301	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	74.64
476	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	233+301	233+501	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	76.32
477	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	233+501	234+101	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	600	R	74.64
478	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	239+501	239+701	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.99
479	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	239+901	240+101	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.99
480	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	69+795	69+995	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.55
481	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	83+195	83+395	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	72.87
482	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	91+195	91+395	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.94
483	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	91+395	91+595	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	75.65

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
484	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	91+795	91+995	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.94
485	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	94+195	94+395	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	75.65
486	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	94+395	94+595	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.00
487	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	97+995	98+195	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.92
488	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	98+195	98+395	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.04
489	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	98+395	99+195	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	800	L	79.94
490	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+195	99+395	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.75
491	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+395	99+995	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	600	L	79.94
492	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+995	100+195	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.92
493	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+195	100+395	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.04
494	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+595	100+795	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.94
495	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+795	100+995	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.92
496	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+995	101+195	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	75.79
497	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	101+195	101+795	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	600	L	79.94
498	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	101+995	102+195	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.00
499	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	104+395	104+595	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.94
500	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	104+795	104+995	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	73.74
501	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	106+995	107+195	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.00
502	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+195	107+595	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	L	75.65
503	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+595	107+795	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	75.79
504	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+795	107+995	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.92

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
505	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+995	108+195	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	76.36
506	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	108+195	108+395	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.75
507	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	108+395	108+795	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	L	79.94
508	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	79+900	80+100	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.85
509	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	90+900	91+100	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
510	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	93+500	93+700	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
511	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	95+100	95+300	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
512	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	95+500	95+700	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
513	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	96+300	96+500	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	73.74
514	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+100	99+300	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
515	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+300	99+700	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	73.74
516	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+700	100+100	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	76.58
517	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+100	100+500	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	73.74
518	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+500	100+700	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	76.58
519	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+900	101+500	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	600	R	79.00
520	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	103+100	103+500	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	79.00
521	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	103+700	103+900	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
522	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+300	107+500	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
523	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+500	107+900	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	76.58
524	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+900	108+100	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.81
525	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	108+100	108+300	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.72

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
526	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	122+500	122+700	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.02
527	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	122+700	122+900	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.04
528	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	123+100	123+300	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.94
529	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	123+300	123+500	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	76.87
530	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	136+900	137+100	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.60
531	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	139+100	139+300	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.00
532	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	127+200	127+400	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
533	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	129+400	129+600	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.60
534	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	143+000	143+200	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	76.87
535	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	143+200	143+400	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.94
536	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	143+600	143+800	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.04
537	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	143+800	144+000	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.02
538	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	157+200	157+400	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.94
539	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	159+400	159+600	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.94
540	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	161+000	161+200	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.94
541	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	162+000	162+200	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.68
542	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	168+600	168+800	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.81
543	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	175+400	175+600	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.94
544	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	177+000	177+200	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.94
545	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	180+400	180+600	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.94
546	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	180+800	181+000	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.66

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
547	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	183+200	183+400	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	77.49
548	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	184+200	184+400	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.75
549	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	187+200	187+400	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	77.49
550	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	187+400	187+600	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.93
551	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	187+600	187+800	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.04
552	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	188+200	188+400	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
553	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	188+400	189+000	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	600	L	78.04
554	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	189+200	189+400	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.04
555	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	189+800	190+000	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	76.69
556	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	190+000	190+200	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.81
557	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	190+800	191+000	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.39
558	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	196+200	196+600	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	L	77.75
559	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	199+800	200+000	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
560	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	202+400	202+600	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
561	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	202+600	202+800	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
562	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	203+000	203+200	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.99
563	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	205+600	205+800	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
564	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	205+800	206+000	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	73.74
565	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	206+000	206+200	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.00
566	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	206+200	206+400	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	75.79
567	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	206+400	206+600	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	73.74

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
568	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	206+800	206+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	175	L	75.79
569	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	157+775	157+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.94
570	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	159+375	159+575	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.94
571	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	160+375	160+575	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.68
572	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	166+975	167+175	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.81
573	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	173+775	173+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.94
574	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	175+375	175+575	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.94
575	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	178+775	178+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.94
576	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	179+175	179+375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.66
577	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	181+575	181+775	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	77.49
578	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	182+575	182+775	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.75
579	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	185+575	185+775	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	77.49
580	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	185+775	185+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.93
581	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	185+975	186+175	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.04
582	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	186+575	186+775	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
583	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	186+775	187+375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	600	R	78.04
584	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	187+575	187+775	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.04
585	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	188+175	188+375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	76.69
586	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	188+375	188+575	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.81
587	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	189+175	189+375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.39
588	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	194+575	194+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	R	77.75

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
589	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	198+175	198+375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
590	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	200+775	200+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
591	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	200+975	201+175	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
592	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	201+375	201+575	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.99
593	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	203+975	204+175	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
594	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	204+175	204+375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	73.74
595	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	204+375	204+575	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.00
596	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	204+575	204+775	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.79
597	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	204+775	204+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	73.74
598	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	205+175	205+375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	75.79
599	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	205+375	205+775	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	R	73.74
600	108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	227+375	227+575	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.35
601	108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	257+575	257+975	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	L	76.69
602	108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	257+975	258+100	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	125	L	79.00
603	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	287+700	288+100	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	L	76.32
604	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	288+900	289+100	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	79.94
605	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	290+100	290+300	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	78.45
606	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	300+900	301+100	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	L	76.32
607	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	290+300	290+700	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	400	R	76.32
608	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	291+500	291+700	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	79.94
609	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	292+700	292+900	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	78.45

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
610	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	303+500	303+700	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	200	R	76.32
611	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	20+600	20+800	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	L	79.02
612	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	20+800	21+000	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	L	79.94
613	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	21+000	21+200	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	L	79.02
614	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	21+600	22+000	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	400	L	79.02
615	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	22+200	22+400	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	L	79.02
616	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	22+600	23+000	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	400	L	79.02
617	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	23+000	23+200	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	L	79.75
618	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	20+625	20+825	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.02
619	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	20+825	21+025	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.94
620	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	21+025	21+225	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.02
621	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	21+625	22+025	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	400	R	79.02
622	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	22+225	22+425	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.02
623	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	22+625	23+025	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	400	R	79.02
624	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	23+025	23+225	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.75
625	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+825	32+025	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.75
626	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+025	32+425	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	L	75.79
627	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+425	32+625	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.75
628	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+625	33+425	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	800	L	75.79
629	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	33+425	33+625	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	76.73
630	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+025	34+225	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.04

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
631	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+225	34+425	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.81
632	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+425	34+825	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	L	75.79
633	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+825	35+025	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.75
634	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+025	35+225	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.72
635	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+225	35+425	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	75.79
636	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+425	35+625	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.04
637	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+625	35+825	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.72
638	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+825	36+225	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	L	75.79
639	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+225	36+425	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.72
640	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+425	36+625	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.04
641	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+825	37+225	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	L	78.04
642	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	37+625	37+825	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.81
643	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	42+025	42+225	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.02
644	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	43+025	43+225	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.00
645	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	56+625	56+825	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	77.24
646	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	56+825	57+025	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	79.94
647	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	59+225	59+625	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	L	79.94
648	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+733	31+933	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	77.75
649	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+933	32+333	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	75.79
650	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+333	32+533	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	77.75
651	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+533	33+333	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	800	R	75.79

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
652	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	33+333	33+533	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	76.73
653	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	33+933	34+133	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.04
654	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+133	34+333	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.81
655	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+333	34+733	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	75.79
656	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+733	34+933	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	77.75
657	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+933	35+133	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.72
658	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+133	35+333	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	75.79
659	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+333	35+533	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.04
660	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+533	35+733	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.72
661	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+733	36+133	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	75.79
662	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+133	36+333	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.72
663	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+333	36+533	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.04
664	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+733	37+133	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	78.04
665	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	37+533	37+733	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	78.81
666	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	41+933	42+133	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.02
667	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	42+933	43+133	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.00
668	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	56+533	56+733	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	77.24
669	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	56+733	56+933	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	R	79.94
670	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	59+133	59+533	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	400	R	79.94
671	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	2+600	2+800	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	L	77.71
672	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	5+200	5+600	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	400	L	76.32

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
673	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	7+600	7+800	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	L	76.04
674	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	2+575	2+775	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	R	77.71
675	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	5+175	5+575	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	400	R	76.32
676	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	7+575	7+775	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	R	76.04
677	115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	15+800	16+000	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	200	L	79.26
678	115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	20+600	20+800	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	200	L	78.63
679	115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	24+000	24+200	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	200	L	79.74
680	115	302	คลองโนน - เนินสมอ	91+000	91+200	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	L	78.60
681	115	302	คลองโนน - เนินสมอ	92+600	92+800	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	L	79.47
682	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	96+750	96+950	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	L	79.19
683	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	97+150	97+350	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	L	77.97
684	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	103+150	103+550	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	400	L	78.45
685	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	96+550	96+750	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	R	79.19
686	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	96+950	97+150	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	200	R	77.97
687	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	102+950	103+350	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	400	R	78.45
688	117	100	นครสวรรค์ - คลองพลังด้านใต้	3+600	3+800	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	200	L	75.20
689	117	100	นครสวรรค์ - คลองพลังด้านใต้	3+800	4+000	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	200	L	76.08
690	117	302	คลองเมม - พญาแมน	176+253	176+453	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	L	78.53
691	117	302	คลองเมม - พญาแมน	175+632	175+832	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	200	R	78.53
692	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	185+232	185+432	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	78.54
693	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	190+832	191+032	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	78.20

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
694	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	202+432	202+632	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	78.55
695	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	190+053	190+253	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	78.20
696	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	201+653	201+853	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	78.55
697	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	212+253	212+453	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	79.98
698	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	217+253	217+453	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	74.63
699	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	221+853	222+053	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	79.98
700	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	225+253	225+453	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	79.98
701	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	232+053	232+253	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	79.70
702	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	211+926	212+126	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	79.98
703	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	216+726	216+926	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	73.92
704	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	221+326	221+526	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	79.98
705	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	224+726	224+926	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	79.98
706	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	231+526	231+726	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	79.70
707	117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	283+300	283+500	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	L	79.99
708	117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	282+100	282+300	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	79.99
709	117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	293+900	294+100	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	200	R	79.99
710	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	138+057	138+257	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	72.04
711	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	141+657	141+857	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	78.00
712	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	141+857	142+057	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.43
713	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	143+457	143+857	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	400	R	75.39
714	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	143+857	144+057	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	76.30

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
715	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	144+257	144+457	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	77.92
716	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	144+857	145+057	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	200	R	79.94
717	121	101	เหมืองกุง - ต้นเปา	7+400	7+600	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	200	L	78.92
718	201	101	ทางต่างระดับสีคิ้ว - หินหล่อง	4+000	4+200	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	200	L	79.94
719	201	103	ด่านขุนทด - หนองบัวโคก	41+010	41+210	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	200	L	77.99
720	201	301	ช่องสามหมอ - ภูเขียว	195+355	195+555	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	200	R	79.43
721	202	202	ดอนตะหนิน - ตลาดไทร	89+878	90+278	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	400	R	79.53
722	202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	175+425	175+825	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	400	R	77.32
723	202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	176+025	176+225	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	200	R	79.94
724	202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	176+225	176+625	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	400	R	79.00
725	202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	176+625	177+025	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	400	R	79.94
726	202	702	ปทุมราชวงศา - หนองผือ	355+000	355+200	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	200	R	79.23
727	202	703	หนองผือ - เขมราฐ	386+438	386+638	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	200	R	79.94
728	202	703	หนองผือ - เขมราฐ	386+638	386+838	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	200	R	76.87

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
729	205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	110+472	110+672	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	200	L	77.06
730	205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	82+772	83+172	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	400	R	77.07
731	205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	98+172	98+372	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	200	R	72.87
732	206	100	ตลาดแค - วังหิน	12+102	12+302	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	200	R	74.96
733	207	100	บ้านวัด - ประทาย	25+000	25+400	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	400	L	78.45
734	207	100	บ้านวัด - ประทาย	24+979	25+379	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	400	R	78.45
735	210	203	นาคำไฮ - วังสำราญ	83+002	83+202	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	200	L	78.75
736	210	203	นาคำไฮ - วังสำราญ	62+248	62+448	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	200	R	79.81
737	210	300	วังสำราญ - วังสะพุง	113+508	113+708	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	76.84
738	211	101	หนองสองห้อง - ศรีเชียงใหม่	25+200	25+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.94
739	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	58+600	59+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	400	L	79.00
740	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	64+000	64+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.94
741	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	70+800	71+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.00
742	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	72+800	73+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	74.64
743	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	76+600	76+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.00
744	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	77+000	77+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	78.89
745	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	78+200	78+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.00
746	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	79+200	79+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	78.89
747	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	79+600	79+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.94

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
748	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	80+000	80+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	400	L	79.00
749	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	83+800	84+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	74.45
750	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	88+200	88+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.94
751	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	88+800	89+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.79
752	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	91+800	92+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.65
753	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	93+400	93+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	77.92
754	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	93+600	93+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.79
755	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	94+400	94+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.94
756	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	95+200	95+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.00
757	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	95+400	95+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.81
758	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	96+400	96+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.94
759	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	96+600	96+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.00
760	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	98+400	98+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	76.36
761	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	99+400	99+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.00
762	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	100+000	100+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.94
763	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	103+200	103+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.93
764	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	103+400	103+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.00
765	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	105+200	105+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	600	L	79.00
766	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	105+800	106+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	73.74
767	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+200	106+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.65
768	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+400	106+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.00

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
769	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+800	107+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	74.00
770	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	107+000	107+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	78.46
771	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	109+400	109+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.79
772	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+200	110+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.65
773	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+400	110+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	77.11
774	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+600	110+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.65
775	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+800	111+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	75.79
776	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+000	111+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	77.92
777	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+200	111+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	600	L	75.65
778	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+800	112+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.58
779	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	58+600	59+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	400	R	79.00
780	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	64+000	64+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.94
781	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	70+800	71+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.00
782	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	72+800	73+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	74.64
783	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	76+600	76+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.00
784	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	77+000	77+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	78.89
785	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	78+200	78+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.00
786	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	79+200	79+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	78.89
787	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	79+600	79+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.94
788	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	80+000	80+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	400	R	79.00
789	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	83+800	84+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	74.45

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
790	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	88+200	88+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.94
791	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	91+800	92+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	75.65
792	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	93+400	93+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	77.92
793	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	93+600	93+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	75.79
794	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	94+400	94+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.94
795	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	95+200	95+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.00
796	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	95+400	95+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.81
797	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	96+400	96+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.94
798	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	96+600	96+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.00
799	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	98+400	98+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	76.36
800	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	99+400	99+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.00
801	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	100+000	100+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.94
802	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	103+200	103+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	75.93
803	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	103+400	103+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.00
804	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	105+200	105+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	600	R	79.00
805	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	105+800	106+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	73.74
806	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+200	106+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	75.65
807	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+400	106+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.00
808	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+800	107+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	74.00
809	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	107+000	107+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	78.46
810	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	109+400	109+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	75.79

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
811	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+200	110+400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	75.65
812	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+400	110+600	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	77.11
813	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+600	110+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	75.65
814	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+800	111+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	75.79
815	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+000	111+200	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	77.92
816	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+200	111+800	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	600	R	75.65
817	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+800	112+000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.58
818	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	122+000	122+200	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.94
819	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	122+400	123+200	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	800	L	76.38
820	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	123+200	123+400	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.94
821	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	123+800	124+000	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.02
822	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	124+200	124+400	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	76.87
823	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	125+000	125+200	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.94
824	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	125+400	125+800	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	400	L	79.94
825	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	126+800	127+000	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.00
826	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	132+400	132+600	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.02
827	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	143+400	143+600	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.02
828	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	143+600	143+800	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.35
829	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	143+800	144+000	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	76.87
830	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	120+619	120+819	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.94
831	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	121+019	121+819	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	800	R	76.38

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
832	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	121+819	122+019	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.94
833	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	122+419	122+619	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.02
834	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	122+819	123+019	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	76.87
835	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	123+619	123+819	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.94
836	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	124+019	124+419	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	400	R	79.94
837	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	125+419	125+619	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.00
838	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	131+019	131+219	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.02
839	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	142+019	142+219	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.02
840	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	142+219	142+419	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	79.35
841	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	142+419	142+619	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	R	76.87
842	211	202	ปากชม - เชียงคาน	154+619	154+819	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	77.24
843	211	202	ปากชม - เชียงคาน	160+819	161+419	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	600	L	76.87
844	211	202	ปากชม - เชียงคาน	161+619	162+019	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	400	L	76.87
845	211	202	ปากชม - เชียงคาน	162+219	162+419	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.94
846	211	202	ปากชม - เชียงคาน	162+819	163+019	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.94
847	211	202	ปากชม - เชียงคาน	163+019	163+219	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.02
848	211	202	ปากชม - เชียงคาน	163+219	163+419	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	200	L	79.94
849	211	202	ปากชม - เชียงคาน	163+619	164+019	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	400	L	79.94
850	211	202	ปากชม - เชียงคาน	164+219	165+019	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	800	L	79.94
851	212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	199+685	199+885	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.81
852	212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	200+085	200+285	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	L	79.81

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
853	212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	199+632	199+832	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.81
854	212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	200+032	200+232	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.81
855	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	214+032	214+232	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	79.74
856	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	215+232	215+432	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	79.81
857	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	215+632	215+832	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	78.63
858	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	225+632	225+832	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	78.46
859	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	228+832	229+032	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	77.65
860	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	237+232	237+432	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	78.04
861	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	237+632	237+832	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	78.04
862	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	241+032	241+232	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	L	79.81
863	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	241+832	242+232	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	400	L	78.04
864	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	213+950	214+150	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	79.74
865	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	215+150	215+350	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	79.81
866	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	215+550	215+750	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	78.63
867	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	225+550	225+750	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	78.46
868	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	228+750	228+950	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	77.65
869	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	237+150	237+350	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	78.04
870	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	237+550	237+750	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	78.04
871	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	240+950	241+150	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	79.81
872	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	241+750	242+150	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	400	R	78.04
873	212	304	ธาตุพนม - บ้านต้อง	370+396	370+596	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	79.46

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
874	212	401	ย้อมพัฒนา - นาโพธิ์	391+216	391+416	มุกดาหาร	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	มุกดาหาร	200	L	77.24
875	213	306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย , ตำหนักปีกไม้	0+000	0+400	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	400	L	78.09
876	213	306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย , ตำหนักปีกไม้	0+000	0+373	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	373	R	78.09
877	215	200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	68+189	68+389	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	200	L	77.65
878	215	200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	68+593	68+793	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	200	R	79.42
879	217	102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	32+460	32+660	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	200	L	79.02
880	217	102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	33+860	34+060	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	200	L	79.02
881	219	101	บรบือ - ยางสีสุราช	42+012	42+212	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	200	L	79.00
882	219	101	บรบือ - ยางสีสุราช	42+402	42+602	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	200	R	77.24
883	219	102	ยางสีสุราช - ห้วยพลับพลา	49+202	49+402	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	200	L	79.80
884	222	102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	34+000	34+200	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	79.94
885	222	102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	34+600	34+800	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	79.94
886	222	201	หนองแวง - ท่ากกแดง	56+216	56+416	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	77.12
887	223	100	สกลนคร - นาแก	36+800	37+000	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	79.94

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
888	223	100	สกลนคร - นาแก	39+200	39+400	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	79.94
889	223	100	สกลนคร - นาแก	15+407	15+607	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	79.94
890	223	100	สกลนคร - นาแก	15+607	15+807	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	76.32
891	223	100	สกลนคร - นาแก	36+807	37+007	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	79.94
892	223	100	สกลนคร - นาแก	37+007	37+207	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	76.87
893	223	100	สกลนคร - นาแก	39+207	39+407	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	79.94
894	223	200	นาแก - บ้านต้อง	58+580	58+780	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	78.04
895	223	200	นาแก - บ้านต้อง	62+180	62+380	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	76.32
896	223	200	นาแก - บ้านต้อง	62+380	62+580	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	200	R	79.94
897	224	203	พะโค - หนองสนวน	55+799	56+199	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	400	R	79.94
898	224	203	พะโค - หนองสนวน	89+399	89+599	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	200	R	79.35
899	224	203	พะโค - หนองสนวน	103+399	103+599	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	200	R	79.35
900	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	174+274	174+474	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	L	77.14
901	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	175+274	175+474	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	L	75.21
902	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	176+074	176+274	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	L	75.93
903	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	185+074	185+274	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	L	79.68

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
904	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	173+040	173+440	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	400	R	79.81
905	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	173+840	174+040	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	R	79.81
906	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	174+640	174+840	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	R	79.81
907	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	175+240	175+440	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	200	R	77.92
908	225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	154+790	154+990	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	L	78.06
909	225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	138+382	138+582	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	R	78.45
910	225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	154+382	154+582	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	R	79.68
911	226	100	หัวทะเล - หนองกระทิง	41+600	41+800	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	200	L	76.10
912	226	100	หัวทะเล - หนองกระทิง	78+498	78+698	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	200	R	76.10
913	227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	50+367	50+567	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	200	R	79.94
914	227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	51+567	51+767	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	200	R	79.81
915	227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	60+367	60+567	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	200	R	79.81
916	227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	120+567	120+767	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	200	L	75.93
917	227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	100+450	100+650	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	200	R	79.94
918	227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	100+650	100+850	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	200	R	77.12

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
919	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	120+850	121+050	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	79.02
920	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	124+250	124+650	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	400	L	79.02
921	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	124+650	125+050	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	400	L	79.94
922	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	128+450	128+850	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	400	L	79.94
923	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	135+250	135+450	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	L	79.94
924	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	124+095	124+495	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	400	R	79.02
925	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	124+495	124+895	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	400	R	79.94
926	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	128+295	128+695	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	400	R	79.94
927	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	135+095	135+295	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	200	R	79.94
928	229	101	บ้านไผ่ - มัญจาคีรี	9+795	9+995	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	200	R	79.94
929	234	100	ทางเลี่ยงเมืองเพชรบูรณ์	0+767	0+967	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	200	R	79.42
930	242	102	หนองบัว - ท่าบ่อ	25+758	25+958	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	200	R	79.81
931	294	100	ทางเลี่ยงเมืองศรีสะเกษ	0+765	0+965	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	200	R	79.32
932	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	210+660	210+860	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	200	L	79.70
933	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	195+022	195+222	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	200	R	77.37

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
934	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	216+422	216+622	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	200	R	77.49
935	305	203	องครักษ์ - นครนายก	49+411	49+611	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	200	L	79.94
936	305	203	องครักษ์ - นครนายก	60+011	60+211	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	200	R	79.94
937	317	102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	35+200	35+400	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	200	L	79.94
938	317	102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	30+200	30+400	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	200	R	79.94
939	317	103	พังงอน - เขาแหลม	46+800	47+000	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	200	L	75.49
940	317	103	พังงอน - เขาแหลม	55+000	55+200	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	200	L	77.71
941	317	103	พังงอน - เขาแหลม	51+900	52+100	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	200	R	77.71
942	317	103	พังงอน - เขาแหลม	86+300	86+700	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	400	R	75.39
943	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	91+700	91+900	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
944	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	103+500	103+700	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
945	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	104+100	104+300	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
946	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	105+700	105+900	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
947	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	112+300	112+500	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	78.49
948	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	113+300	113+500	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	77.65

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
949	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	115+500	115+700	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
950	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	118+500	118+700	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
951	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	118+900	119+100	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
952	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	120+500	120+700	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
953	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	123+700	123+900	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.81
954	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	126+900	127+100	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.94
955	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	127+100	127+300	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	77.24
956	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	128+300	128+500	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	78.93
957	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	91+787	91+987	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81
958	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	103+587	103+787	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81
959	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	104+187	104+387	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81
960	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	105+787	105+987	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
961	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	112+387	112+587	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	78.49
962	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	113+387	113+587	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	77.65
963	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	115+587	115+787	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81
964	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	118+587	118+787	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81
965	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	118+987	119+187	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81
966	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	120+587	120+787	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81
967	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	123+787	123+987	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.81
968	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	126+987	127+187	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.94
969	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	127+187	127+387	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	77.24
970	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	128+387	128+587	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	78.93
971	323	207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	202+626	203+026	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	400	L	79.00
972	323	207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	204+626	204+826	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	79.94

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
973	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	214+826	215+026	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	79.94
974	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	261+626	262+226	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	600	L	76.19
975	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	262+226	262+426	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	74.12
976	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	262+626	262+826	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	78.16
977	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	262+826	263+026	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	76.19
978	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	263+026	263+226	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	78.45
979	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	263+226	263+426	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	76.19
980	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	263+426	263+626	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	78.45
981	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	263+626	264+026	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	400	L	76.19
982	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	273+826	274+026	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	L	78.45
983	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	260+567	260+767	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	R	78.17
984	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	266+967	267+167	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	R	78.69

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
985	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	267+167	267+367	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	R	78.46
986	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	267+567	267+767	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	R	79.00
987	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	268+567	268+767	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	R	76.49
988	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	284+767	284+967	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	R	78.46
989	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	285+367	285+567	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	200	R	79.00
990	331	101	สัตหีบ - ห้วยใหญ่	2+800	3+000	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	R	77.99
991	331	102	ห้วยใหญ่ - พันเสด็จนอก	19+600	20+000	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	400	L	79.94
992	348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	35+400	35+600	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	76.87
993	348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	35+600	36+000	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	400	L	79.94
994	348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	35+270	35+470	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	76.87
995	348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	35+470	35+870	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	400	R	79.94
996	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	51+070	51+270	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	76.87
997	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	54+870	55+070	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	77.24

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
998	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	55+870	56+070	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	L	79.94
999	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	51+061	51+261	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	76.87
1,000	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	54+861	55+061	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	77.24
1,001	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	55+861	56+061	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	200	R	79.94
1,002	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	3+764	3+964	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	L	75.39
1,003	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	4+564	4+964	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	400	L	79.17
1,004	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+564	15+764	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	L	75.39
1,005	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+764	15+964	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	L	78.79
1,006	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+964	16+364	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	400	L	75.39
1,007	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	16+364	16+564	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	L	76.56
1,008	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	3+684	3+884	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	R	75.39
1,009	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	4+484	4+884	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	400	R	79.17
1,010	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+484	15+684	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	R	75.39
1,011	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+684	15+884	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	R	78.79
1,012	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+884	16+284	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	400	R	75.39
1,013	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	16+284	16+484	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	200	R	76.56
1,014	352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	2+000	2+200	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	200	L	79.77

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
1,015	352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	21+600	21+800	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	200	R	77.63
1,016	352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	21+800	22+000	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	200	R	75.51
1,017	365	101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านเหนือ	4+686	4+886	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	200	R	77.02
1,018	365	101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านเหนือ	5+086	5+286	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	200	R	77.02
1,019	401	102	เขาศก - พนม	32+892	33+092	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	สุราษฎร์ธานี	200	L	77.92
1,020	401	102	เขาศก - พนม	64+342	64+542	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	สุราษฎร์ธานี	200	R	79.94
1,021	401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	95+042	95+242	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	200	L	79.02
1,022	401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	95+442	95+642	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	200	L	78.04
1,023	401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	97+042	97+242	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	200	L	78.06
1,024	401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	94+842	95+242	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	400	R	79.75
1,025	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	73+091	73+291	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.42
1,026	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	87+291	87+491	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94
1,027	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	95+291	95+491	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94
1,028	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	95+691	95+891	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94
1,029	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	101+091	101+291	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94
1,030	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	101+291	101+491	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	77.24
1,031	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	106+291	106+491	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ค่า RAI
1,032	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	107+291	107+491	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94
1,033	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	110+291	110+491	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94
1,034	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	112+491	112+691	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94
1,035	408	203	เกาะยอ - ทุ่งหวัง	172+183	172+383	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.29
1,036	408	203	เกาะยอ - ทุ่งหวัง	172+061	172+261	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	R	79.29
1,037	408	302	นาทวี - ด่านประกอบ (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	245+659	245+859	สงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	L	79.94
1,038	408	302	นาทวี - ด่านประกอบ (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	237+409	237+609	สงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	200	R	79.94
1,039	410	202	ตะบิงติงงี - บ่อหิน	92+714	92+914	ยะลา	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	ยะลา	200	L	79.73
1,040	410	202	ตะบิงติงงี - บ่อหิน	78+636	78+836	ยะลา	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	ยะลา	200	R	79.73
1,041	415	100	นาเหนือ - บางคราม	15+581	15+781	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	200	R	79.94

ภาคผนวก ซ.

รายละเอียดการประมาณการงบประมาณปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายจากค่า RAI รายสายทาง (จำแนกตามกิจกรรม) (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง)

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า) / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดนครสวรรค์																
1	1	601	ลำพยนต์ - เกษตรชัย	231+181	231+381	200	R					46,620		2,285.63		48,905.63
	รวม					**200**						**46,620**		**2,285.63**		**48,905.63**
แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดนครสวรรค์																
2	1	803	แยกเวียงดอย - วังไผ่	342+976	343+176	200	R					46,620				46,620
	รวม					**200**						**46,620**				**46,620**
แขวงทางหลวงตากที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																
3	1	1003	วังม่วง - แม่เชียงรายบน	540+661	540+861	200	R		15,540	283,000		46,620				345,160
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**		**46,620**				**345,160**
แขวงทางหลวงลำปางที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																
4	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	733+593	733+793	200	L		15,540			46,620	3,648,000	2,285.63		3,712,445.63
	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	733+993	734+393	400	L		31,080			93,240	7,296,000	4,571.25		7,424,891.25
	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	762+993	763+193	200	L		15,540			46,620	3,648,000	2,285.63		3,712,445.63
	รวม					**800**			**62,160**			**186,480**	**14,592,000**	**9,142.50**		**14,849,782.50**
แขวงทางหลวงลำปางที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																
5	1	1202	บ้านหวด - แม่กา	799+817	800+017	200	L		15,540			46,620	3,648,000	2,285.63		3,712,445.63
	1	1202	บ้านหวด - แม่กา	800+217	800+617	400	L		31,080			93,240	7,296,000	4,571.25		7,424,891.25
	รวม					**600**			**46,620**			**139,860**	**10,944,000**	**6,856.88**		**11,137,336.88**
แขวงทางหลวงสมุทรปราการ / สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) / จังหวัดสมุทรปราการ																
6	3	104	บางตำหรุ - คลองด่าน	47+350	47+550	200	L		15,540	283,000		46,620		2,285.63		347,445.63
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**		**46,620**		**2,285.63**		**347,445.63**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงฉะเชิงเทรา / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดฉะเชิงเทรา																
7	3	200	คลองด่าน - บางปะกง	62+422	62+622	200	R					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	3	200	คลองด่าน - บางปะกง	69+422	69+622	200	R					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	รวม					**400**						**93,240**	**7,296,000**	**4,571.25**		**7,393,811.25**
แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดชลบุรี																
8	3	403	พัทยา - บ้านฉาง	181+600	181+800	200	L					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	รวม					**200**						**46,620**	**3,648,000**	**2,285.63**		**3,696,905.63**
แขวงทางหลวงจันทบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดจันทบุรี																
9	3	601	ป่าเตียน - บ้านสิ้ว	297+900	298+100	200	L					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	รวม					**200**						**46,620**	**3,648,000**	**2,285.63**		**3,696,905.63**
แขวงทางหลวงประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) / จังหวัดประจวบคีรีขันธ์																
10	4	602	วังยาว - หนองหมู	267+613	267+813	200	L			283,000				2,285.63	16,320	301,605.63
	รวม					**200**				**283,000**				**2,285.63**	**16,320**	**301,605.63**
แขวงทางหลวงชุมพร / สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) / จังหวัดชุมพร																
11	4	702	พ่อตาหินช้าง - วังครก	466+013	466+213	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	รวม					**200**			**15,540**			**46,620**		**2,285.63**		**64,445.63**
แขวงทางหลวงระนอง / สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) / จังหวัดระนอง																
12	4	801	เสียบญวณ - กระบุรี	542+103	542+303	200	L		15,540			46,620				62,160
	4	801	เสียบญวณ - กระบุรี	543+103	543+303	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	รวม					**400**			**31,080**			**93,240**		**2,285.63**		**126,605.63**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงระนอง / สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) / จังหวัดระนอง																
13	4	802	กระบุรี - หงาว	584+703	585+103	400	L		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	4	802	กระบุรี - หงาว	587+303	587+703	400	L		31,080			93,240				124,320
	4	802	กระบุรี - หงาว	584+421	584+821	400	R		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	4	802	กระบุรี - หงาว	585+221	585+421	200	R		15,540			46,620	3,648,000	2,285.63		3,712,445.63
	4	802	กระบุรี - หงาว	586+021	586+221	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	4	802	กระบุรี - หงาว	586+221	586+621	400	R		31,080	566,000	566,000	93,240		4,571.25		1,260,891.25
	4	802	กระบุรี - หงาว	587+821	588+221	400	R		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	รวม					**2,400**			**186,480**	**849,000**	**849,000**	**559,440**	**3,648,000**	**22,856.25**		**6,114,776.25**
แขวงทางหลวงกระบี่ / สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) / จังหวัดกระบี่																
14	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1019+365	1019+565	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1020+365	1020+565	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1037+365	1037+565	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1037+765	1038+165	400	L		31,080	566,000		93,240		4,571.25		694,891.25
	รวม					**1,000**			**77,700**	**566,000**		**233,100**		**11,428.13**		**888,228.13**
แขวงทางหลวงพัทลุง / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดพัทลุง																
15	4	1304	ห้วยทราย - พรุพ้อ	1208+064	1208+264	200	R		15,540	283,000		46,620	3,648,000	2,285.63		3,995,445.63
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**		**46,620**	**3,648,000**	**2,285.63**		**3,995,445.63**
แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า) / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดนครสวรรค์																
16	11	202	ตากฟ้า - ไตตาล	67+665	67+865	200	R			283,000		46,620		2,285.63		331,905.63
	รวม					**200**				**283,000**		**46,620**		**2,285.63**		**331,905.63**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง) / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิษณุโลก																
17	11	402	ร้องโพธิ์ - นาอิน	242+735	242+935	200	L		15,540	283,000		46,620		2,285.63		347,445.63
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**		**46,620**		**2,285.63**		**347,445.63**
แขวงทางหลวงแพร่ / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดแพร่																
18	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	415+266	415+466	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	416+466	416+666	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	416+666	417+066	400	R		31,080	566,000	566,000	93,240		4,571.25		1,260,891.25
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	417+066	417+266	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	417+466	417+666	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620				628,160
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	417+866	418+066	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	418+066	418+266	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	418+466	418+666	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620				628,160
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	418+866	419+266	400	R		31,080	566,000	566,000	93,240				1,256,320
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	419+266	419+666	400	R		31,080	566,000	566,000	93,240		4,571.25		1,260,891.25
	11	602	ป่างเคาะ - ป่างมะโอ	419+666	419+866	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	รวม					**2,800**			**217,560**	**3,962,000**	**3,962,000**	**652,680**		**22,856.25**		**8,817,096.25**
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																
19	11	701	ป่างมะโอ - ป่าขาม	449+066	449+266	200	L		15,540	283,000		46,620	3,648,000			3,993,160
	11	701	ป่างมะโอ - ป่าขาม	449+266	449+466	200	L		15,540	283,000		46,620	3,648,000		16,320	4,009,480
	11	701	ป่างมะโอ - ป่าขาม	450+266	450+466	200	L		15,540	283,000	283,000			2,285.63	16,320	600,145.63
	11	701	ป่างมะโอ - ป่าขาม	452+066	452+266	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620	3,648,000			4,276,160

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
19	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	454+066	454+466	400	L		31,080	566,000	566,000	93,240	7,296,000			8,552,320
	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	454+466	454+666	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620	3,648,000			4,276,160
	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	454+666	454+866	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620	3,648,000			4,276,160
	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	455+866	456+066	200	L		15,540	283,000		46,620		2,285.63		347,445.63
	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	456+466	456+866	400	L		31,080	566,000	566,000	93,240				1,256,320
	รวม					**2,200**			**170,940**	**3,113,000**	**2,264,000**	**466,200**	**25,536,000**	**4,571.25**	**32,640**	**31,587,351.25**
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																
20	12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด (เขตแดน ไทย/พม่า) - แม่ละเมา	36+205	36+405	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620			16,320	644,480
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**	**283,000**	**46,620**			**16,320**	**644,480**
แขวงทางหลวงตากที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																
21	12	201	แม่ละเมา - ตาก	44+605	45+005	400	L		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	12	201	แม่ละเมา - ตาก	52+605	52+805	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	201	แม่ละเมา - ตาก	56+005	56+205	200	L		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	12	201	แม่ละเมา - ตาก	61+005	61+405	400	L		31,080		566,000	93,240	7,296,000	4,571.25		7,990,891.25
	12	201	แม่ละเมา - ตาก	66+405	66+605	200	L		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	รวม					**1,400**			**108,780**	**283,000**	**1,415,000**	**326,340**	**7,296,000**	**15,999.38**		**9,445,119.38**
แขวงทางหลวงสุโขทัย / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดสุโขทัย																
22	12	301	วังวน - เมืองเก่า	153+680	153+880	200	L					46,620				46,620
	รวม					**200**						**46,620**				**46,620**
แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง) / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิษณุโลก																
23	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	257+749	257+949	200	L		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
23	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	258+749	258+949	200	L		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	271+149	271+349	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	288+549	288+749	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	301+349	301+549	200	L		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	304+149	304+349	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	306+749	306+949	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	307+149	307+549	400	L		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	308+949	309+149	200	L		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+349	311+549	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+549	311+749	200	L		15,540			46,620	3,648,000	2,285.63		3,712,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+749	312+949	1,200	L		93,240			279,720		13,713.75		386,673.75
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	313+549	314+349	800	L		62,160			186,480		9,142.50		257,782.50
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	314+549	315+149	600	L		46,620			139,860		6,856.88		193,336.88
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	316+349	316+549	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	316+949	317+149	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	317+549	317+749	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	318+349	318+549	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	318+749	319+149	400	L		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	319+549	320+149	600	L		46,620			139,860		6,856.88		193,336.88
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	320+749	321+149	400	L		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	257+412	257+612	200	R		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
23	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	258+412	258+612	200	R		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	270+812	271+012	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	288+212	288+412	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	301+012	301+212	200	R		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	303+812	304+012	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	306+412	306+612	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	306+812	307+212	400	R		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	308+612	308+812	200	R		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+012	311+212	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+212	311+412	200	R		15,540			46,620	3,648,000	2,285.63		3,712,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	311+412	312+612	1,200	R		93,240			279,720		13,713.75		386,673.75
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	313+212	314+012	800	R		62,160			186,480		9,142.50		257,782.50
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	314+212	314+812	600	R		46,620			139,860		6,856.88		193,336.88
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	316+012	316+212	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	316+612	316+812	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	317+212	317+412	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	318+012	318+212	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	318+412	318+812	400	R		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	319+212	319+812	600	R		46,620			139,860		6,856.88		193,336.88
	12	502	วังทอง - เข็กน้อย	320+412	320+812	400	R		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	รวม					**14,400**			**1,118,880**	**1,698,000**	**3,962,000**	**3,356,640**	**7,296,000**	**164,565**		**17,596,085**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเพชรบูรณ์																
24	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	337+412	337+612	200	L		15,540		283,000	46,620		2,285.63		347,445.63
	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	338+612	338+812	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620				628,160
	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	338+812	339+012	200	L		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	322+989	323+189	200	R				283,000	46,620		2,285.63		331,905.63
	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	334+989	336+189	1,200	R		93,240	1,698,000	1,698,000	279,720		13,713.75		3,782,673.75
	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	338+189	338+789	600	R		46,620	849,000	849,000	139,860		6,856.88		1,891,336.88
	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	339+589	339+789	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	339+989	340+189	200	R		15,540	283,000	283,000	46,620		2,285.63		630,445.63
	รวม					**3,000**			**217,560**	**3,679,000**	**4,245,000**	**699,300**		**31,998.75**		**8,872,858.75**
แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ) / สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) / จังหวัดขอนแก่น																
25	12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	438+315	438+515	200	R		15,540	283,000		46,620			16,320	361,480
	12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	439+115	440+115	1,000	R		77,700	1,415,000		233,100			81,600	1,807,400
	12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	440+515	440+715	200	R		15,540	283,000		46,620		2,285.63	16,320	363,765.63
	รวม					**1,400**			**108,780**	**1,981,000**		**326,340**		**2,285.63**	**114,240**	**2,532,645.63**
แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเพชรบูรณ์																
26	21	503	บุ่งน้ำเต้า - สักหลง	269+775	269+975	200	R		15,540					2,285.63	16,320	34,145.63
	รวม					**200**			**15,540**					**2,285.63**	**16,320**	**34,145.63**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงเลยที่ 2 (ด่านซ้าย) / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย																
27	21	602	โคกงาม - หนองบง	361+303	361+503	200	L					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	21	602	โคกงาม - หนองบง	361+174	361+374	200	R					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	รวม					**400**						**93,240**	**7,296,000**	**4,571.25**		**7,393,811.25**
แขวงทางหลวงเลยที่ 2 (ด่านซ้าย) / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย																
28	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	382+374	382+574	200	L		15,540			46,620		2,285.63	16,320	80,765.63
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	382+574	382+974	400	L		31,080			93,240	7,296,000			7,420,320
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	383+374	383+574	200	L		15,540			46,620			16,320	78,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	384+374	384+574	200	L		15,540			46,620			16,320	78,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	385+174	385+374	200	L		15,540			46,620			16,320	78,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	387+374	387+574	200	L		15,540			46,620			16,320	78,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	387+974	388+174	200	L		15,540		283,000	46,620	3,648,000			3,993,160
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+174	388+374	200	L		15,540		283,000	46,620	3,648,000		16,320	4,009,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+574	388+774	200	L		15,540		283,000	46,620	3,648,000		16,320	4,009,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+774	388+974	200	L		15,540		283,000	46,620	3,648,000			3,993,160
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+974	389+174	200	L		15,540		283,000	46,620	3,648,000		16,320	4,009,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	381+474	381+674	200	R		15,540			46,620		2,285.63	16,320	80,765.63
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	384+674	385+074	400	R		31,080		566,000	93,240	7,296,000		32,640	8,018,960
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	385+074	385+274	200	R		15,540		283,000	46,620	3,648,000			3,993,160
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	385+274	385+474	200	R		15,540		283,000	46,620	3,648,000		16,320	4,009,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	386+674	386+874	200	R		15,540		283,000	46,620	3,648,000		16,320	4,009,480

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
28	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	386+874	387+274	400	R		31,080		566,000	93,240	7,296,000		32,640	8,018,960
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	387+474	388+474	1,000	R				1,415,000	233,100	18,240,000		81,600	19,969,700
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	388+674	388+874	200	R				283,000	46,620	3,648,000		16,320	3,993,940
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	389+874	390+074	200	R		15,540		283,000	46,620	3,648,000		16,320	4,009,480
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	390+274	390+474	200	R				283,000	46,620	3,648,000		16,320	3,993,940
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	391+274	391+474	200	R				283,000	46,620	3,648,000		16,320	3,993,940
	21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	391+674	391+874	200	R				283,000	46,620	3,648,000		16,320	3,993,940
	รวม					**6,000**			**326,340**		**6,226,000**	**1,398,600**	**87,552,000**	**4,571.25**	**408,000**	**95,915,511.25**
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																
29	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	82+071	82+271	200	L					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	83+871	84+271	400	L		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	85+071	85+271	200	L		15,540			46,620	3,648,000	2,285.63		3,712,445.63
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	86+271	86+471	200	L					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	101+871	102+071	200	L					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	116+871	117+071	200	L			283,000	283,000	46,620	3,648,000	2,285.63		4,262,905.63
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	82+130	82+330	200	R					46,620		2,285.63	16,320	65,225.63
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	89+130	89+330	200	R					46,620		2,285.63		48,905.63
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	100+930	101+130	200	R					46,620		2,285.63		48,905.63
	22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	101+730	101+930	200	R					46,620		2,285.63		48,905.63
	รวม					**2,200**			**46,620**	**283,000**	**283,000**	**512,820**	**18,240,000**	**25,141.88**	**16,320**	**19,406,901.88**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงนครพนม / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดนครพนม																
30	22	501	โชคอำนวย-กุรุคุ	211+290	211+490	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	รวม					**200**			**15,540**			**46,620**		**2,285.63**		**64,445.63**
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																
31	24	201	ซับประดู่ - สี่แยกปักธงชัย	38+000	38+200	200	R					46,620	3,648,000	2,285.63		3,696,905.63
	รวม					**200**						**46,620**	**3,648,000**	**2,285.63**		**3,696,905.63**
แขวงทางหลวงบุรีรัมย์ / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดบุรีรัมย์																
32	24	304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	142+111	142+311	200	L		15,540	283,000		46,620		2,285.63		347,445.63
	24	304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	133+123	133+323	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	รวม					**400**			**31,080**	**283,000**		**93,240**		**4,571.25**		**411,891.25**
แขวงทางหลวงบุรีรัมย์ / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดบุรีรัมย์																
33	24	305	ประโคนชัย - จรอกใหญ่	169+872	170+072	200	R		15,540			46,620				62,160
	รวม					**200**			**15,540**			**46,620**				**62,160**
แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดศรีสะเกษ																
34	24	501	ห้วยสำราญ - แยกโคกตาล	274+260	274+460	200	R		15,540			46,620	3,648,000			3,710,160
	รวม					**200**			**15,540**			**46,620**	**3,648,000**			**3,710,160**
แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดอุบลราชธานี																
35	24	701	นากระแซง - เดชอุดม	394+293	394+493	200	R		15,540	283,000		46,620		2,285.63		347,445.63
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**		**46,620**		**2,285.63**		**347,445.63**
แขวงทางหลวงอยุธยา / สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) / จังหวัดพระนครศรีอยุธยา																
36	33	300	บางปะหัน - โคกแดง	66+642	66+842	200	L		15,540			46,620	3,648,000			3,710,160

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
36	33	300	บางปะหัน - โคกแดง	67+242	67+442	200	L		15,540	283,000		46,620	3,648,000	2,285.63		3,995,445.63
	33	300	บางปะหัน - โคกแดง	67+442	67+642	200	L		15,540			46,620	3,648,000	2,285.63		3,712,445.63
	33	300	บางปะหัน - โคกแดง	75+043	75+243	200	R		15,540	283,000		46,620		2,285.63		347,445.63
	รวม					**800**			**62,160**	**566,000**		**186,480**	**10,944,000**	**6,856.88**		**11,765,496.88**
แขวงทางหลวงสระบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดสระบุรี																
37	33	401	โคกแดง - หินกอง	75+243	75+443	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	33	401	โคกแดง - หินกอง	75+843	76+043	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	รวม					**400**			**31,080**			**93,240**		**4,571.25**		**128,891.25**
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม) / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																
38	42	101	คลองแงะ - นาทวี	2+000	2+400	400	L		31,080			93,240		4,571.25		128,891.25
	42	101	คลองแงะ - นาทวี	3+000	3+200	200	L		15,540			46,620			16,320	78,480
	42	101	คลองแงะ - นาทวี	5+800	6+000	200	L		15,540			46,620			16,320	78,480
	รวม					**800**			**62,160**			**186,480**		**4,571.25**	**32,640**	**285,851.25**
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม) / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																
39	42	102	นาทวี - ลำไพล	36+400	36+600	200	L			283,000				2,285.63	16,320	301,605.63
	42	102	นาทวี - ลำไพล	28+132	28+332	200	R			283,000				2,285.63	16,320	301,605.63
	รวม					**400**				**566,000**				**4,571.25**	**32,640**	**603,211.25**
แขวงทางหลวงปัตตานี / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดปัตตานี																
40	42	202	ดอนรัก - ปาลัส	124+816	125+016	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	42	202	ดอนรัก - ปาลัส	120+308	120+508	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	รวม					**400**			**31,080**			**93,240**		**4,571.25**		**128,891.25**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงนราธิวาส / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดนราธิวาส																
41	42	301	กอตอ - ปูต๊ะ	184+156	184+356	200	L		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	42	301	กอตอ - ปูต๊ะ	178+736	178+936	200	R		15,540			46,620		2,285.63		64,445.63
	รวม					**400**			**31,080**			**93,240**		**4,571.25**		**128,891.25**
แขวงทางหลวงนราธิวาส / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดนราธิวาส																
42	42	303	สะปอม - ปาเสมัส	235+988	236+188	200	L			283,000				2,285.63	16,320	301,605.63
	42	303	สะปอม - ปาเสมัส	226+862	227+062	200	R			283,000				2,285.63	16,320	301,605.63
	รวม					**400**				**566,000**				**4,571.25**	**32,640**	**603,211.25**
แขวงทางหลวงกำแพงเพชร / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดกำแพงเพชร																
43	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	10+600	11+000	400	L		31,080			46,620	4,608,000			4,685,700
	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	11+400	11+600	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	11+600	11+800	200	L		15,540		283,000	23,310	2,304,000			2,625,850
	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	9+763	10+163	400	R		31,080			46,620	4,608,000			4,685,700
	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	10+563	10+763	200	R		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	10+763	10+963	200	R		15,540		283,000	23,310	2,304,000			2,625,850
	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	15+363	15+763	400	R		31,080	566,000		46,620	4,608,000			5,251,700
	รวม					**2,000**			**155,400**	**566,000**	**566,000**	**233,100**	**23,040,000**			**24,560,500**
แขวงทางหลวงตากที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดกำแพงเพชร																
44	101	200	น้ำดิบ - คุยประดู่	23+963	24+363	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**		**3,465.60**		**81,165.60**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงสุโขทัย / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดสุโขทัย																
45	101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	50+051	50+251	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	51+251	51+451	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	51+851	52+251	400	L		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	52+851	53+051	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	รวม					**1,000**			**77,700**	**1,415,000**		**116,550**		**8,664**		**1,617,914**
แขวงทางหลวงสุโขทัย / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดสุโขทัย																
46	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	156+919	157+119	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	159+119	159+319	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	160+119	160+319	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	160+919	161+119	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	161+319	161+519	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	169+919	170+119	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	170+719	170+919	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	170+919	171+119	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	173+919	174+119	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	174+719	174+919	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	175+919	176+119	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	177+719	177+919	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	157+547	157+747	200	R		15,540			23,310				38,850
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	159+747	159+947	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
46	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	160+347	160+547	200	R		15,540			23,310				38,850
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	166+547	166+947	400	R		31,080					3,465.60	24,480	59,025.60
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	169+347	169+547	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	169+747	169+947	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	173+347	173+547	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	173+547	173+747	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	173+947	174+147	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	174+147	174+347	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	174+747	174+947	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	175+147	175+347	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	175+347	175+547	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	175+947	176+147	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	176+147	176+347	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	176+347	176+747	400	R		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	176+747	176+947	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	177+347	177+547	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	177+747	177+947	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	189+547	189+747	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	รวม					**6,800**			**528,360**	**3,962,000**		**606,060**	**2,304,000**	**46,785.60**	**220,320**	**7,667,525.60**
แขวงทางหลวงแพร่ / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดแพร่																
47	101	401	แม่สิน - ป่างเคาะ	203+131	203+331	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
47	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	203+331	203+531	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	203+731	203+931	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	203+931	204+131	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	204+131	204+331	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	204+331	204+531	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	204+931	205+131	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	รวม					**1,400**			**108,780**			**163,170**		**8,664**	**48,960**	**329,574**
แขวงทางหลวงแพร่ / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดแพร่																
48	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	17+354	17+554	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	33+754	34+154	400	R		31,080	566,000		46,620				643,700
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	34+154	34+754	600	R		46,620	849,000		69,930			36,720	1,002,270
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	35+154	36+154	1,000	R		77,700	1,415,000		116,550			61,200	1,670,450
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	36+154	36+354	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	36+354	36+754	400	R		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	36+754	36+954	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	36+954	37+154	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	37+154	37+554	400	R		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	37+754	37+954	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	37+954	38+554	600	R		46,620	849,000		69,930			36,720	1,002,270
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	38+754	38+954	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	39+554	39+754	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					**4,800**			**372,960**	**6,509,000**		**559,440**		**3,465.60**	**244,800**	**7,689,665.60**
แขวงทางหลวงลำปางที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																
49	103	200	แม่ตีบ - งาว	40+554	40+754	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+154	41+354	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+354	41+554	200	L		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+754	41+954	200	L		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80	12,240	2,356,822.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+954	42+154	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	42+154	42+354	200	L		15,540			23,310	2,304,000		12,240	2,355,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	42+754	42+954	200	L		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80	12,240	2,356,822.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	43+154	43+354	200	L		15,540			23,310	2,304,000		12,240	2,355,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	43+754	43+954	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	44+154	44+354	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	44+554	44+754	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	44+954	45+154	200	L		15,540			23,310	2,304,000		12,240	2,355,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	57+154	57+354	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	59+754	59+954	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	103	200	แม่ตีบ - งาว	40+554	40+945	391	R		31,080			46,620			24,480	102,180
	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+145	41+345	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	41+945	42+345	400	R		31,080			46,620			24,480	102,180
	103	200	แม่ตีบ - งาว	42+545	42+745	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	42+745	42+945	200	R		15,540			23,310				38,850

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
49	103	200	แม่ตีบ - งาว	43+345	43+545	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	43+945	44+145	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	45+145	45+345	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	57+345	57+545	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	60+145	60+345	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	103	200	แม่ตีบ - งาว	63+345	63+545	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	รวม					**5,391**			**419,580**	**1,415,000**		**629,370**	**16,128,000**	**20,793.60**	**257,040**	**18,869,783.60**
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																
50	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	46+815	47+015	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	50+615	50+815	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	51+415	51+615	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	65+615	66+015	400	L		31,080					3,465.60	24,480	59,025.60
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	66+415	66+615	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	67+015	67+415	400	L		31,080					3,465.60	24,480	59,025.60
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	70+415	70+615	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	85+815	86+015	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	86+015	86+615	600	L		46,620	849,000		69,930		5,198.40		970,748.40
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	87+015	87+815	800	L		62,160			93,240		6,931.20		162,331.20
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	88+015	88+415	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	89+815	90+015	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	91+015	91+415	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
50	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	91+415	91+615	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	93+215	93+415	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+215	98+415	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+415	98+615	200	L		15,540			23,310				38,850
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+615	98+815	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+015	99+215	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+615	99+815	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+815	100+015	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+015	100+415	400	L		31,080			46,620				77,700
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+415	100+615	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+615	100+815	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+815	101+415	600	L		46,620			69,930		5,198.40		121,748.40
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	101+415	101+615	200	L	7,770	15,540			23,310	2,304,000	1,732.80	12,240	2,364,592.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	101+615	101+815	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+215	104+415	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+415	104+615	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+615	104+815	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+415	105+615	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+615	105+815	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+815	106+015	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	106+015	106+215	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
50	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	107+615	107+815	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	107+815	108+015	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	108+015	108+215	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	108+215	109+015	800	L		62,160			93,240		6,931.20		162,331.20
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	46+800	47+000	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	50+600	50+800	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	51+400	51+600	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	65+600	66+000	400	R		31,080					3,465.60	24,480	59,025.60
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	66+400	66+600	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	67+000	67+400	400	R		31,080					3,465.60	24,480	59,025.60
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	70+400	70+600	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	85+800	86+000	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	86+000	86+600	600	R		46,620	849,000		69,930		5,198.40		970,748.40
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	87+000	87+800	800	R		62,160			93,240		6,931.20		162,331.20
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	88+000	88+400	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	89+800	90+000	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	91+000	91+400	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	91+400	91+600	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	93+200	93+400	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+200	98+400	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+400	98+600	200	R		15,540			23,310				38,850

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
50	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	98+600	98+800	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+000	99+200	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+600	99+800	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	99+800	100+000	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+000	100+400	400	R		31,080			46,620				77,700
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+400	100+600	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+600	100+800	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	100+800	101+400	600	R		46,620			69,930		5,198.40		121,748.40
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	101+400	101+600	200	R	7,770	15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,352,352.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	101+600	101+800	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+200	104+400	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+400	104+600	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	104+600	104+800	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+400	105+600	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+600	105+800	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	105+800	106+000	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	106+000	106+200	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	107+600	107+800	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	107+800	108+000	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	108+000	108+200	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	108+200	109+000	800	R		62,160			93,240		6,931.20		162,331.20

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					**21,200**	**-**	**15,540**	**1,647,240**	**3,113,000**		**1,958,040**	**4,608,000**	**169,814.40**	**526,320**	**12,037,954.40**
แขวงทางหลวงตากที่ 2 (แม่สอด) / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดตาก																
51	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	117+118	117+318	200	R		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	117+518	117+918	400	R		31,080			46,620	4,608,000			4,685,700
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	159+718	159+918	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	165+318	165+518	200	R					23,310	2,304,000			2,327,310
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	165+718	165+918	200	R					23,310	2,304,000			2,327,310
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	166+318	167+318	1,000	R					116,550	11,520,000			11,636,550
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	167+518	167+718	200	R					23,310	2,304,000			2,327,310
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	177+318	177+518	200	R					23,310	2,304,000			2,327,310
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	177+918	178+518	600	R					69,930	6,912,000			6,981,930
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	178+718	178+918	200	R					23,310	2,304,000			2,327,310
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	179+118	179+518	400	R					46,620	4,608,000			4,654,620
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	186+318	186+518	200	R					23,310	2,304,000			2,327,310
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	187+918	188+118	200	R					23,310	2,304,000			2,327,310
	105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	188+518	188+718	200	R					23,310	2,304,000			2,327,310
	รวม					**4,400**			**62,160**			**512,820**	**48,384,000**	**1,732.80**	**12,240**	**48,972,952.80**
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน																
52	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+918	191+118	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	191+318	191+918	600	L		46,620	849,000				5,198.40	36,720	937,538.40
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+318	192+518	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
52	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+918	193+118	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	193+118	193+918	800	L		62,160	1,132,000				6,931.20	48,960	1,250,051.20
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	194+118	194+318	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	196+118	196+718	600	L		46,620	849,000				5,198.40	36,720	937,538.40
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	196+918	197+118	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	198+518	198+918	400	L		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	199+118	199+318	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	200+718	200+918	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	203+518	203+718	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	204+118	204+318	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	204+518	204+718	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	206+518	207+518	1,000	L		77,700	1,415,000				8,664	61,200	1,562,564
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	209+318	209+518	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	209+718	210+118	400	L		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	211+318	211+718	400	L		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	211+918	212+318	400	L		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+318	212+918	600	L		46,620	849,000		69,930		5,198.40	36,720	1,007,468.40
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+918	213+118	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+118	213+318	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+518	213+718	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+718	213+918	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
52	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+918	214+118	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+118	214+318	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+318	214+518	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+518	214+718	200	L		15,540			23,310				38,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+718	214+918	200	L		15,540			23,310				38,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+918	215+118	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	215+118	215+318	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+118	216+318	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+318	216+518	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+518	216+718	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+518	218+718	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+918	219+118	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	219+118	219+318	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	219+318	219+518	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	220+118	220+318	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	220+918	221+118	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	221+718	221+918	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	223+318	223+518	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	225+318	225+518	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	227+518	227+718	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	227+718	227+918	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
52	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+697	190+897	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	191+097	191+697	600	R		46,620	849,000				5,198.40	36,720	937,538.40
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+097	192+297	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+697	192+897	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	192+897	193+697	800	R		62,160	1,132,000				6,931.20	48,960	1,250,051.20
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	193+897	194+097	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	195+897	196+497	600	R		46,620	849,000				5,198.40	36,720	937,538.40
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	196+697	196+897	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	198+297	198+697	400	R		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	198+897	199+097	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	200+497	200+697	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	203+297	203+497	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	203+897	204+097	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	204+297	204+497	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	206+297	207+297	1,000	R		77,700	1,415,000				8,664	61,200	1,562,564
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	209+097	209+297	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	209+497	209+897	400	R		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	211+097	211+497	400	R		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	211+697	212+097	400	R		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+097	212+697	600	R		46,620	849,000		69,930		5,198.40	36,720	1,007,468.40
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+697	212+897	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
52	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	212+897	213+097	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+297	213+497	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+497	213+697	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+697	213+897	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	213+897	214+097	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+097	214+297	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+297	214+497	200	R		15,540			23,310				38,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+497	214+697	200	R		15,540			23,310				38,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+697	214+897	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	214+897	215+097	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	215+897	216+097	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+097	216+297	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	216+297	216+497	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+297	218+497	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+697	218+897	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	218+897	219+097	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	219+097	219+297	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	219+897	220+097	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	220+697	220+897	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	221+497	221+697	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	223+097	223+297	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
52	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	225+097	225+297	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	227+297	227+497	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	227+497	227+697	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	รวม					**24,800**			**1,926,960**	**31,696,000**		**1,538,460**		**166,348.80**	**1,101,600**	**36,429,368.80**
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำปาง																
53	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	16+000	16+200	200	L		15,540				2,304,000	1,732.80	12,240	2,333,512.80
	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	16+200	16+400	200	L		15,540				2,304,000	1,732.80	12,240	2,333,512.80
	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	25+000	25+200	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	26+600	26+800	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	27+200	27+600	400	L		31,080					3,465.60	24,480	59,025.60
	รวม					**1,200**			**93,240**				**4,608,000**	**10,396.80**	**73,440**	**4,785,076.80**
แขวงทางหลวงลำพูน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดลำพูน																
54	106	203	ม่วงโตน - ท่าจักร	121+756	121+956	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	106	203	ม่วงโตน - ท่าจักร	121+733	122+133	400	L					46,620			24,480	71,100
	รวม					**600**			**15,540**			**69,930**		**1,732.80**	**24,480**	**111,682.80**
แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดเชียงราย																
55	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	209+501	209+701	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	210+101	210+301	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	211+701	211+901	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	212+101	212+301	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	212+501	212+701	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
55	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	214+101	214+301	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	214+701	214+901	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	215+101	215+501	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	215+501	215+701	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	215+901	216+101	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	216+101	216+301	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	216+701	216+901	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	216+901	217+101	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	218+101	218+301	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	222+501	222+701	200	R		15,540				2,304,000	1,732.80	12,240	2,333,512.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	222+701	223+101	400	R		31,080			46,620	4,608,000	3,465.60		4,689,165.60
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	223+301	223+501	200	R		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	223+701	223+901	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	229+901	230+101	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	230+101	230+501	400	R		31,080			46,620		3,465.60	24,480	105,645.60
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	230+501	230+701	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	230+701	230+901	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	230+901	231+101	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	231+701	231+901	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	232+101	232+301	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	232+501	232+701	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
55	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	232+901	233+101	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	233+101	233+301	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	233+301	233+501	200	R		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	233+501	234+101	600	R		46,620			69,930		5,198.40	36,720	158,468.40
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	239+501	239+701	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	107	300	เมืองงาม - แม่จัน	239+901	240+101	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	รวม					**7,400**			**574,980**	**1,415,000**		**699,300**	**11,520,000**	**60,648**	**232,560**	**14,502,488**
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่																
56	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	69+795	69+995	200	L		15,540		283,000	23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	83+195	83+395	200	L		15,540		283,000	23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	91+195	91+395	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	91+395	91+595	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	91+795	91+995	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	94+195	94+395	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	94+395	94+595	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	97+995	98+195	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	98+195	98+395	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	98+395	99+195	800	L		62,160	1,132,000		93,240			48,960	1,336,360
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+195	99+395	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+395	99+995	600	L		46,620	849,000		69,930			36,720	1,002,270
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+995	100+195	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
56	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+195	100+395	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+595	100+795	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+795	100+995	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+995	101+195	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	101+195	101+795	600	L		46,620	849,000		69,930			36,720	1,002,270
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	101+995	102+195	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	104+395	104+595	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	104+795	104+995	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	106+995	107+195	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+195	107+595	400	L		31,080	566,000		46,620		3,465.60	24,480	671,645.60
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+595	107+795	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+795	107+995	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+995	108+195	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000		12,240	2,638,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	108+195	108+395	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	108+395	108+795	400	L		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	79+900	80+100	200	R		15,540		283,000	23,310			12,240	334,090
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	90+900	91+100	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	93+500	93+700	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	95+100	95+300	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	95+500	95+700	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	96+300	96+500	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
56	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+100	99+300	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+300	99+700	400	R		31,080	566,000		46,620		3,465.60	24,480	671,645.60
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	99+700	100+100	400	R		31,080			46,620		3,465.60	24,480	105,645.60
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+100	100+500	400	R		31,080	566,000		46,620		3,465.60	24,480	671,645.60
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+500	100+700	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	100+900	101+500	600	R		46,620	849,000				5,198.40	36,720	937,538.40
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	103+100	103+500	400	R		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	103+700	103+900	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+300	107+500	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+500	107+900	400	R		31,080			46,620		3,465.60	24,480	105,645.60
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	107+900	108+100	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	108+100	108+300	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	รวม					**12,400**			**963,480**	**14,999,000**	**849,000**	**1,118,880**	**2,304,000**	**53,716.80**	**734,400**	**21,022,476.80**
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่																
57	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	122+500	122+700	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	122+700	122+900	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	123+100	123+300	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	123+300	123+500	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	136+900	137+100	200	L		15,540	283,000			2,304,000		12,240	2,614,780
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	139+100	139+300	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	127+200	127+400	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
57	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	129+400	129+600	200	R		15,540	283,000			2,304,000		12,240	2,614,780
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	143+000	143+200	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	143+200	143+400	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	143+600	143+800	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	143+800	144+000	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	รวม					**2,400**			**186,480**	**1,698,000**		**186,480**	**4,608,000**	**10,396.80**	**122,400**	**6,811,756.80**
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน																
58	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	157+200	157+400	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	159+400	159+600	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	161+000	161+200	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	162+000	162+200	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	168+600	168+800	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	175+400	175+600	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	177+000	177+200	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	180+400	180+600	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	180+800	181+000	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	183+200	183+400	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	184+200	184+400	200	L		15,540			23,310				38,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	187+200	187+400	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	187+400	187+600	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	187+600	187+800	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
58	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	188+200	188+400	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	188+400	189+000	600	L		46,620	849,000		69,930			36,720	1,002,270
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	189+200	189+400	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	189+800	190+000	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	190+000	190+200	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	190+800	191+000	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	196+200	196+600	400	L		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	199+800	200+000	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	202+400	202+600	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	202+600	202+800	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	203+000	203+200	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	205+600	205+800	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	205+800	206+000	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	206+000	206+200	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	206+200	206+400	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	206+400	206+600	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	206+800	206+975	175	L		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	157+775	157+975	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	159+375	159+575	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	160+375	160+575	200	R		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	166+975	167+175	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
58	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	173+775	173+975	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	175+375	175+575	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	178+775	178+975	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	179+175	179+375	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	181+575	181+775	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	182+575	182+775	200	R		15,540			23,310				38,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	185+575	185+775	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	185+775	185+975	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	185+975	186+175	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	186+575	186+775	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	186+775	187+375	600	R		46,620	849,000		69,930			36,720	1,002,270
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	187+575	187+775	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	188+175	188+375	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	188+375	188+575	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	189+175	189+375	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	194+575	194+975	400	R		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	198+175	198+375	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	200+775	200+975	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	200+975	201+175	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	201+375	201+575	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	203+975	204+175	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
58	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	204+175	204+375	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	204+375	204+575	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	204+575	204+775	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	204+775	204+975	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	205+175	205+375	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	205+375	205+775	400	R		31,080	566,000		46,620		3,465.60	24,480	671,645.60
	รวม					**13,775**			**1,087,800**	**14,999,000**		**1,538,460**	**23,040,000**	**64,113.60**	**379,440**	**41,108,813.60**
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน																
59	108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	227+375	227+575	200	L		15,540	283,000				1,732.80		300,272.80
	108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	257+575	257+975	400	L		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	257+975	258+100	125	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	รวม					**725**			**62,160**	**1,132,000**		**46,620**		**6,931.20**	**12,240**	**1,259,951.20**
แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดแม่ฮ่องสอน																
60	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	287+700	288+100	400	L		31,080			46,620	4,608,000	3,465.60		4,689,165.60
	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	288+900	289+100	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	290+100	290+300	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	300+900	301+100	200	L		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	290+300	290+700	400	R		31,080			46,620	4,608,000	3,465.60		4,689,165.60
	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	291+500	291+700	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	292+700	292+900	200	R		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	303+500	303+700	200	R		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					**2,000**			**155,400**			**233,100**	**18,432,000**	**13,862.40**		**18,834,362.40**
แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดเชียงราย																
61	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	20+600	20+800	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	20+800	21+000	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	21+000	21+200	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	21+600	22+000	400	L		31,080			46,620			24,480	102,180
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	22+200	22+400	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	22+600	23+000	400	L		31,080			46,620			24,480	102,180
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	23+000	23+200	200	L		15,540			23,310				38,850
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	20+625	20+825	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	20+825	21+025	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	21+025	21+225	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	21+625	22+025	400	R		31,080			46,620			24,480	102,180
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	22+225	22+425	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	22+625	23+025	400	R		31,080			46,620			24,480	102,180
	109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	23+025	23+225	200	R		15,540			23,310				38,850
	รวม					**3,600**			**279,720**			**419,580**		**3,465.60**	**171,360**	**874,125.60**
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่																
62	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+825	32+025	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+025	32+425	400	L		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+425	32+625	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
62	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+625	33+425	800	L		62,160	1,132,000		93,240			48,960	1,336,360
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	33+425	33+625	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+025	34+225	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+225	34+425	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+425	34+825	400	L		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+825	35+025	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+025	35+225	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+225	35+425	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+425	35+625	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+625	35+825	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+825	36+225	400	L		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+225	36+425	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+425	36+625	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+825	37+225	400	L		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	37+625	37+825	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	42+025	42+225	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	43+025	43+225	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	56+625	56+825	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	56+825	57+025	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	59+225	59+625	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+733	31+933	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
62	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+933	32+333	400	R		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+333	32+533	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	32+533	33+333	800	R		62,160	1,132,000		93,240			48,960	1,336,360
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	33+333	33+533	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	33+933	34+133	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+133	34+333	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+333	34+733	400	R		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+733	34+933	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	34+933	35+133	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+133	35+333	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+333	35+533	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+533	35+733	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	35+733	36+133	400	R		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+133	36+333	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+333	36+533	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	36+733	37+133	400	R		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	37+533	37+733	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	41+933	42+133	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	42+933	43+133	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	56+533	56+733	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	56+733	56+933	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
62	109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	59+133	59+533	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	รวม					**12,400**			**963,480**	**12,452,000**		**1,398,600**		**17,328**	**612,000**	**15,443,408**
แขวงทางหลวงพิจิตร / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิจิตร																
63	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	2+600	2+800	200	L		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80	12,240	2,616,512.80
	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	5+200	5+600	400	L		31,080			46,620	4,608,000	3,465.60		4,689,165.60
	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	7+600	7+800	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	2+575	2+775	200	R		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80	12,240	2,616,512.80
	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	5+175	5+575	400	R		31,080			46,620	4,608,000	3,465.60		4,689,165.60
	111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	7+575	7+775	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	รวม					**1,600**			**124,320**	**1,132,000**		**139,860**	**18,432,000**	**13,862.40**	**24,480**	**19,866,522.40**
แขวงทางหลวงกำแพงเพชร / สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก) / จังหวัดกำแพงเพชร																
64	115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	15+800	16+000	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	20+600	20+800	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	24+000	24+200	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	รวม					**600**			**46,620**	**566,000**		**69,930**		**1,732.80**	**12,240**	**696,522.80**
แขวงทางหลวงพิจิตร / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิจิตร																
65	115	302	คลองโนน - เนินสมอ	91+000	91+200	200	L			283,000		23,310	2,304,000			2,610,310
	115	302	คลองโนน - เนินสมอ	92+600	92+800	200	L		15,540	283,000				1,732.80		300,272.80
	รวม					**400**			**15,540**	**566,000**		**23,310**	**2,304,000**	**1,732.80**		**2,910,582.80**
แขวงทางหลวงพิจิตร / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิจิตร																
66	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	96+750	96+950	200	L		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80		2,604,272.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
66	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	97+150	97+350	200	L		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80		2,604,272.80
	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	103+150	103+550	400	L		31,080			46,620	4,608,000			4,685,700
	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	96+550	96+750	200	R		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80		2,604,272.80
	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	96+950	97+150	200	R		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80		2,604,272.80
	115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	102+950	103+350	400	R		31,080			46,620	4,608,000			4,685,700
	รวม					**1,600**			**124,320**	**1,132,000**		**93,240**	**18,432,000**	**6,931.20**		**19,788,491.20**
แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดนครสวรรค์																
67	117	100	นครสวรรค์ - คลองพลังด้านใต้	3+600	3+800	200	L		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	117	100	นครสวรรค์ - คลองพลังด้านใต้	3+800	4+000	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**	**4,608,000**	**1,732.80**		**4,687,432.80**
แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดพิษณุโลก																
68	117	302	คลองเมม - พญาแมน	176+253	176+453	200	L		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	117	302	คลองเมม - พญาแมน	175+632	175+832	200	R		15,540	283,000				1,732.80	12,240	312,512.80
	รวม					**400**			**31,080**	**566,000**				**3,465.60**	**24,480**	**625,025.60**
แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดอุตรดิตถ์																
69	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	185+232	185+432	200	L			283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,612,042.80
	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	190+832	191+032	200	L			283,000		23,310	2,304,000			2,610,310
	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	202+432	202+632	200	L			283,000			2,304,000			2,587,000
	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	190+053	190+253	200	R			283,000		23,310	2,304,000			2,610,310
	117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	201+653	201+853	200	R			283,000			2,304,000			2,587,000
	รวม					**1,000**				**1,415,000**		**69,930**	**11,520,000**	**1,732.80**		**13,006,662.80**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดอุตรดิตถ์																
70	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	212+253	212+453	200	L			283,000			2,304,000	1,732.80		2,588,732.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	217+253	217+453	200	L			283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,612,042.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	221+853	222+053	200	L			283,000			2,304,000	1,732.80		2,588,732.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	225+253	225+453	200	L			283,000			2,304,000	1,732.80		2,588,732.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	232+053	232+253	200	L			283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,612,042.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	211+926	212+126	200	R			283,000			2,304,000	1,732.80		2,588,732.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	216+726	216+926	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	221+326	221+526	200	R			283,000			2,304,000	1,732.80		2,588,732.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	224+726	224+926	200	R			283,000			2,304,000	1,732.80		2,588,732.80
	117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	231+526	231+726	200	R			283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,612,042.80
	รวม					**2,000**			**15,540**	**2,830,000**		**93,240**	**23,040,000**	**17,328**		**25,996,108**
แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) / จังหวัดอุตรดิตถ์																
71	117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	283+300	283+500	200	L		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	282+100	282+300	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	293+900	294+100	200	R		15,540					1,732.80	12,240	29,512.80
	รวม					**600**			**46,620**					**5,198.40**	**36,720**	**88,538.40**
แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) / จังหวัดเชียงราย																
72	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	138+057	138+257	200	R					23,310	2,304,000	1,732.80	12,240	2,341,282.80
	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	141+657	141+857	200	R							1,732.80	12,240	13,972.80
	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	141+857	142+057	200	R						2,304,000		12,240	2,316,240

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
72	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	143+457	143+857	400	R		31,080	566,000		46,620	4,608,000	3,465.60		5,255,165.60
	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	143+857	144+057	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	144+257	144+457	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	144+857	145+057	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**1,600**			**77,700**	**1,132,000**		**139,860**	**9,216,000**	**10,396.80**	**48,960**	**10,624,916.80**
แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) / จังหวัดเชียงใหม่																
73	121	101	เหมืองกุง - ต้นเปา	7+400	7+600	200	L					23,310		1,732.80		25,042.80
	รวม					**200**						**23,310**		**1,732.80**		**25,042.80**
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																
74	201	101	ทางต่างระดับสีคิ้ว - หินหล่อง	4+000	4+200	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**200**			**15,540**			**23,310**		**1,732.80**		**40,582.80**
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																
75	201	103	ด่านขุนทด - หนองบัวโคก	41+010	41+210	200	L					23,310		1,732.80		25,042.80
	รวม					**200**						**23,310**		**1,732.80**		**25,042.80**
แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ) / สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) / จังหวัดขอนแก่น																
76	201	301	ช่องสามหมอ - ภูเขียว	195+355	195+555	200	R		15,540			23,310				38,850
	รวม					**200**			**15,540**			**23,310**				**38,850**
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																
77	202	202	ดอนตะหนิน - ตลาดไทร	89+878	90+278	400	R		31,080				4,608,000	3,465.60		4,642,545.60
	รวม					**400**			**31,080**				**4,608,000**	**3,465.60**		**4,642,545.60**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงร้อยเอ็ด / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดร้อยเอ็ด																
78	202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	175+425	175+825	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	176+025	176+225	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	176+225	176+625	400	R		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	176+625	177+025	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	รวม					**1,400**			**108,780**	**566,000**		**163,170**		**12,129.60**		**850,079.60**
แขวงทางหลวงอำนาจเจริญ / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดอำนาจเจริญ																
79	202	702	ปทุมราชวงศา - หนองผือ	355+000	355+200	200	R					23,310		1,732.80		25,042.80
	รวม					**200**						**23,310**		**1,732.80**		**25,042.80**
แขวงทางหลวงอำนาจเจริญ / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดอุบลราชธานี																
80	202	703	หนองผือ - เขมราฐ	386+438	386+638	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	202	703	หนองผือ - เขมราฐ	386+638	386+838	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**		**3,465.60**	**12,240**	**93,405.60**
แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์) / สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) / จังหวัดลพบุรี																
81	205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	110+472	110+672	200	L					23,310				23,310
	205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	82+772	83+172	400	R					46,620	4,608,000	3,465.60		4,658,085.60
	205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	98+172	98+372	200	R		15,540		283,000	23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	รวม					**800**			**15,540**		**283,000**	**93,240**	**4,608,000**	**5,198.40**	**12,240**	**5,017,218.40**
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																
82	206	100	ตลาดแค - วังหิน	12+102	12+302	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**200**			**15,540**			**23,310**		**1,732.80**		**40,582.80**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																
83	207	100	บ้านวัด - ประทาย	25+000	25+400	400	L		31,080			46,620	4,608,000			4,685,700
	207	100	บ้านวัด - ประทาย	24+979	25+379	400	R		31,080			46,620	4,608,000			4,685,700
	รวม					**800**			**62,160**			**93,240**	**9,216,000**			**9,371,400**
แขวงทางหลวงหนองบัวลำภู / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดหนองบัวลำภู																
84	210	203	นาคำไฮ - วังสำราญ	83+002	83+202	200	L				283,000	23,310	2,304,000	1,732.80		2,612,042.80
	210	203	นาคำไฮ - วังสำราญ	62+248	62+448	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	รวม					**400**			**15,540**	**283,000**	**283,000**	**46,620**	**2,304,000**	**3,465.60**		**2,935,625.60**
แขวงทางหลวงเลยที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย																
85	210	300	วังสำราญ - วังสะพุง	113+508	113+708	200	R	7,770	15,540					1,732.80	12,240	37,282.80
	รวม					**200**	**-**	**7,770**	**15,540**					**1,732.80**	**12,240**	**37,282.80**
แขวงทางหลวงหนองคาย / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย																
86	211	101	หนองสองห้อง - ศรีเชียงใหม่	25+200	25+400	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**200**			**15,540**			**23,310**		**1,732.80**		**40,582.80**
แขวงทางหลวงหนองคาย / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย																
87	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	58+600	59+000	400	L		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	64+000	64+200	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	70+800	71+000	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	72+800	73+000	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	76+600	76+800	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	77+000	77+200	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
87	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	78+200	78+400	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	79+200	79+400	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	79+600	79+800	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	80+000	80+400	400	L		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	83+800	84+000	200	L		15,540		283,000	23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	88+200	88+400	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	88+800	89+000	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	91+800	92+000	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	93+400	93+600	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	93+600	93+800	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	94+400	94+600	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	95+200	95+400	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	95+400	95+600	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	96+400	96+600	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	96+600	96+800	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	98+400	98+600	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000		12,240	2,638,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	99+400	99+600	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	100+000	100+200	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	103+200	103+400	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	103+400	103+600	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	105+200	105+800	600	L		46,620	849,000		69,930		5,198.40		970,748.40

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
87	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	105+800	106+000	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+200	106+400	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+400	106+600	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+800	107+000	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	107+000	107+200	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	109+400	109+600	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+200	110+400	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+400	110+600	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+600	110+800	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+800	111+000	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+000	111+200	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+200	111+800	600	L		46,620	849,000		69,930		5,198.40	36,720	1,007,468.40
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+800	112+000	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	58+600	59+000	400	R		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	64+000	64+200	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	70+800	71+000	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	72+800	73+000	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	76+600	76+800	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	77+000	77+200	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	78+200	78+400	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	79+200	79+400	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
87	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	79+600	79+800	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	80+000	80+400	400	R		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	83+800	84+000	200	R		15,540		283,000	23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	88+200	88+400	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	91+800	92+000	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	93+400	93+600	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	93+600	93+800	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	94+400	94+600	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	95+200	95+400	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	95+400	95+600	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	96+400	96+600	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	96+600	96+800	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	98+400	98+600	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000		12,240	2,638,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	99+400	99+600	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	100+000	100+200	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	103+200	103+400	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	103+400	103+600	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	105+200	105+800	600	R		46,620	849,000		69,930		5,198.40		970,748.40
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	105+800	106+000	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+200	106+400	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+400	106+600	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
87	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	106+800	107+000	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	107+000	107+200	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	109+400	109+600	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+200	110+400	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+400	110+600	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+600	110+800	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	110+800	111+000	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+000	111+200	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+200	111+800	600	R		46,620	849,000		69,930		5,198.40	36,720	1,007,468.40
	211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	111+800	112+000	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	รวม					**18,200**			**1,414,140**	**20,093,000**	**566,000**	**2,027,970**	**4,608,000**	**121,296**	**648,720**	**29,479,126**
แขวงทางหลวงเลยที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย																
88	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	122+000	122+200	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	122+400	123+200	800	L		62,160	1,132,000		93,240		6,931.20		1,294,331.20
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	123+200	123+400	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	123+800	124+000	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	124+200	124+400	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	125+000	125+200	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	125+400	125+800	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	126+800	127+000	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	132+400	132+600	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
88	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	143+400	143+600	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	143+600	143+800	200	L		15,540			23,310				38,850
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	143+800	144+000	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	120+619	120+819	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	121+019	121+819	800	R		62,160	1,132,000		93,240		6,931.20		1,294,331.20
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	121+819	122+019	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	122+419	122+619	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	122+819	123+019	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	123+619	123+819	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	124+019	124+419	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	125+419	125+619	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	131+019	131+219	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	142+019	142+219	200	R		15,540			23,310			12,240	51,090
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	142+219	142+419	200	R		15,540			23,310				38,850
	211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	142+419	142+619	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	รวม					**6,400**			**497,280**	**2,830,000**		**745,920**		**41,587.20**	**122,400**	**4,237,187.20**
แขวงทางหลวงเลยที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเลย																
89	211	202	ปากชม - เชียงคาน	154+619	154+819	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	202	ปากชม - เชียงคาน	160+819	161+419	600	L		46,620			69,930		5,198.40	36,720	158,468.40
	211	202	ปากชม - เชียงคาน	161+619	162+019	400	L		31,080			46,620		3,465.60	24,480	105,645.60
	211	202	ปากชม - เชียงคาน	162+219	162+419	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
89	211	202	ปากชม - เชียงคาน	162+819	163+019	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	202	ปากชม - เชียงคาน	163+019	163+219	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	211	202	ปากชม - เชียงคาน	163+219	163+419	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	211	202	ปากชม - เชียงคาน	163+619	164+019	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	211	202	ปากชม - เชียงคาน	164+219	165+019	800	L		62,160			93,240		6,931.20		162,331.20
	รวม					**3,200**			**248,640**			**372,960**		**25,992**	**73,440**	**721,032**
แขวงทางหลวงบึงกาฬ / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย																
90	212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	199+685	199+885	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	200+085	200+285	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	199+632	199+832	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	200+032	200+232	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	รวม					**800**			**62,160**	**1,132,000**		**93,240**		**6,931.20**		**1,294,331.20**
แขวงทางหลวงบึงกาฬ / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดนครพนม																
91	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	214+032	214+232	200	L		15,540	283,000		23,310				321,850
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	215+232	215+432	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	215+632	215+832	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	225+632	225+832	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	228+832	229+032	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	237+232	237+432	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	237+632	237+832	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	241+032	241+232	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
91	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	241+832	242+232	400	L		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	213+950	214+150	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	215+150	215+350	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	215+550	215+750	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	225+550	225+750	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	228+750	228+950	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	237+150	237+350	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	237+550	237+750	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	240+950	241+150	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	212	202	ดงบัง - นาพระชัย	241+750	242+150	400	R		31,080	566,000		46,620			24,480	668,180
	รวม					**4,000**			**310,800**	**4,528,000**		**466,200**		**17,328**	**97,920**	**5,420,248**
แขวงทางหลวงนครพนม / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดนครพนม																
92	212	304	ธาตุพนม - บ้านต้อง	370+396	370+596	200	R		15,540	283,000	283,000	23,310		1,732.80		606,582.80
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**	**283,000**	**23,310**		**1,732.80**		**606,582.80**
แขวงทางหลวงมุกดาหาร / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดมุกดาหาร																
93	212	401	ย้อมพัฒนา - นาโพธิ์	391+216	391+416	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**200**			**15,540**			**23,310**		**1,732.80**		**40,582.80**
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																
94	213	306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย , ตำหนักปีกไม้	0+000	0+400	400	L		31,080					3,465.60		34,545.60
	213	306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย , ตำหนักปีกไม้	0+000	0+373	373	R		31,080					3,465.60		34,545.60

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					**773**			**62,160**					**6,931.20**		**69,091.20**
แขวงทางหลวงยโสธร / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดร้อยเอ็ด																
95	215	200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	68+189	68+389	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	215	200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	68+593	68+793	200	R					23,310		1,732.80		25,042.80
	รวม					**400**			**15,540**	**283,000**		**46,620**		**3,465.60**		**348,625.60**
แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดอุบลราชธานี																
96	217	102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	32+460	32+660	200	L			283,000	283,000	23,310	2,304,000			2,893,310
	217	102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	33+860	34+060	200	L			283,000	283,000	23,310	2,304,000			2,893,310
	รวม					**400**				**566,000**	**566,000**	**46,620**	**4,608,000**			**5,786,620**
แขวงทางหลวงมหาสารคาม / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดมหาสารคาม																
97	219	101	บรบือ - ยางสีสุราช	42+012	42+212	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	219	101	บรบือ - ยางสีสุราช	42+402	42+602	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**400**			**31,080**	**283,000**		**46,620**		**3,465.60**		**364,165.60**
แขวงทางหลวงมหาสารคาม / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดมหาสารคาม																
98	219	102	ยางสีสุราช - ห้วยพลับพลา	49+202	49+402	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**		**23,310**		**1,732.80**	**12,240**	**335,822.80**
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																
99	222	102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	34+000	34+200	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	222	102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	34+600	34+800	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**		**3,465.60**		**81,165.60**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงบึงกาฬ / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																
100	222	201	หนองแวง - ท่ากกแดง	56+216	56+416	200	R		15,540		283,000	23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	รวม					**200**			**15,540**		**283,000**	**23,310**	**2,304,000**	**1,732.80**		**2,627,582.80**
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																
101	223	100	สกลนคร - นาแก	36+800	37+000	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	223	100	สกลนคร - นาแก	39+200	39+400	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	223	100	สกลนคร - นาแก	15+407	15+607	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	223	100	สกลนคร - นาแก	15+607	15+807	200	R		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	223	100	สกลนคร - นาแก	36+807	37+007	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	223	100	สกลนคร - นาแก	37+007	37+207	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	223	100	สกลนคร - นาแก	39+207	39+407	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**1,400**			**108,780**			**163,170**	**2,304,000**	**12,129.60**	**12,240**	**2,600,319.60**
แขวงทางหลวงนครพนม / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดนครพนม																
102	223	200	นาแก - บ้านต้อง	58+580	58+780	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	223	200	นาแก - บ้านต้อง	62+180	62+380	200	R		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	223	200	นาแก - บ้านต้อง	62+380	62+580	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**600**			**46,620**	**283,000**		**69,930**	**2,304,000**	**3,465.60**	**12,240**	**2,719,255.60**
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																
103	224	203	พะโค - หนองสนวน	55+799	56+199	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	224	203	พะโค - หนองสนวน	89+399	89+599	200	R		15,540			23,310				38,850
	224	203	พะโค - หนองสนวน	103+399	103+599	200	R		15,540			23,310				38,850

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					**800**			**62,160**			**93,240**		**3,465.60**		**158,865.60**
แขวงทางหลวงบุรีรัมย์ / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดบุรีรัมย์																
104	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	174+274	174+474	200	L		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	175+274	175+474	200	L		15,540			23,310	2,304,000		12,240	2,355,090
	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	176+074	176+274	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	185+074	185+274	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	173+040	173+440	400	R		31,080	566,000		46,620		3,465.60		647,165.60
	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	173+840	174+040	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	174+640	174+840	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	175+240	175+440	200	R		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	รวม					**1,800**			**139,860**	**1,698,000**		**209,790**	**9,216,000**	**8,664**	**24,480**	**11,296,794**
แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน) / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเพชรบูรณ์																
105	225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	154+790	154+990	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	138+382	138+582	200	R		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	154+382	154+582	200	R		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	รวม					**600**			**46,620**			**69,930**	**4,608,000**	**1,732.80**	**12,240**	**4,738,522.80**
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3 / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดนครราชสีมา																
106	226	100	หัวทะเล - หนองกระทิง	41+600	41+800	200	L		15,540			23,310				38,850
	226	100	หัวทะเล - หนองกระทิง	78+498	78+698	200	R		15,540			23,310				38,850
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**				**77,700**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงกาฬสินธุ์ / สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม) / จังหวัดกาฬสินธุ์																
107	227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	50+367	50+567	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	51+567	51+767	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	60+367	60+567	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	รวม					**600**			**46,620**	**566,000**		**69,930**		**5,198.40**		**687,748.40**
แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 2 (หนองหาน) / สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) / จังหวัดอุดรธานี																
108	227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	120+567	120+767	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80	12,240	335,822.80
	227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	100+450	100+650	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	100+650	100+850	200	R		15,540		283,000	23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	รวม					**600**			**46,620**	**283,000**	**283,000**	**69,930**	**2,304,000**	**5,198.40**	**12,240**	**3,003,988.40**
แขวงทางหลวงสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดสกลนคร																
109	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	120+850	121+050	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	124+250	124+650	400	L		31,080			46,620			24,480	102,180
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	124+650	125+050	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	128+450	128+850	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	135+250	135+450	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	120+850	120+895	45	R									-
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	124+095	124+495	400	R		31,080			46,620			24,480	102,180
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	124+495	124+895	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	128+295	128+695	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	135+095	135+295	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					**3,045**			**233,100**			**349,650**		**17,328**	**61,200**	**661,278**
แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่) / สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) / จังหวัดขอนแก่น																
110	229	101	บ้านไผ่ - มัญจาคีรี	9+795	9+995	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**200**			**15,540**			**23,310**		**1,732.80**		**40,582.80**
แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) / จังหวัดเพชรบูรณ์																
111	234	100	ทางเลี่ยงเมืองเพชรบูรณ์	0+767	0+967	200	R					23,310		1,732.80		25,042.80
	รวม					**200**						**23,310**		**1,732.80**		**25,042.80**
แขวงทางหลวงหนองคาย / สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) / จังหวัดหนองคาย																
112	242	102	หนองบัว - ท่าบ่อ	25+758	25+958	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	รวม					**200**			**15,540**	**283,000**		**23,310**		**1,732.80**		**323,582.80**
แขวงทางหลวงศรีสะเกษที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี) / จังหวัดศรีสะเกษ																
113	294	100	ทางเลี่ยงเมืองศรีสะเกษ	0+765	0+965	200	R		15,540					1,732.80		17,272.80
	รวม					**200**			**15,540**					**1,732.80**		**17,272.80**
แขวงทางหลวงปราจีนบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดปราจีนบุรี																
114	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	210+660	210+860	200	L			283,000		23,310		1,732.80		308,042.80
	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	195+022	195+222	200	R			283,000		23,310		1,732.80		308,042.80
	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	216+422	216+622	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	รวม					**600**			**15,540**	**849,000**		**69,930**	**2,304,000**	**3,465.60**		**3,241,935.60**
แขวงทางหลวงนครนายก / สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) / จังหวัดนครนายก																
115	305	203	องครักษ์ - นครนายก	49+411	49+611	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	305	203	องครักษ์ - นครนายก	60+011	60+211	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**		**3,465.60**		**81,165.60**
แขวงทางหลวงจันทบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดจันทบุรี																
116	317	102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	35+200	35+400	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	317	102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	30+200	30+400	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**		**3,465.60**		**81,165.60**
แขวงทางหลวงจันทบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดจันทบุรี																
117	317	103	พังงอน - เขาแหลม	46+800	47+000	200	L		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80	12,240	2,616,512.80
	317	103	พังงอน - เขาแหลม	55+000	55+200	200	L		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80	12,240	2,616,512.80
	317	103	พังงอน - เขาแหลม	51+900	52+100	200	R		15,540	283,000			2,304,000	1,732.80	12,240	2,616,512.80
	317	103	พังงอน - เขาแหลม	86+300	86+700	400	R		31,080	566,000		46,620	4,608,000	3,465.60		5,255,165.60
	รวม					**1,000**			**77,700**	**1,415,000**		**46,620**	**11,520,000**	**8,664**	**36,720**	**13,104,704**
แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดสระแก้ว																
118	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	91+700	91+900	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	103+500	103+700	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	104+100	104+300	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	105+700	105+900	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	112+300	112+500	200	L		15,540	283,000	283,000	23,310		1,732.80		606,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	113+300	113+500	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	115+500	115+700	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	118+500	118+700	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	118+900	119+100	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
118	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	120+500	120+700	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	123+700	123+900	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	126+900	127+100	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	127+100	127+300	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	128+300	128+500	200	L		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	91+787	91+987	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	103+587	103+787	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	104+187	104+387	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	105+787	105+987	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	112+387	112+587	200	R		15,540	283,000	283,000	23,310		1,732.80		606,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	113+387	113+587	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	115+587	115+787	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	118+587	118+787	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	118+987	119+187	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	120+587	120+787	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	123+787	123+987	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	126+987	127+187	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	127+187	127+387	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	128+387	128+587	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	รวม					**5,600**			**435,120**	**6,792,000**	**566,000**	**652,680**		**48,518.40**		**8,494,318.40**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงกาญจนบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี) / จังหวัดกาญจนบุรี																
119	323	207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	202+626	203+026	400	L		31,080	566,000				3,465.60	24,480	625,025.60
	323	207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	204+626	204+826	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**600**			**46,620**	**566,000**		**23,310**		**5,198.40**	**24,480**	**665,608.40**
แขวงทางหลวงกาญจนบุรี / สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี) / จังหวัดกาญจนบุรี																
120	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	214+826	215+026	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	261+626	262+226	600	L		46,620			69,930	6,912,000			7,028,550
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	262+226	262+426	200	L		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	262+626	262+826	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	262+826	263+026	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	263+026	263+226	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	263+226	263+426	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	263+426	263+626	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	263+626	264+026	400	L		31,080			46,620	4,608,000			4,685,700
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	273+826	274+026	200	L		15,540			23,310	2,304,000			2,342,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	260+567	260+767	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	266+967	267+167	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,625,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	267+167	267+367	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	267+567	267+767	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	268+567	268+767	200	R		15,540			23,310				38,850
	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	284+767	284+967	200	R		15,540	283,000		23,310				321,850

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
120	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	285+367	285+567	200	R		15,540	283,000		23,310		1,732.80		323,582.80
	รวม					**4,000**			**310,800**	**1,698,000**		**466,200**	**29,952,000**	**6,931.20**		**32,433,931.20**
แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดชลบุรี																
121	331	101	สัตหีบ - ห้วยใหญ่	2+800	3+000	200	R					23,310		1,732.80		25,042.80
	รวม					**200**						**23,310**		**1,732.80**		**25,042.80**
แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดชลบุรี																
122	331	102	ห้วยใหญ่ - พันเสด็จนอก	19+600	20+000	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**		**3,465.60**		**81,165.60**
แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดสระแก้ว																
123	348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	35+400	35+600	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	35+600	36+000	400	L		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	35+270	35+470	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	35+470	35+870	400	R		31,080			46,620		3,465.60		81,165.60
	รวม					**1,200**			**93,240**			**139,860**		**10,396.80**	**24,480**	**267,976.80**
แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) / สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) / จังหวัดสระแก้ว																
124	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	51+070	51+270	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	54+870	55+070	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	55+870	56+070	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	51+061	51+261	200	R		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	54+861	55+061	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	55+861	56+061	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					**1,200**			**93,240**			**139,860**		**10,396.80**	**24,480**	**267,976.80**
แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดชลบุรี																
125	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	3+764	3+964	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	4+564	4+964	400	L		31,080	566,000		46,620	4,608,000	3,465.60		5,255,165.60
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+564	15+764	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+764	15+964	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+964	16+364	400	L		31,080	566,000		46,620	4,608,000	3,465.60		5,255,165.60
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	16+364	16+564	200	L		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	3+684	3+884	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	4+484	4+884	400	R		31,080	566,000		46,620	4,608,000	3,465.60		5,255,165.60
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+484	15+684	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+684	15+884	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	15+884	16+284	400	R		31,080	566,000		46,620	4,608,000	3,465.60		5,255,165.60
	349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	16+284	16+484	200	R		15,540	283,000		23,310	2,304,000	1,732.80		2,627,582.80
	รวม					**3,200**			**248,640**	**4,528,000**		**372,960**	**36,864,000**	**27,724.80**		**42,041,324.80**
แขวงทางหลวงนครนายก / สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ) / จังหวัดปทุมธานี																
126	352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	2+000	2+200	200	L		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	21+600	21+800	200	R	7,770	15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,633,620
	352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	21+800	22+000	200	R	7,770	15,540	283,000		23,310	2,304,000			2,633,620
	รวม					**600**	**-**	**15,540**	**46,620**	**566,000**		**69,930**	**6,912,000**	**1,732.80**		**7,611,822.80**

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
แขวงทางหลวงฉะเชิงเทรา / สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) / จังหวัดฉะเชิงเทรา																
127	365	101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทรา ด้านเหนือ	4+686	4+886	200	R		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	365	101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทรา ด้านเหนือ	5+086	5+286	200	R		15,540			23,310	2,304,000	1,732.80		2,344,582.80
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**	**4,608,000**	**3,465.60**		**4,689,165.60**
แขวงทางหลวงพังงา / สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) / จังหวัดสุราษฎร์ธานี																
128	401	102	เขาศก - พนม	32+892	33+092	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	401	102	เขาศก - พนม	64+342	64+542	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**400**			**31,080**	**283,000**		**46,620**		**1,732.80**	**12,240**	**374,672.80**
แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน) / สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช) / จังหวัดสุราษฎร์ธานี																
129	401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	95+042	95+242	200	L		15,540			23,310			12,240	51,090
	401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	95+442	95+642	200	L		15,540	283,000		23,310			12,240	334,090
	401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	97+042	97+242	200	L		15,540			23,310		1,732.80	12,240	52,822.80
	401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	94+842	95+242	400	R		31,080			46,620				77,700
	รวม					**1,000**			**77,700**	**283,000**		**116,550**		**1,732.80**	**36,720**	**515,702.80**
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																
130	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	73+091	73+291	200	L					23,310		1,732.80		25,042.80
	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	87+291	87+491	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	95+291	95+491	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	95+691	95+891	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	101+091	101+291	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
130	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	101+291	101+491	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	106+291	106+491	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	107+291	107+491	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	110+291	110+491	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	112+491	112+691	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**2,000**			**139,860**			**233,100**		**17,328**		**390,288**
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1 / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																
131	408	203	เกาะยอ - ทุ่งหวัง	172+183	172+383	200	L					23,310		1,732.80		25,042.80
	408	203	เกาะยอ - ทุ่งหวัง	172+061	172+261	200	R					23,310		1,732.80		25,042.80
	รวม					**400**						**46,620**		**3,465.60**		**50,085.60**
แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม) / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดสงขลา																
132	408	302	นาทวี - ด่านประกอบ (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	245+659	245+859	200	L		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	408	302	นาทวี - ด่านประกอบ (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	237+409	237+609	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
	รวม					**400**			**31,080**			**46,620**		**3,465.60**		**81,165.60**
แขวงทางหลวงยะลา / สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) / จังหวัดยะลา																
133	410	202	ตะบิงติงงี - บ่อหิน	92+714	92+914	200	L			283,000				1,732.80	12,240	296,972.80
	410	202	ตะบิงติงงี - บ่อหิน	78+636	78+836	200	R			283,000				1,732.80	12,240	296,972.80
	รวม					**400**				**566,000**				**3,465.60**	**24,480**	**593,945.60**
แขวงทางหลวงพังงา / สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่) / จังหวัดกระบี่																
134	415	100	นาเหนือ - บางคราม	15+581	15+781	200	R		15,540			23,310		1,732.80		40,582.80

ลำดับ	หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ชื่อตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (เมตร)	ทิศทาง	ความกว้างช่องจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ความกว้างไหล่ทางไม่ได้มาตรฐาน	ระยะปลอดภัยต่ำกว่า 3 เมตร	ไม่มีเกาะกลาง	เส้นจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางเสื่อมสภาพ	ไม่มีป้ายเตือน	ระยะการมองเห็นบนโค้งไม่เพียงพอ	รวม (บาท)
	รวม					200			15,540			23,310		1,732.80		40,582.80
รวมทั้งหมด								38,850	19,036,500	177,158,000	28,017,000	31,934,700	610,560,000	1,651,618.80	6,948,240	875,344,908.80