กิตติกรรมประกาศ

กรมทางหลวง มุ่งมั่นและให้ความสำคัญในด้านงานความปลอดภัยทางถนน โดยสำนักอำนวยความปลอดภัย เป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ในการดำเนินงานอำนวยความปลอดภัยทางถนน ซึ่งรวมไปถึงการวิเคราะห์จุดอันตราย และติดตามประเมินผลอุบัติเหตุที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง

ในปีงบประมาณ 2553 กรมทางหลวงได้ดำเนินการว่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System: HAIMS) และต่อมาได้มีการต่อยอดองค์ความรู้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (Traffic Information Management System : TIMS) ให้แล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2557 ซึ่งทั้งสองระบบได้เปลี่ยนแปลงระบบฐานข้อมูลสำคัญของกรมทางหลวง และหน่วยงานทั่วประเทศของกรมทางหลวงสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรกรมทางหลวงผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จากผลสำเร็จดังกล่าว ในปีงบประมาณ 2558 – 2560 กรมทางหลวง จึงขยายผลการพัฒนาระบบสารสนเทศทางด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยบนทางหลวง (Highway Safety Management System: HSMS) โดยมุ่งเน้นพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยบนทางหลวง รวมถึงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยบนทางหลวงที่กรมทางหลวงดำเนินการติดตั้งมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งระบบงานนี้มีความสำคัญอย่างมากต่อการดำเนินกิจกรรมอำนวยความปลอดภัย อันเป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุและการจราจร เพื่อระบุถึงจุดเสี่ยงจุดอันตราย ทั้งในเชิงป้องกัน และเชิงแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแม่นยำ เนื่องจากมีการระบุพิกัดบนฐานข้อมูล GIS ทั้งนี้กรมทางหลวงได้พัฒนาค่าดัชนีความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) เพื่อใช้เป็นตัวคัดกรองบริเวณทางหลวงที่ควรได้รับการพิจารณายกระดับความปลอดภัยทางด้านกายภาพ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการสู่ภาคประชาชน

คณะที่ปรึกษาขอขอบพระคุณ อธิบดีกรมทางหลวง วิศวกรใหญ่ด้านอำนวยความปลอดภัย (ดร.วันจักร ฉายากุล) ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย (คุณสุจิณ มั่งนิมิตร) คุณอิศราณีย์ แสงเพชร คุณโสมสุดา ไกรสิงห์สม ดร.อภิวรรธน์ โชติสังกาศ ดร.เกียรติพงษ์ เจียรนัยธนะกิจ ดร.ดนัย เรืองสอน คณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะกรรมการผู้ประสานโครงการ บุคลากรผู้เชี่ยวชาญของกรมทางหลวง และบุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม ที่ให้คำปรึกษาตลอดจนช่วยเหลือในด้านต่างๆ อย่างดีเสมอมา สำหรับข้อแนะนำ ข้อคิดเห็นที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนางานโครงการ

สุดท้ายนี้ คณะที่ปรึกษาขอขอบพระคุณ คุณพญาดา ประพงศ์เสนา ผู้อำนวยการกลุ่มสถิติสารสนเทศ สำนักอำนวยความปลอดภัย ที่เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนงานวิจัยด้านความปลอดภัยบนทางหลวง และผลักดันให้เกิดการจัดทำฐานข้อมูลด้านการจราจร รวมถึงข้อมูลด้านความปลอดภัยบนทางหลวง เพื่อให้เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวงได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ ทำให้กรมทางหลวงดำเนินงานด้านอำนวยความปลอดภัยและสามารถร่วมบูรณาการให้ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนนในปี พ.ศ.2563 เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ รวมถึงการพัฒนาองค์กรให้รองรับนโยบาย Thailand 4.0

โครงการศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปได้ในระยะเวลาอันสมควร เนื่องจากได้รับการอนุเคราะห์และความร่วมมือจากหลายฝ่าย ได้แก่ สำนักอำนวยความปลอดภัย สำนักบริหารบำรุงทาง สำนักแผนงาน ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยงานส่วนภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงบประมาณ

สุดท้ายนี้ คณะที่ปรึกษาขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถาบันการขนส่ง ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้อำนวยความสะดวกต่างๆ ทำให้งานสำเร็จลุล่วงได้อย่างดี

คณะที่ปรึกษา
กรกฎาคม 2560

รายชื่อคณะผู้วิจัย

1. รศ.ดร.ไพศาล	สันติธรรมนนท์	หัวหน้าโครงการ
2. รศ.ดร.วิศณุ	ทรัพย์สมพล	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมขนส่ง
3. รศ.ดร.เกษม	ชูจารุกุล	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมขนส่ง
4. ผศ.ดร.จิตติชัย	รุจนกนกนาฏ	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางถนน
5. ผศ.ดร.กัณวีร์	กนิษฐ์พงศ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางถนน
6. นายสรัญพงศ์	มุสิแก้ว	ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสารสนเทศ
7. ผศ.ดร.สืบสกุล	พิภพมงคล	ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์
8. ดร.ภัทระ	เกียรติเสวี	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล
9. นายเกรียงไกร	สุทธินราธร	ผู้เชี่ยวชาญด้านเว็บไซต์
10. ดร.วุฒิชัย	อัมพรอร่ามเวทย์	ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่าย
11. นางสาวณัฐนรี	เพชรดากุล	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
12. นายศรัณย์	เจนจิรวัฒน์	นักพัฒนาระบบ
13. นางสาวปวีณา	เสนางค์นารถ	นักพัฒนาระบบ
14. นายวีระชัย	วงษ์วีระนิมิตร	วิศวกรโยธา
15. นายเกริกฤทธิ์	ศรีรุ่งวิกรัย	วิศวกรขนส่ง
16. นางสาวพิณทิพย์	ศิระอำพร	วิศวกรขนส่ง
17. นางสาวสายน้ำผึ้ง	แซ่หั่น	ผู้ช่วยวิจัย
18. นายอดิศักดิ์	บุญลาศรี	ผู้ช่วยวิจัย
19. นางสาวศุภิสรา	โคตรตันติ	ผู้ช่วยวิจัย
20. นางสาวพัชชา	นันทรักษ์	ผู้ช่วยวิจัย
21. นางสาวสุธาทิพย์	ผ่องสุคนธ์	ผู้ช่วยวิจัย
22. นางสาวณัฐณิชา	น้อยอำแพง	ผู้ช่วยวิจัย
23. นางสาวครองขวัญ	สมร่าง	ผู้ช่วยวิจัย
24. นางสาวอรวรรณ	มาตรมูลตรี	เลขานุการโครงการ

สารบัญ

หน้า

สารบัญ ..... ก

สารบัญตาราง ..... ค

สารบัญรูป ..... ฉ

บทที่ 1 ความเป็นมา 1-1

1.1 บทนำ 1-1

1.2 วัตถุประสงค์ 1-2

1.3 ขอบเขตของงาน 1-3

1.4 กรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการ 1-4

1.5 รายละเอียดของรายงาน 1-6

บทที่ 2 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) 2-1

2.1 การปรับปรุงการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) 2-1

2.2 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) 2-46

บทที่ 3 งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยในเชิงวิศวกรรม 3-1

3.1 การคัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งอย่างน้อย 100 แห่ง และการวางแผนสำรวจ 3-2

3.2 เทคโนโลยีการสำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง 3-17

บทที่ 4 บูรณาการฐานข้อมูลภายในระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของทางหลวง 4-1

4.1 ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลด้านงานทางที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนน . 4-1

4.2 การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงและนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ 4-30

4.3 การวิเคราะห์ ประมวลผล ค้นหาข้อมูล พร้อมรายงานและแสดงผลบนแผนที่ GIS 4-34

4.4 การพัฒนาเทคโนโลยีการแสดงผลการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางและการแสดงค่า RAI บนอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา 4-36

4.5 การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน 4-49

4.6 การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส (Web Service) 4-53

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน 5-1

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน 5-1

5.2 สรุปการส่งมอบเอกสาร 5-40

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก โค้งอันตรายเบื้องต้น จำนวน 159 โค้ง ก-1

ภาคผนวก ข รายละเอียดผลการวิเคราะห์ค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ข-1

ภาคผนวก ค รายละเอียดสายทางที่ต้องมีค่า RAI ระดับ 1 ดาว จำแนกตามสายทาง (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง) ค-1

ภาคผนวก ง รายละเอียดสายทางที่ต้องมีค่า RAI ระดับ 2 ดาว จำแนกตามสายทาง (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง) ง-1

ภาคผนวก จ รายละเอียดสายทางที่ต้องมีค่า RAI ระดับ 3 ดาว จำแนกตามสายทาง (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง) จ-1

ภาคผนวก ฉ พจนานุกรมข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ฉ-1

ภาคผนวก ช พจนานุกรมข้อมูลการร้องเรียน ช-1

ภาคผนวก ซ พจนานุกรมข้อมูลการขออนุญาต ซ-1

ภาคผนวก ฌ ฟังก์ชันการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส (Web Service) ฌ-1

ภาคผนวก ญ ตัวอย่างแบบประเมินผลความพึงพอใจการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ ญ-1

ภาคผนวก ฎ ผลการประเมินความพึงพอใจการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ ฎ-1

ภาคผนวก ฏ ข่าวประชาสัมพันธ์ “มาตรฐานความปลอดภัยทางหลวง 4.0” ฏ-1

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

2-1 การเปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน iRAP กับ ค่า RAI 2-1
2-2 เปรียบเทียบผลการประเมินค่า RAI กับ การประเมิน iRAP 2-4
2-3 สรุปข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุ 2-8
2-4 เปรียบเทียบคะแนนความรุนแรง (Severity Score) สำหรับการคำนวณค่า RAI 2-10
2-5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำแนกตามลักษณะการชน (สำหรับถนน 2 ช่องจราจรและถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร) 2-13
2-6 ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน 2-14
2-7 ตัวเลือกในการประเมินค่า RAI 2-18
2-8 การแบ่งระดับคะแนนของการประเมิน iRAP 2-21
2-9 การแบ่งระดับคะแนนของการประเมินค่า RAI-1 และ ค่า RAI-2 2-21
2-10 ผลการประมวลผลการวิเคราะห์การถดถอย ระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-1 2-26
2-11 ผลการประมวลผลการวิเคราะห์การถดถอย ระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-2 2-27
2-12 สรุปเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ตามข้อเสนอทางเทคนิค จำแนกตามสำนักงานทางหลวง ... 2-49
2-13 สรุปเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลักใหม่ จากการปิดปีสายทางในปี 2558 จำแนกตามสำนักงานทางหลวง 2-50
2-14 การประเมินแนวทางและรูปตัดถนน 2-52
2-15 การประเมินแนวทางโค้ง 2-53
2-16 การประเมินทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ 2-53
2-17 การประเมินสภาพผิวทาง 2-54
2-18 การประเมินลักษณะพื้นที่ของถนน 2-54
2-19 การประเมินอุปกรณ์สายทาง 2-55
2-20 เส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ที่ไม่สามารถเข้าสำรวจได้ 2-57
2-21 อุปสรรคในการสำรวจและผลการตรวจสอบ 2-59
3-1 บริเวณทางโค้งที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป ในรอบ 3 ปี 3-3
3-2 รายละเอียดบริเวณโค้งอันตรายแยกตามภาค 3-3
3-3 ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกทางโค้งอันตราย 3-13
3-4 บริเวณทางโค้งอันตรายที่กำหนดไว้ 3-14
3-5 สถิติคดีอุบัติเหตุการจราจรทางบก จำแนกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคล สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม และ สาเหตุจากอุปกรณ์ที่ใช้ขับขี่ ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2549 - 2558 3-27

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

3-6 สรุปลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและมาตรการในการดำเนินการ 3-31
3-7 ค่า ARF ของปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย 12 แห่ง 3-112
3-8 ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร จำแนกตามระดับความรุนแรงปี พ.ศ. 2559 ... 3-114
3-9 ข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2557 - 2559) และข้อมูลเฉลี่ยต่อครั้งการเกิดอุบัติเหตุ 3-115
3-10 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น) 3-117
3-11 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio) 3-121
4-1 รายการข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย 4-5
4-2 วิธีการรวบรวมข้อมูลเรื่องการขออนุญาต 4-22
4-3 รายการข้อมูลเรื่องการร้องเรียนและเรื่องการขออนุญาต 4-24
4-4 สิทธิผู้ใช้งานในการออกรายงานข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย 4-26
4-5 สิทธิผู้ใช้งานในการออกรายงานข้อมูลเรื่องการร้องเรียน 4-28
4-6 สิทธิผู้ใช้งานในการออกรายงานข้อมูลเรื่องการอนุญาต 4-29
4-7 สรุปข้อดีและข้อจำกัดการใช้งานอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพาสำหรับงานแผนที่ 4-38
4-8 เป้าหมายของการออกแบบเว็บไซต์ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน 4-38
4-9 รูปแบบการใช้งานของสารสนเทศอำนวยความปลอดภัยบนแพลตฟอร์มต่างๆ 4-42
4-10 เวอร์ชันขององค์ประกอบที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 4-47
4-11 เปรียบเทียบวิธีการทำงานของซอฟต์แวร์ Replication 4-54
4-12 แสดงระบบและข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเชื่อมโยงข้อมูล 4-54
5-1 เปรียบเทียบคะแนนความรุนแรง (Severity Score) สำหรับการคำนวณค่า RAI 5-2
5-2 ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน 5-4
5-3 ตัวเลือกในการประเมินค่า RAI 5-7
5-4 สรุปเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลักใหม่ จากการปิดปีสายทางในปี 2558 จำแนกตาม สำนักงานทางหลวง 5-10
5-5 สรุปผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) จำแนกตามหลักทางหลวง 5-11
5-6 สรุปผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ทั้งประเทศ 5-11
5-7 สรุปลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและมาตรการในการดำเนินการ 5-14
5-8 ค่า ARF ของปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย 12 แห่ง 5-15
5-9 ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร จำแนกตามระดับความรุนแรงปี พ.ศ. 2559 5-17
5-10 ข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2557 - 2559) และข้อมูลเฉลี่ยต่อครั้งการเกิดอุบัติเหตุ 5-18

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

5-11 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น) 5-20
5-12 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio) 5-24
5-13 ภาพตัวอย่างเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงตามมาตรการแก้ไขโค้งอันตรายทั้ง 12 แห่ง..... 5-30
5-14 รายการข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย..... 5-36
5-15 รายการข้อมูลการร้องเรียนและการขออนุญาต 5-36
5-16 กำหนดส่งมอบเอกสารรายงาน 5-40

สารบัญรูป

รูปที่ **หน้า**

1-1 ภาพรวมระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง 1-2
1-2 ภาพรวมการดำเนินงานของโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2)..... 1-5
2-1 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 1 2-10
2-2 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 สำหรับถนน 2 ช่องจราจร 2-10
2-3 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 สำหรับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร 2-11
2-4 ปัจจัยการประเมินที่ใช้ในการคำนวณค่า RAI.....2-11
2-5 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 สำหรับถนน 2 ช่องจราจร 2-17
2-6 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 สำหรับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร 2-17
2-7 แผนที่การประเมิน iRAP ของทางหลวงในจังหวัดภูเก็ต.....2-22
2-8 แผนที่การประเมินค่า RAI-1 ของทางหลวงในจังหวัดภูเก็ต 2-23
2-9 แผนที่การประเมินค่า RAI-2 ของทางหลวงในจังหวัดภูเก็ต 2-24
2-10 กราฟเปรียบเทียบระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-1.....2-25
2-11 กราฟเปรียบเทียบระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-2.....2-26
2-12 ผลการประเมินเปรียบเทียบค่า RAI-1 และค่า RAI-2 สำหรับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร 2-28
2-13 แผนที่แสดงผลการประเมินค่า RAI-2 ของทางหลวงทั้งประเทศ (มากกว่า 2 ช่องจราจร).....2-29
2-14 ผลการประเมินเปรียบเทียบค่า RAI-1 และค่า RAI-2 สำหรับถนน 2 ช่องจราจร 2-30
2-15 แผนที่แสดงผลการประเมินค่า RAI-2 ของทางหลวงทั้งประเทศ (2 ช่องจราจร) 2-31
2-16 ผลการประเมินเปรียบเทียบค่า RAI-1 และค่า RAI-2 ในภาพรวม.....2-32
2-17 การเปรียบเทียบการกระจายตัวของค่า RAI-1 และค่า RAI-2 ในภาพรวม 2-32
2-18 ภาพรวมการประเมินค่า RAI-1 และค่า RAI-2 ของทางหลวงทั้งประเทศ.....2-33
2-19 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0201 กม.67+600 ถึง กม.67+800 2-34
2-20 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 กม.9+056 ถึง กม.9+256....2-35
2-21 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 กม.9+200 ถึง กม.9+400....2-36
2-22 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 กม.19+200 ถึง กม.19+400..2-37

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

2-23 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4021 ตอนควบคุม 0100 กม.4+800 ถึง กม.5+000 2-38
2-24 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4023 ตอนควบคุม 0100 กม.1+200 ถึง กม.1+400 2-39
2-25 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4025 ตอนควบคุม 0100 กม.0+000 ถึง กม.0+200 2-40
2-26 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4025 ตอนควบคุม 0100 กม.6+000 ถึง กม.6+350 2-41
2-27 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4028 ตอนควบคุม 0100 กม.3+400 ถึง กม.3+600 2-42
2-28 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4031 ตอนควบคุม 0100 กม.1+293 ถึง กม.1+493 2-43
2-29 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4031 ตอนควบคุม 0100 กม.9+493 ถึง กม.9+693 2-44
2-30 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ตอนควบคุม 0104 กม.73+200 ถึง กม.73+400... 2-45
2-31 ขั้นตอนการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง 2-47
2-32 แผนที่แสดงสายทางที่ได้รับการประเมินระดับความปลอดภัยในโครงการฯ (ระยะที่ 1 และระยะที่ 2) 2-48
2-33 หน้าต่างโปรแกรม POP 3.0 2-51
2-34 ตัวอย่างข้อมูลรูปภาพจากกล้อง Asset View ด้านหน้าของรถสำรวจ 2-51
2-35 หน้าต่างแสดงการอัพโหลดข้อมูลประเมินสภาพสายทางบนระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน 2-56
3-1 แผนการประเมินจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้ง 3-1
3-2 การระบุโค้งโดยใช้แนวคิด Curve Fitting 3-2
3-3 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคเหนือ 3-4
3-4 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3-5
3-5 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคกลาง 3-6
3-6 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคใต้ 3-7
3-7 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคตะวันออก 3-8
3-8 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคตะวันตก 3-9
3-9 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในกรุงเทพและปริมณฑล 3-10
3-10 จังหวัดที่ทำการศึกษาโค้งอันตราย 3-15
3-11 ขั้นตอนในการดำเนินการสำรวจ 3-16
3-12 ภาพแสดงการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับระบบสำรวจ GPS ส่วนของ Base Station และอุปกรณ์บังคับโดรน 3-19
3-13 ภาพการดำเนินการสำรวจ 3-19

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

3-14 ภาพที่ได้จากการถ่ายด้วยโดรน 3-19
3-15 ตัวอย่างภาพ Orthophoto ของพื้นที่ศึกษา 3-20
3-16 ภาพขยายของภาพ Orthophoto 3-20
3-17 ชุดอุปกรณ์ในการทดสอบค่าวัดค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานของผิวทาง (Pavement Friction) ด้วยเครื่องมือ British Pendulum 3-22
3-18 รถสำรวจสภาพทาง ROSY 3-24
3-19 กล้อง Asset Camera 3-24
3-20 อุปกรณ์รับสัญญาณ GPS/IMU 3-25
3-21 สัดส่วนของปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุ 3-27
3-22 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1 3-34
3-23 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1 3-34
3-24 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1 3-35
3-25 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1 3-35
3-26 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1 3-38
3-27 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 2 3-39
3-28 สะพานพ่อขุนผาเมือง (สะพานห้วยตอง) 3-40
3-29 สภาพทางที่ลาดลงไปสะพานพ่อขุนผาเมือง (สะพานห้วยตอง) 3-40
3-30 สภาพทาง กม.ที่ 374+500 ถึง 375+000 3-40
3-31 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 2 3-41
3-32 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 2 3-41
3-33 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 2 3-44
3-34 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3 3-45
3-35 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3 3-45
3-36 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3 3-46
3-37 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3 3-47
3-38 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3 3-49
3-39 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4 3-50

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

3-40 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4 3-51
3-41 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4 3-51
3-42 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4 3-52
3-43 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4 3-55
3-44 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5 3-57
3-45 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5 3-57
3-46 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5 3-58
3-47 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5 3-58
3-48 ผลการสำรวจความเร็วในการขับขี่ของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5 3-59
3-49 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5 3-62
3-50 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6 3-63
3-51 สภาพพื้นที่บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6 ช่วง กม.0+500 3-63
3-52 สภาพพื้นที่บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6 ช่วง กม.1+000 3-63
3-53 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6 3-65
3-54 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6 3-65
3-55 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6 3-68
3-56 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7 3-69
3-57 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7 3-70
3-58 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7 3-71
3-59 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7 3-72
3-60 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7 3-76
3-61 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8 3-77
3-62 สภาพพื้นที่ก่อนถึงช่วงบริเวณทางโค้งอันตรายที่เป็นทางตรงยาว 3-77
3-63 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8 3-77
3-64 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8 3-79
3-65 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8 3-80

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

3-66 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8 3-83
3-67 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9 3-84
3-68 สภาพพื้นที่ก่อนถึงช่วงโค้งอันตราย (ฝั่งขาขึ้น) ของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9 3-85
3-69 สภาพพื้นที่ช่วงโค้งอันตรายของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9 3-85
3-70 สภาพพื้นที่ก่อนถึงช่วงโค้งอันตราย (ฝั่งขาล่อง) ของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9 3-85
3-71 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9 3-86
3-72 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9 3-86
3-73 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9 3-89
3-74 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 3-90
3-75 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 3-90
3-76 แนวบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 ช่วงเข้าสู่โค้ง 3-90
3-77 ทางหลวงชนบท สายทาง บก.3002 ที่เชื่อมเข้าสู่บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 บริเวณกลางโค้ง 3-91
3-78 บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 ช่วงออกจากโค้ง 3-91
3-79 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 3-92
3-80 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 3-92
3-81 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 3-95
3-82 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11 3-96
3-83 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11 3-97
3-84 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11 3-100
3-85 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11 3-100
3-86 ป้ายและเครื่องหมายจราจรที่ทางแยกของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11 3-103
3-87 แสดงจุดที่มีการปรับปรุงตามมาตรการแก้ไขระยะสั้น 3-103
3-88 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้นบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11 3-104
3-89 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12 3-105
3-90 บริเวณทางแยกสัญญาณไฟที่อยู่ในทางโค้งฝั่งขาขึ้นของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12 3-105

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

3-91 บริเวณทางแยกสัญญาณไฟที่อยู่ในทางโค้งฝั่งขาล่องของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12 3-106
3-92 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12 3-107
3-93 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12.....3-107
3-94 ผลการสำรวจความเร็วในการขับขี่ของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12.....3-107
3-95 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12.....3-110
4-1 รูปแบบวิธีการดำเนินงานการจัดการข้อมูลความปลอดภัย 4-2
4-2 จุดตัดทางรถไฟบริเวณสถานีหัวหมาก ช่วงถนนศรีนครินทร์ 4-3
4-3 จุดกลับรถระดับเดียวกัน ช่วงถนนพัฒนาการ.....4-3
4-4 จุดกลับรถบริเวณ ช่วงถนนบางนา-ตราด 4-4
4-5 จุดตัดทางแยก บริเวณแยกพัฒนาการ ช่วงถนนศรีนครินทร์.....4-4
4-6 สะพานข้ามแยกพัฒนาการ บริเวณจุดตัดระหว่างถนนพัฒนาการและถนนศรีนครินทร์.....4-5
4-7 หลักการวิเคราะห์ Linear Referencing.....4-5
4-8 การแสดงผลข้อมูลหลังผ่านการประมวลผล 4-6
4-9 ตำแหน่งจุดตัดทางรถไฟบนทางหลวง 4-6
4-10 ตำแหน่งจุดกลับรถระดับเดียวกันบนทางหลวง.....4-7
4-11 ตำแหน่งจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง 4-7
4-12 ตำแหน่งจุดตัดทางแยกระดับเดียวกันบนทางหลวง 4-8
4-13 ตำแหน่งทางแยกต่างระดับบนทางหลวง 4-8
4-14 แผนที่แสดงจุดตัดทางรถไฟบนทางหลวง 4-9
4-15 แผนที่แสดงจุดกลับรถระดับเดียวกันบนทางหลวง.....4-10
4-16 แผนที่แสดงจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง 4-11
4-17 แผนที่แสดงทางแยกระดับเดียวกันบนทางหลวง 4-12
4-18 แผนที่แสดงทางแยกต่างระดับบนทางหลวง 4-13
4-19 รูปแบบวิธีดำเนินงานการจัดทำข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย.....4-15
4-20 หน้าต่างข้อมูลการร้องเรียนบนระบบ.....4-16
4-21 รายงานการร้องเรียน 4-17
4-22 รูปแบบวิธีดำเนินงานการร้องเรียน.....4-18
4-23 รูปแบบวิธีดำเนินงานการขออนุญาตดำเนินการใดๆ.....4-23
4-24 Logo ของ Jasper Report Engine และ iReport.....4-24

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

4-25 ขั้นตอนการทำงานของระบบสร้างรายงาน 4-25
4-26 การเชื่อมต่อของระบบการสร้างรายงาน 4-25
4-27 หน้าจอออกแบบรายงาน 4-26
4-28 หน้าต่างแสดงตัวเลือกการออกรายงานความปลอดภัยทางถนน 4-26
4-29 หน้าต่างแสดงตัวเลือกการออกรายงานเรื่องร้องเรียน 4-29
4-30 หน้าต่างแสดงตัวเลือกการออกรายงานเรื่องขออนุญาต 4-30
4-31 แผนภาพแสดงสถาปัตยกรรมทางเครือข่ายของระบบ HSMS 4-33
4-32 แสดงหน้าต่างการวิเคราะห์ข้อมูล 4-35
4-33 ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลตามเงื่อนไข 4-35
4-34 แสดงประชากรที่ใช้ คอมพิวเตอร์ อินเตอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ พ.ศ. 2549 - 2558 4-36
4-35 องค์ประกอบของเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา 4-37
4-36 สถาปัตยกรรมแบบ 3-tier 4-39
4-37 ส่วนหลักในระบบ HSMS สำหรับการทำงานภายในของอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา 4-43
4-38 Logo ของ Drupal CMS 4-43
4-39 สถาปัตยกรรมของ Drupal 4-44
4-40 Modules ที่มาพร้อมกับ Drupal 4-44
4-41 Logo ของ PostgreSQL และ phpPgAdmin 4-45
4-42 หน้าหลักของ phpPgAdmin 4-45
4-43 ภาพรวมสถาปัตยกรรมระบบ การเชื่อมโยงข้อมูล และเครือข่าย 4-45
4-44 Logo ของบริการ Longdo Box 4-46
4-45 ตัวอย่างการใช้งานของส่วนแผนที่จาก Longdo Box 4-46
4-46 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าสู่ระบบ HSMS ผ่านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา 4-48
4-47 หน้าต่างการแสดงผลข้อมูลสรุปจำนวนข้อมูลเพิ่มเติม 4-49
4-48 หน้าจอแสดงผลข้อมูลสรุปสถิติ 4-50
4-49 ฟังก์ชันลบข้อมูลการประเมิน ดาวน์โหลด CSV และการค้นหาจากช่วง กม. 4-50
4-50 แสดงผลข้อมูล IRI จากระบบ RoadNet และระบบ MIIS 4-50
4-51 หน้าจอแสดงตัวเลือกการตรวจสอบข้อมูล 4-51
4-52 หน้าจอแสดงฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลค่า RAI ข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาต 4-51
4-53 หน้าจอแสดงข้อมูลแผน 27 ช่อง พร้อมตัวเลือกการแสดงกราฟอัตราการเกิดอุบัติเหตุ 4-51

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

4-54 ตัวเลือกการแสดงผลข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาต 4-52
4-55 ตัวอย่างการออกรายงานประเภทแผนที่ 4-52
5-1 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 5-1
5-2 ภาพรวมแนวทางการคำนวณค่าการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) 5-6
5-3 แผนการประเมินจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้ง 5-12
5-4 ขั้นตอนในการดำเนินการสำรวจ 5-35
5-5 ภาพบรรยากาศการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครกรุงเทพมหานคร 5-38
5-6 ภาพบรรยากาศการจัดสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา ณ โรงแรมพลูแมน บางกอก คิงเพาเวอร์ กรุงเทพมหานคร 5-39

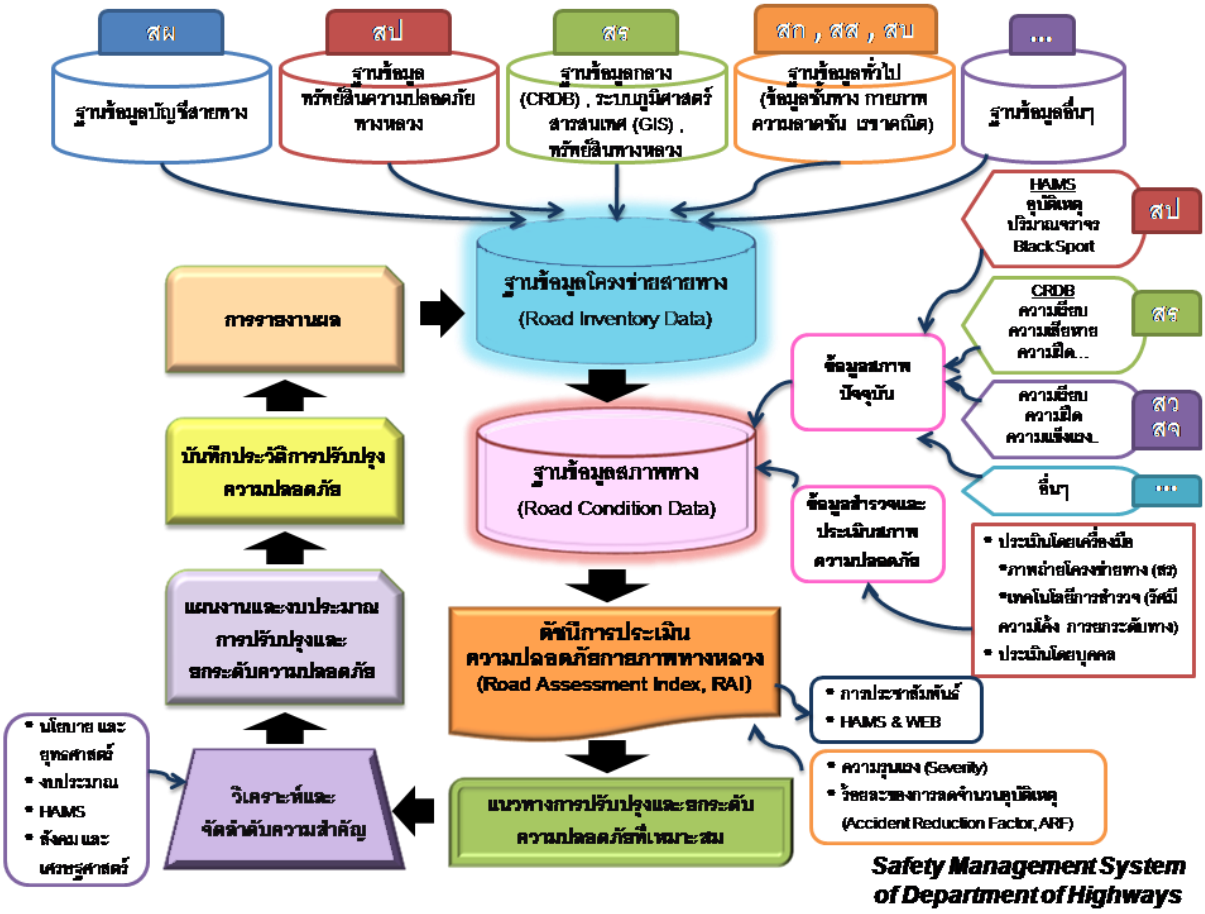
บทที่ 1 ความเป็นมา

1.1 บทนำ
1.2 วัตถุประสงค์
1.3 ขอบเขตของงาน
1.4 กรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการ
1.5 รายละเอียดของรายงาน

1.1 บทนำ

กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานหลักที่มีภารกิจตามอำนาจหน้าที่ในการอำนวยความปลอดภัยของทางหลวง ได้ให้ความสำคัญในการปรับปรุงจุดอันตรายบนทางหลวง ในปี พ.ศ. 2553 กรมทางหลวงได้ว่าจ้างที่ปรึกษาในการดำเนินการ “โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลเพื่อตรวจสอบประเมินความปลอดภัยและเผยแพร่ข้อมูลทางหลวงบน Website” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายผลระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวงให้ครอบคลุมพื้นที่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ศึกษาและกำหนดกระบวนการประเมินความปลอดภัยทางถนน และเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยและกรมทางหลวง และดำเนินการประเมินความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง ตลอดจนพัฒนาระบบสารสนเทศของกรมทางหลวงให้ครอบคลุมกระบวนการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยทางถนน และเผยแพร่แก่ผู้ใช้ทาง ซึ่งภายในโครงการดังกล่าว ได้มีการพัฒนาดัชนีที่ใช้วัดระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง หรือเรียกว่า Road Assessment Index (RAI) และได้ทำการประเมินสายทางตัวอย่างเป็นระยะทางประมาณ 4,000 กิโลเมตร ในการพัฒนาระบบดังกล่าว กรมทางหลวงได้รับการจัดสรรงบประมาณ โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1) จำนวน 24.0 ล้านบาท ซึ่งเป็นงบประมาณปี พ.ศ. 2557 เป็นเงิน 3.6 ล้านบาท และงบผูกพันปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 เป็นเงิน 20.4 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินงาน 18 เดือน ผลการดำเนินงานตามโครงการ กรมทางหลวงจะมีระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System : HSMS) ครอบคลุมองค์ประกอบตั้งแต่การสำรวจและจัดเก็บข้อมูล พัฒนาการเชื่อมโยงฐานข้อมูลและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) จากระบบงานสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System : HAIMS) และระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวง (Traffic Information Management System : TIMS) และการวิเคราะห์สภาพความปลอดภัยงานทางด้วยดัชนีความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index : RAI) บนเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง (1-3 หลัก) การวางแผนโครงการและแผนงาน ตลอดจนการจัดสรรงบประมาณการอำนวยการความปลอดภัยทางถนน ในรูปแบบ Web Based Application และเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์

ดังนั้น เพื่อประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงอย่างสมบูรณ์ทั้งโครงข่ายของกรมทางหลวง จึงต้องพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องในโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน



รูปที่ 1-1 ภาพรวมระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง

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

1.2 วัตถุประสงค์

โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) มีวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังต่อไปนี้

1.2.1 เพื่อประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) บนโครงข่ายของกรมทางหลวง

1.2.2 สำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งของกรมทางหลวง

1.2.3 บูรณาการฐานข้อมูลภายในระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System) ของกรมทางหลวง

1.3 ขอบเขตของงาน

โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) ประกอบด้วยขอบเขตของงาน ดังต่อไปนี้

1.3.1 ประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI)

1) ประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายของสำนักบริหารบำรุงทาง เส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก หากไม่มีข้อมูลภาพถ่ายของสำนักบริหารบำรุงทาง ต้องดำเนินการสำรวจและประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ให้ครอบคลุมเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ยกเว้นในสายทางที่อันตรายจนไม่สามารถเข้าพื้นที่สำรวจได้

2) นำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงสู่ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง พร้อมแสดงผลในรูปแบบ GIS

3) จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อให้สามารถเข้าใจเกณฑ์ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริง

1.3.2 สำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง

1) คัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง อย่างน้อย 100 แห่ง จากระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง โดยพิจารณาจากค่า RAI ข้อมูลกายภาพของทาง ข้อมูลจำนวน และลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ

2) พัฒนาเทคโนโลยีการสำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งที่คัดเลือก ณ สภาพปัจจุบัน ได้แก่ รัศมีความโค้งของถนนในแนวราบ และการยกโค้ง (Super elevation) พร้อมเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในบริเวณทางโค้งเสี่ยงอันตราย อย่างน้อย 10 แห่ง

3) วิเคราะห์และนำเข้าข้อมูลจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งในระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง พร้อมแสดงผลในรูปแบบ GIS

4) จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงเทคโนโลยีการสำรวจและประเมินจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริง

1.3.3 บูรณาการฐานข้อมูลภายในระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง

1) ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลด้านงานทางที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนที่จัดเก็บโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย ได้แก่ ข้อมูลจุดตัดทางรถไฟ ทางแยกระดับเดียวกันและต่างระดับ จุดกลับรถระดับเดียวกันและต่างระดับ ข้อมูลงานร้องเรียน ข้อมูลงานการอนุญาตดำเนินการใดๆ ในเขตทางหลวง

2) พัฒนาระบบการเชื่อมโยงและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลความกว้างของผิวทาง ความกว้างไหล่ทาง เขตทาง (Right of way) ข้อมูลค่าความฝืดของสายทาง (Skid resistant) ข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) และตามข้อ 1) เข้าสู่ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง

3) จัดทำรูปแบบการวิเคราะห์ การประมวลผล การค้นหาข้อมูล พร้อมรายงานและแสดงบนแผนที่ GIS

4) พัฒนาเทคโนโลยีการแสดงผลการประเมินความปลอดภัยกายภาพทาง และการแสดงค่า RAI ผ่านอุปกรณ์มือถือ หรืออุปกรณ์พกพา

5) จัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริง

1.4 กรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการ

การดำเนินงานของโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) ของกรมทางหลวงนั้นมี 4 องค์ประกอบ ดังแสดงในรูปที่ 1-2 โดยแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 งานทบทวนและปรับปรุงระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) ประกอบด้วยดำเนินการหาความสัมพันธ์ของค่า RAI กับการประเมินการรับรู้ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงเกณฑ์การคำนวณที่ใช้แบ่งระดับความปลอดภัยทางถนนตามค่าคะแนน RAI เพื่อให้สอดคล้องกับการรับรู้ความปลอดภัยของผู้ขับขี่/ผู้ใช้ทาง พิจารณาเพิ่มปัจจัยการประเมินให้สอดคล้องกับถนนในประเทศไทย รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factors:ARF) ที่ส่งผลกระทบหลักกับค่าดัชนีประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง เพื่อให้ระดับค่า RAI สามารถใช้เป็นตัวแทนในการสะท้อนถึงความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน และสามารถนำไปเป็นเครื่องมือคัดกรองเบื้องต้น เพื่อพิจารณาการยกระดับความปลอดภัยของทางหลวง

องค์ประกอบที่ 2 งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยในเชิงวิศวกรรม โดยคัดเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนน สภาพปัจจุบัน รวมถึงประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายรอง (เส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก) และการพัฒนาเทคโนโลยีการสำรวจ การคัดเลือก การประเมิน การวิเคราะห์และนำเข้าข้อมูลจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง รวมถึงการเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในบริเวณทางโค้งเสี่ยงอันตราย

องค์ประกอบที่ 3 งานเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยทางถนน แสดงถึงแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน จัดเก็บข้อมูลด้านงานทางที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนเพิ่มเติม และพัฒนาการเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ รวมถึงการแสดงผลบนแผนที่ GIS พร้อมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีการแสดงผลค่า RAI บนอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา

องค์ประกอบที่ 4 งานถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง รวมถึงเกณฑ์ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง สามารถเข้าใจถึงเทคโนโลยีการสำรวจและประเมินจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริง



รูปที่ 1-2 ภาพรวมการดำเนินงานของโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2)

1.5 รายละเอียดของรายงาน

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วยการแนะนำการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) บนโครงข่ายของกรมทางหลวง การสำรวจและประเมินจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งของกรมทางหลวง และการบูรณาการฐานข้อมูลภายในระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน โดยแบ่งเนื้อหาดังนี้

บทที่ 1 ความเป็นมา แสดงถึงที่มาและความสำคัญของโครงการ รวมถึงวัตถุประสงค์ และขอบเขตของการดำเนินงาน โดยกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้วัตถุประสงค์ของโครงการได้อย่างครบถ้วน

บทที่ 2 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) แสดงถึงการปรับปรุง การประเมินค่าระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง

บทที่ 3 งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยในเชิงวิศวกรรม แสดงถึงเทคโนโลยีการสำรวจเพื่อการสำรวจและประเมินข้อมูลจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง และเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในบริเวณทางโค้งเสี่ยงอันตราย

บทที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง แสดงถึงการวิเคราะห์พร้อมจัดทำฐานข้อมูลด้านงานทางที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนน การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน การพัฒนาการเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ และการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส (Web Service)

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน ตามองค์ประกอบงานทั้ง 4 องค์ประกอบ รวมทั้งงานถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยการจัดอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่บุคลากรกรมทางหลวง เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบบริหารการจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง รวมถึงเกณฑ์ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และการจัดสัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษาต่อสื่อมวลชน

บทที่ 2 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI)

2.1 การปรับปรุงการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

2.2 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

2.1 การปรับปรุงการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

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

ตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ได้พัฒนาและปรับปรุงดัชนีดังกล่าวให้สามารถใช้เป็นตัวแทนในการสะท้อนถึงความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน และให้สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือคัดกรองเบื้องต้น เพื่อพิจารณายกระดับความปลอดภัยสายทางของกรมทางหลวง รวมถึงปรับปรุงตัวชี้วัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย เพื่อให้ค่า RAI มีความเป็นสากลเทียบเท่ากับการประเมินของ International Road Assessment Program (iRAP) ซึ่งรองรับหลายองค์การที่อยู่ภายใต้ความร่วมมือกัน ได้แก่ AusRAP EuroRAP และ usRAP

เพื่อให้การปรับปรุงค่า RAI มีประสิทธิภาพและครอบคลุมปัจจัยทางกายภาพของถนนมากยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาได้ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการประเมิน iRAP ซึ่งการประเมิน iRAP ได้ประเมินทั้งในส่วนของปัจจัยทางกายภาพของถนน และปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้ทางของผู้ใช้ทาง ทั้งรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และคนเดินเท้า ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้นำปัจจัยที่ใช้ในการประเมินค่า RAI มาเปรียบเทียบ รวมทั้งพิจารณาข้อมูลของกรมทางหลวงที่สามารถนำมาใช้ร่วมประเมิน เพื่อให้การประเมินค่า RAI ความครอบคลุม และสอดคล้องกับปัจจัยของการประเมิน iRAP ยิ่งขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 การเปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน iRAP กับ ค่า RAI

ลำดับที่	ปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน iRAP	ค่า RAI	มีข้อมูล	หมายเหตุ
	Roadside			
1	Roadside severity - driver-side distance			ประเมินเพิ่มได้
2	Roadside severity - driver-side object			ประเมินเพิ่มได้
3	Roadside severity - passenger-side distance	√		สิ่งกีดขวางข้างทาง
4	Roadside severity - passenger-side object			ประเมินเพิ่มได้
5	Shoulder rumble strips			ประเมินเพิ่มได้

ตารางที่ 2-1 การเปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน iRAP กับ ค่า RAI (ต่อ)

ลำดับที่	ปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน iRAP	ค่า RAI	มีข้อมูล	หมายเหตุ
6	Paved shoulder - driver-side			ไม่จำเป็นต้องประเมินเพิ่ม เนื่องจากมีการประเมินทั้งสองทิศทาง
7	Paved shoulder - passenger-side	√		ความกว้างไหล่ทาง
	Mid-block			
8	Carriageway label	√		การจัดการช่องจราจร (เกาะกลางถนน)
9	Upgrade cost			ไม่จำเป็นต้องประเมินเพิ่ม
10	Median type			ประเมินเพิ่มได้
11	Centerline rumble strips			ประเมินเพิ่มได้
12	Number of lanes	√		การจัดการช่องจราจร (จำนวนช่องจราจร)
13	Lane width	√		ความกว้างช่องจราจร
14	Curvature	√		ทางตรง / ทางโค้ง
15	Quality of curve		√	รัศมีความโค้ง
16	Grade		√	ข้อมูลจากระบบ RoadNet
17	Road condition	√		สภาพผิวทาง
18	Skid resistance / grip		√	ข้อมูลจากระบบ RoadNet
19	Delineation	√		เส้นจราจร
20	Street lighting		√	ข้อมูลจากระบบ HSMS
21	Vehicle parking	√		กิจกรรมข้างทาง
22	Service road			ไม่จำเป็นต้องประเมินเพิ่ม
23	Roadworks			ไม่จำเป็นต้องประเมินเพิ่ม
24	Sight distance	√		ระยะการมองเห็นบนโค้ง
	Intersections			
25	Intersection type	√		ทางแยก / ทางรถไฟ / ทางเชื่อม/ ทางกลับรถ
26	Intersection channelization	√		ช่องรอเลี้ยว / ช่องรอกลับรถ
27	Intersection road volume			
28	Intersection quality			ประเมินเพิ่มได้
29	Property access points			ไม่จำเป็นต้องประเมินเพิ่ม
	Flow			
30	Vehicle flow (AADT)		√	ข้อมูลจากระบบ TIMS
31	Motorcycle %		√	ข้อมูลจากระบบ TIMS

ตารางที่ 2-1 การเปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน iRAP กับ ค่า RAI (ต่อ)

ลำดับที่	ปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน iRAP	ค่า RAI	มีข้อมูล	หมายเหตุ
32	Pedestrian peak hour flow across the road			
33	Pedestrian peak hour flow along the road driver-side			
34	Pedestrian peak hour flow along the road passenger-side			
35	Bicycle peak hour flow			
	VRU facilities and land use			
36	Land use – driver-side			ไม่จำเป็นต้องประเมินเพิ่ม
37	Land use – passenger-side			ไม่จำเป็นต้องประเมินเพิ่ม
38	Area type	√		พื้นที่ของถนน
39	Pedestrian crossing facilities – inspected road			ประเมินเพิ่มได้
	VRU facilities and land use			
40	Pedestrian crossing quality			ประเมินเพิ่มได้
41	Pedestrian crossing facilities – intersecting road			ประเมินเพิ่มได้
42	Pedestrian fencing			ประเมินเพิ่มได้
43	Sidewalk – driver-side			ไม่จำเป็นต้องประเมินเพิ่ม
44	Sidewalk – passenger-side			ประเมินเพิ่มได้
45	Facilities for motorized two wheelers			ประเมินเพิ่มได้
46	Facilities for bicycles			ประเมินเพิ่มได้
47	School zone warning			ประเมินเพิ่มได้
48	School zone crossing supervisor			ประเมินเพิ่มได้
	Speeds			
49	Speed limit			
50	Differential speed limits			
51	Speed management / traffic calming			
52	Operating Speed (85th percentile)			

จากตารางที่ 2-1 จะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน iRAP แบ่งออกเป็น 6 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) Roadside 2) Mid-block 3) Intersections 4) Flow 5) VRU facility and Land Use และ 6) Speed โดยหัวข้อที่ 1) 2) 3) และ 5) เป็นการประเมินด้านกายภาพของถนน ส่วนหัวข้อที่ 4) และ 6) เป็นการประเมินด้านพฤติกรรมของผู้ใช้ทาง สำหรับการประเมินค่า RAI ของกรมทางหลวงนั้น เป็นการประเมินด้านกายภาพของถนนเป็นหลัก และจากตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ใช้ในการประเมินค่า RAI ค่อนข้างครอบคลุมปัจจัยหลัก

ที่เกี่ยวกับกายภาพของถนนแล้วยังขาดเพียงบางปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเขตโรงเรียนและทางข้าม ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่ออุบัติเหตุการชนคนเดินเท้า นอกจากนี้ บางปัจจัยทางกรมทางหลวงมีข้อมูลที่สามารถจะนำข้อมูลใส่ประเมินเพิ่มได้เลย

ที่ปรึกษาได้ประเมินตัวอย่างถนน ที่มีลักษณะทางกายภาพของถนนที่แตกต่างกัน 3 แบบ คือ ทางตรง ทางโค้งกว้าง และทางโค้งแคบ เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากค่า RAI และการประเมิน iRAP โดยถนนที่นำมาใช้ในการประเมินอยู่ในพื้นที่ของจังหวัดภูเก็ต เนื่องจากมีโครงการที่ประเมินทั้งค่า RAI และการประเมิน iRAP อยู่แล้ว ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจน ที่ปรึกษาได้เปรียบเทียบผลจากการประเมินค่า RAI กับการประเมิน iRAP ทั้งส่วนที่เป็นการประเมินด้านกายภาพของถนน และด้านพฤติกรรมของผู้ใช้ถนน (Speed) โดยมีผลประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 เปรียบเทียบผลการประเมินค่า RAI กับ การประเมิน iRAP

ภาพตัวอย่างสายทางที่ประเมิน	ค่า RAI	การประเมิน iRAP (ไม่พิจารณาความเร็ว)	การประเมิน iRAP (พิจารณาความเร็ว)
 ทางตรง	100 (5 ดาว)	0.5 (5 ดาว)	3.7 (4 ดาว) Speed limit = 60 km/h Operating speed = 60 km/h
 ทางโค้งกว้าง	91.99 (4 ดาว)	0.5 (5 ดาว)	3.7 (4 ดาว) Speed limit = 60 km/h Operating speed = 60 km/h

ตารางที่ 2-2 เปรียบเทียบผลการประเมินค่า RAI กับ การประเมิน iRAP (ต่อ)

ภาพตัวอย่างสายทางที่ประเมิน	ค่า RAI	การประเมิน iRAP (ไม่พิจารณาความเร็ว)	การประเมิน iRAP (พิจารณาความเร็ว)
 ทางโค้งแคบ	81.39 (2 ดาว)	2.1 (5 ดาว)	16.7 (2 ดาว) Speed limit = 60 km/h Operating speed = 60 km/h

สำหรับแนวทางในการปรับปรุงค่า RAI นั้น ที่ปรึกษาพิจารณาปรับปรุงทั้งส่วนที่เป็นปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน สูตรที่ใช้ในการคำนวณ รวมถึงนำค่าที่ได้จากปรับปรุงไปเปรียบเทียบกับการประเมินแบบเก่า และการประเมิน iRAP ด้วย เพื่อช่วยปรับปรุงให้ค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวงมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและมีความเป็นสากลเทียบเท่านานาประเทศ โดยมีรายละเอียดการปรับปรุงดังนี้

2.1.1 การปรับปรุงปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณค่า RAI

1) การปรับปรุงคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุ

<u>การพิจารณาลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ</u>

การคำนวณค่า RAI พิจารณาจากคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละลักษณะการชน โดยในโครงการฯ ระยะที่ 1 พิจารณาลักษณะการชน 5 ประเภทด้วยกัน ได้แก่ การพลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-off Road) การชนประสานงาน (Head On) การชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angle Collision) การชนด้านข้าง (Side Slip) และการชนท้าย (Rear End) สำหรับในโครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ได้ประเมินทางหลวง หมายเลข 4 หลัก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นถนนที่มี 2 ช่องจราจร ที่มักจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมข้างทาง รวมถึงผู้ใช้ทางที่เป็นคนเดินเท้าค่อนข้างสูง ที่ปรึกษาจึงเห็นควรให้เพิ่มการพิจารณาลักษณะการชนที่เกี่ยวข้องกับการชนคนเดินเท้า (Pedestrian Collision) เพิ่มอีก 1 ประเภท เพื่อให้ได้ค่า RAI ที่สะท้อนถึงลักษณะทางกายภาพของถนนในบริเวณนั้น

สำหรับการปรับปรุงคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุ พิจารณาจากความเสี่ยงของลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากองค์ประกอบของสายทางที่ไม่สมบูรณ์ แล้วส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนในลักษณะต่างๆ ซึ่งอาจมีความรุนแรงจนเป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บได้

โดยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่ใช้ในโครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ พิจารณาลักษณะการชน 6 ประเภท ได้แก่

1) การพลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-off-road)
   - เสียหลักตกถนนทางตรง
   - เสียหลักตกถนนทางตรง ชนถาวรวัตถุ
   - เสียหลักไปอยู่ในช่องจราจรอื่นๆ
   - แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางตรงขณะเลี้ยวเข้าทางเชื่อม
   - ชนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ
   - เสียหลักตกถนนเนื่องจากหลบรถในทิศทางตรงข้ามวิ่งคู่กันมา
   - เสียหลักแล้วปีนข้ามเกาะกลางถนน
   - เสียหลักตกถนนทางโค้ง
   - เสียหลักตกถนนทางโค้ง ชนถาวรวัตถุ
   - แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางโค้งขณะเลี้ยวเข้าทางเชื่อม
   - อื่นๆ ที่เกี่ยวกับเสียหลักออกนอกทางตรง/โค้ง
2) การชนประสานงา (Head On)
   - ชนประสานงา
   - รถเลี้ยวชนรถทางตรงบนถนนสายเดียวกัน
   - รถเลี้ยวชนรถเลี้ยวบนถนนสายเดียวกัน
   - รถทางตรงชนรถที่กำลังเลี้ยวกลับรถบนถนนสายเดียวกัน
   - อื่นๆ เกี่ยวกับการชนในทิศทางตรงกันข้ามบนถนนสายเดียวกัน
3) การชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angle Collision)
   - รถทางตรงชนรถทางตรง
   - รถทางตรงชนรถเลี้ยว
   - รถเลี้ยวชนรถทางตรง
   - รถเลี้ยวชนรถเลี้ยว
   - อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการชนบริเวณทางแยก
4) การชนด้านข้าง (Side Slip)
   - ชนกับรถที่หักแซงขึ้นมาในทิศทางตรงข้าม
   - แซงขึ้นมาแล้วเสียหลักแฉลบออก
   - แซงไม่พ้น หักชนรถที่ถูกแซง

- เบียดแซงออกมาถูกรถที่วิ่งตามมาชน
- ถูกชนเพราะหลบรถที่วิ่งทิศทางตรงข้าม
- ถูกชนเพราะแซงซ้ายแล้วเบียดเข้าช่องจราจร
- ถูกรถที่กำลังแซงชนท้าย
- แซงขวาชนกับรถเลี้ยวขวา
- อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการชนด้านข้างหรือการแซง

5) การชนท้าย (Rear End)
   - ชนท้าย
   - ถูกชนท้ายขณะเลี้ยว
   - ถูกชนท้ายขณะกลับรถ
   - รถที่วิ่งคู่กันมาเฉี่ยวชนกัน
   - ถูกชนจากรถที่เปลี่ยนช่องทางขวา/ซ้าย
   - รถทางตรงหรือเลี้ยวชนกับรถเลี้ยว (จากทิศทางเดียวกัน)
   - ชนรถที่กำลังเปลี่ยนช่องจราจร
   - อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการชนในทิศทางเดียวกัน
6) การชนคนเดินเท้า (Pedestrian Collision)
   - ชนคนใกล้ฝั่งข้าม
   - ชนคนที่ออกมาจากหน้าหรือหลังรถที่จอดบัง
   - ชนคนไกลฝั่งข้าม
   - ชนคนยืน นอน ทำงาน หรือเล่นบนถนน
   - ชนคนเดินริมถนน ตามทิศทางรถ (หันหลังให้รถ)
   - ชนคนเดินริมถนน สวนทิศทางรถ (หันหน้าให้รถ)
   - ชนคนขณะเดินข้ามทางม้าลาย
   - ชนคนเดินบนฟุตบาท
   - ชนคนเดินเท้าขณะเลี้ยว
   - อื่นๆ ที่เกี่ยวกับคนเดินเท้า

<u>การคำนวณคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุ</u>

ในแต่ละลักษณะการชนหรือลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจะถูกมาคำนวณหาค่าคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ด้วยการถ่วงน้ำหนัก โดยสัดส่วนการถ่วงน้ำหนักคำนวณจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลัง

5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2558 ซึ่งจำแนกออกเป็นอุบัติเหตุจากความรุนแรง 3 ประเภท ประกอบด้วย อุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิต อุบัติเหตุที่มีเพียงผู้บาดเจ็บ และอุบัติเหตุที่มีเพียงทรัพย์สินเขตทางเสียหายเพียงอย่างเดียว แล้วนำไปคำนวณดัชนีความรุนแรง (Severity Index) ของอุบัติเหตุ โดยได้อ้างอิงการคำนวณจาก MORPC's Ranking Steps (Mid-Ohio Regional Planning Commission) ตามสมการที่ 2-1 แล้วจึงนำมาหาคะแนนความรุนแรง (Severity Score) โดยสามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 2-3

$$\text{Severity Index} = \frac{(12 \times \text{Fatal}) + (3 \times \text{Injury}) + (1 \times \text{Property})}{N} \qquad (2\text{-}1)$$

โดยที่ Fatal = อุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิต (ครั้ง)

Injury = อุบัติเหตุที่มีเพียงผู้บาดเจ็บ (ครั้ง)

Property = อุบัติเหตุที่มีเพียงทรัพย์สินบนเขตทางเสียหายเท่านั้น (ครั้ง)

N = อุบัติเหตุทั้งหมด (ครั้ง)

ตารางที่ 2-3 สรุปข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุ

ลำดับที่	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	ปี (พ.ศ.)	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)				ดัชนีความรุนแรง (Severity Index)	คะแนนความรุนแรง (Severity Score)
			ทั้งหมด	เสียชีวิต	บาดเจ็บ	ทรัพย์สินเสียหาย		
1	พลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-off-Road)	2554	4,352	277	1,819	2,256	2.723	**10**
		2555	4,702	395	1,949	2,358		
		2556	5,058	429	2,105	2,524		
		2557	6,245	566	2,563	3,116		
		2558	7,042	562	2,913	3,567		
		รวม	**27,399**	**2,229**	**11,349**	**13,821**		
2	ชนประสานงา (Head On)	2554	225	59	120	46	4.845	**19**
		2555	237	62	116	59		
		2556	226	61	115	50		
		2557	183	49	90	44		
		2558	223	50	116	57		
		รวม	**1,094**	**281**	**557**	**256**		
3	ชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angel Collision)	2554	315	49	174	92	4.046	**15**
		2555	327	51	171	105		
		2556	298	50	163	85		
		2557	328	60	171	97		

ตารางที่ 2-3 สรุปข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุ (ต่อ)

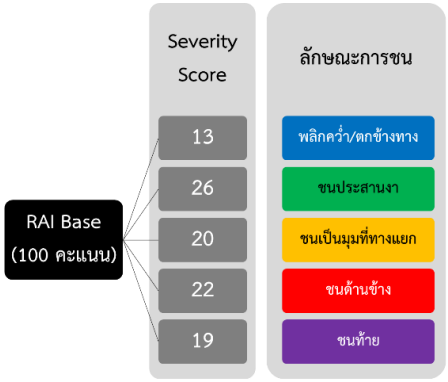
ลำดับที่	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	ปี (พ.ศ.)	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)				ดัชนีความรุนแรง (Severity Index)	คะแนนความรุนแรง (Severity Score)
			ทั้งหมด	เสียชีวิต	บาดเจ็บ	ทรัพย์สินเสียหาย		
		2558	306	73	162	71		
		รวม	**1,574**	**283**	**841**	**450**		
4	ชนด้านข้าง (Side Slip)	2554	212	39	102	71	4.559	**17**
		2555	259	45	127	87		
		2556	194	53	85	56		
		2557	235	64	108	63		
		2558	214	66	92	56		
		รวม	**1,114**	**267**	**514**	**333**		
5	ชนท้าย (Rear End)	2554	3,088	229	1,033	1,826	2.829	**11**
		2555	2,859	255	1,108	1,496		
		2556	2,691	267	982	1,442		
		2557	3,892	425	1,471	1,996		
		2558	4,041	484	1,428	2,129		
		รวม	**16,571**	**1,660**	**6,022**	**8,889**		
6	ชนคนเดินเท้า (Pedestrian Collision)	2554	136	56	79	1	7.323	**28**
		2555	132	71	49	12		
		2556	118	52	57	9		
		2557	174	96	61	17		
		2558	196	99	87	10		
		รวม	**756**	**374**	**333**	**49**		

นอกจากนี้ ที่ปรึกษายังได้พิจารณาคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุโดยแยกตามประเภทถนนเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ถนนที่มี 2 ช่องจราจร และถนนที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจร เนื่องจากรูปแบบการใช้งานของถนนทั้ง 2 กลุ่มนี้ค่อนข้างแตกต่างกัน ยกตัวอย่างในบางกรณี ถนน 2 ช่องจราจรไม่มีเกาะกลางถนน จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดการชนประสานงาค่อนข้างสูง และมีความรุนแรงมาก ในขณะที่ถนนที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจร ส่วนใหญ่จะมีเกาะกลางถนน ความเสี่ยงของการเกิดการชนประสานงาจึงเป็นไปได้ยากกว่า ที่ปรึกษาจึงเห็นควรว่าควรแบ่งการคำนวณค่า RAI เป็น 2 แบบ โดยแบ่งตามประเภทถนนดังที่กล่าวไว้ข้างต้น สำหรับคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ได้ดังแสดงในตารางที่ 2-4 ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบกันได้อย่างชัดเจน

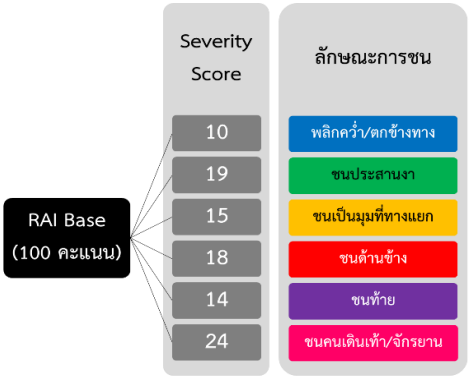
ตารางที่ 2-4 เปรียบเทียบคะแนนความรุนแรง (Severity Score) สำหรับการคำนวณค่า RAI

ลำดับที่	ลักษณะการชน	คะแนนความรุนแรง (Severity Score)			
		ค่า RAI โครงการฯ ระยะที่ 1	ค่า RAI โครงการฯ ระยะที่ 2 (ไม่แยกประเภท)	ค่า RAI โครงการฯ ระยะที่ 2 (2 ช่องจราจร)	ค่า RAI โครงการฯ ระยะที่ 2 (> 2 ช่องจราจร)
1	พลิกคว่ำ/ตกข้างทาง	13	10	10	10
2	ชนประสานงา	26	19	19	17
3	ชนเป็นมุมที่ทางแยก	20	15	15	16
4	ชนด้านข้าง	22	17	18	15
5	ชนท้าย	19	11	14	11
6	ชนคนเดินเท้า/จักรยาน	-	28	24	31

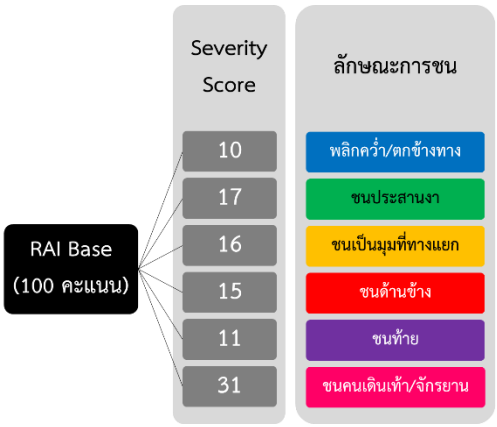
จากตารางที่ 2-4 เมื่อพิจารณาแยกประเภทถนนตามจำนวนช่องจราจร จะเห็นได้ว่าคะแนนความรุนแรง (Severity Score) มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในกรณีการชนคนเดินเท้า/จักรยาน โดยถนนที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจร มีคะแนนค่อนข้างสูง เนื่องจากผู้ขับขี่ใช้ความเร็วในการขับขี่สูงกว่าถนนที่มี 2 ช่องจราจร ดังนั้น การเกิดอุบัติเหตุการชนคนเดินเท้าแต่ละครั้งจึงมีความรุนแรงมาก เพราะผู้ประสบเหตุส่วนใหญ่จะเสียชีวิต



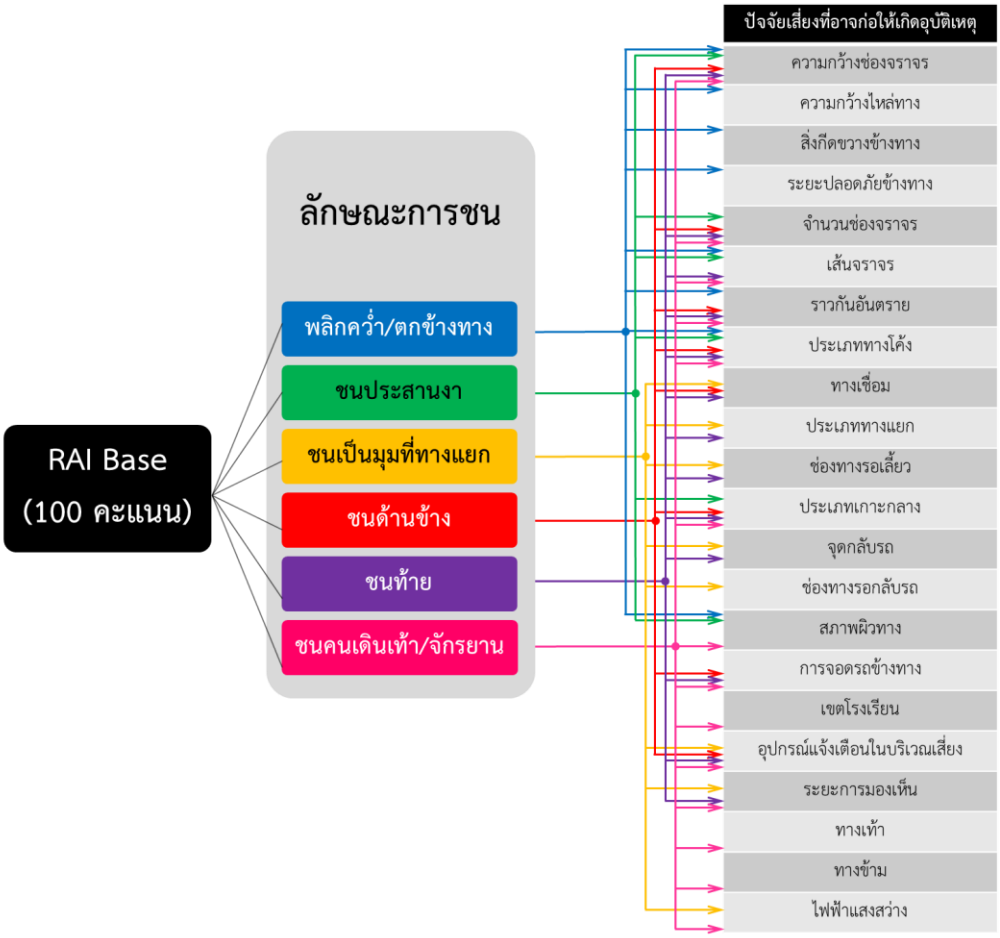
รูปที่ 2-1 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 1



รูปที่ 2-2 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 สำหรับถนน 2 ช่องจราจร



รูปที่ 2-3 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 สำหรับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร



รูปที่ 2-4 ปัจจัยการประเมินที่ใช้ในการคำนวณค่า RAI

2) การปรับปรุงปัจจัยและค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ

<u>การพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ</u>

จากการดำเนินงานในโครงการฯ ระยะที่ 1 ที่ปรึกษาได้ประเมินค่า RAI สำหรับสายทาง 1-3 หลักแล้วเสร็จ แต่เมื่อพิจารณาถึงสายทางที่จะทำการศึกษาในโครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ พบว่าประมาณร้อยละ 60 ของทางหลวงหมายเลข 4 หลัก เป็นถนนที่มี 2 ช่องจราจร ซึ่งจะมีลักษณะทางกายภาพ และวัตถุประสงค์การใช้งานแตกต่างจากถนนที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจร ดังนั้น ที่ปรึกษาเสนอให้มีการพิจารณาปัจจัยในการประเมินเพิ่มเติม เนื่องจากถนนที่มี 2 ช่องจราจร จะได้รับผลกระทบต่อกิจกรรมข้างทาง รวมถึงผู้ใช้ทางที่เป็นคนเดินเท้าค่อนข้างสูง ที่ปรึกษาเห็นควรให้เพิ่มปัจจัยในการประเมินจากเดิม 16 ปัจจัย และเพิ่มอีก 6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการชนคนเดินเท้า ได้แก่ ระยะปลอดภัย การจอดรถข้างทาง เขตโรงเรียน ทางเท้า ทางข้าม และไฟฟ้าแสงสว่าง ดังนั้น ในโครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ มีปัจจัยที่ใช้ในการประเมินทั้งสิ้น 22 ปัจจัย ดังนี้

1) ความกว้างช่องจราจร
2) ความกว้างไหล่ทาง
3) สิ่งกีดขวางข้างทาง
4) ระยะปลอดภัย
5) จำนวนช่องจราจร
6) เส้นจราจร
7) ราวกันอันตราย
8) ประเภททางโค้ง
9) ทางเชื่อม
10) ประเภททางแยก
11) ช่องทางรอเลี้ยว
12) ประเภทเกาะกลางถนน
13) จุดกลับรถ
14) ช่องทางรอกลับรถ
15) สภาพผิวทาง
16) การจอดรถข้างทาง
17) เขตโรงเรียน
18) อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
19) ระยะมองเห็น
20) ทางเท้า
21) ทางข้าม
22) ไฟฟ้าแสงสว่าง

เพื่อให้การปรับปรุงค่า RAI มีประสิทธิภาพและครอบคลุมปัจจัยทางกายภาพของถนนมากยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาได้ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการประเมิน iRAP ซึ่งได้ประเมินทั้งในส่วนของปัจจัยทางกายภาพของถนน และปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้ทางของผู้ใช้ทาง ทั้งรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และคนเดินเท้า ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้นำปัจจัยที่ใช้ในการประเมินค่า RAI มาเปรียบเทียบ รวมทั้งพิจารณาข้อมูลของกรมทางหลวงที่สามารถนำมาใช้ร่วมประเมิน เพื่อให้การประเมินค่า RAI มีความครอบคลุม และสอดคล้องกับปัจจัยของการประเมิน iRAP ยิ่งขึ้น

สำหรับองค์ประกอบของสายทางแต่ละองค์ประกอบมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้น แต่ความรุนแรงที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกัน โดยปัจจัยความเสี่ยงจะเป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุทางถนนและความรุนแรงของอุบัติเหตุนั้น สำหรับค่า RAI จะมุ่งเน้นที่สภาพของสายทางเป็นหลัก ซึ่งถนน 2 ช่องจราจรและมากกว่า 2 ช่องจราจร มีปัจจัยที่ใช้พิจารณาโดยจำแนกตามลักษณะการชนได้ ดังแสดงในตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำแนกตามลักษณะการชน (สำหรับถนน 2 ช่องจราจรและถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร)

ที่	ปัจจัย	ลักษณะการชน					
		พลิกคว่ำ/ตกข้างทาง	ชนประสานงา	ชนเป็นมุมที่ทางแยก	ชนด้านข้าง	ชนท้าย	ชนคนเดินเท้า
1	ความกว้างช่องจราจร	√	√		√		√
2	ความกว้างไหล่ทาง	√			√		√
3	ลักษณะข้างทาง	√					
4	ระยะปลอดภัย	√					
5	จำนวนช่องจราจร		√		√		
6	เส้นจราจร	√	√		√		
7	ราวกันอันตราย	√					
8	ประเภททางโค้ง	√	√			√	
9	ทางเชื่อม			√		√	
10	ประเภททางแยก		√	√	√	√	
11	ช่องทางรอเลี้ยว				√	√	
12	ประเภทเกาะกลางถนน		√				√
13	จุดกลับรถ			√		√	
14	ช่องทางรอกลับรถ			√		√	
15	สภาพผิวทาง	√	√	√	√	√	
16	การจอดรถข้างทาง				√	√	
17	เขตโรงเรียน					√	√
18	อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	√	√	√	√	√	√
19	ระยะมองเห็น	√	√	√	√	√	√
20	ทางเท้า						√
21	ทางข้าม						√
22	ไฟฟ้าแสงสว่าง	√	√	√	√	√	√

ค่า RAI คำนวณจากข้อมูลทางกายภาพของถนนที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ และความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ โดยพิจารณาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยทางถนนจากค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor: ARF) ที่ปรึกษาได้รวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลก จากเว็บไซด์ www.cmfclaringhouse.org ของ Crash Modification Factors Clearinghouse และสรุปเป็นค่า ARF ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน โดยพิจารณาจากการปรับปรุงปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2-6 ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน

ที่	ปัจจัยที่พิจารณา	การปรับปรุง	ค่า ARF ทบทวน	แหล่งอ้างอิง	ค่า ARF ที่ใช้
1	ความกว้างช่องจราจร	ขยายความกว้างช่องจราจร 3.5 เมตร ขึ้นไป	0.28	Yanmaz-Tuzel and Ozbay (2010)	0.28
2	ความกว้างไหล่ทาง	ขยายความกว้างไหล่ทาง 2.5 เมตร ขึ้นไป	0.23, 0.18, 0.71	Park et al.(2014), Abdel-Aty et al.(2014), Yichuan Peng, Srinivas Reddy Geedipally, and Dominique Lord (2012)	0.23
3	สิ่งกีดขวางข้างทาง	กำจัดสิ่งกีดขวางข้างทาง	0.38, 0.98	Hovey and Chowdhury (2005), Ogle et al. (2009)	0.68
4	ระยะปลอดภัยข้างทาง	ขยายระยะปลอดภัย	0.49, 0.27, 0.60	Van Petegem and Wegman (2014), Jurewicz and Pyta (2010)	0.49
5	จำนวนช่องจราจร	เพิ่มจำนวนช่องเป็น 4 ช่องจราจรขึ้นไป	0.20, 0.22, 0.25	Gan et al. (2005)	0.22
6	เส้นจราจร	ปรับเส้นจราจรให้มองเห็นได้ชัดเจน	0.18	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	0.18
7	ราวกันอันตราย	ติดตั้งราวกันอันตราย	0.58	Jang et al. (2010)	0.58
8	ประเภททางโค้ง	ปรับปรุงรัศมีความโค้ง	0.58, 0.87	iRAP Albert Gan et al. (2005), US DOT (2008)	0.72
9	ทางเชื่อม	ปิดทางเชื่อม	0.44	Lee et al.(2011)	0.44
10	ประเภททางแยก	ปรับ 4 แยก เป็น 3 แยก	0.25, 0.33	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	0.29
		ปรับทางแยกเป็นวงเวียน	0.65	Schoon and van Minnen (1994)	0.65
		การติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	0.15	Kenneth R.A. et al. (1996)	0.15
11	ช่องทางรอเลี้ยว	ติดตั้งช่องทางรอเลี้ยว	0.25	Srinivasan et al. (2014)	0.25

ตารางที่ 2-6 ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน (ต่อ)

ที่	ปัจจัยที่พิจารณา	การปรับปรุง	ค่า ARF ทบทวน	แหล่งอ้างอิง	ค่า ARF ที่ใช้
12	ประเภทเกาะกลาง	ติดตั้งเกาะกลางถนน	0.14, 0.71, 0.55, 0.19, 0.26, 0.68, 0.24, 0.25, 0.71, 0.43, 0.30, 0.31, 0.20, 0.42	Yanmaz-Tuzel and Ozbay (2010), Schultz et al. (2008), Elvik, R. and Vaa, T. (2004), Hughes et al. (2010)	0.30
13	จุดกลับรถ	ปิดจุดกลับรถ	0.77, 0.72	Brich and Cottrell (1994)	0.75
14	ช่องรอกลับรถ	ติดตั้งช่องรอกลับรถ	0.03	Liu et al. (2008)	0.03
15	สภาพผิวทาง	ปรับปรุงสภาพผิวทาง	0.40	iRAP	0.40
16	การจอดรถข้างทาง	ห้ามไม่ให้จอดรถข้างทาง	0.20	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	0.20
17	เขตโรงเรียน	มีโรงเรียน	-		-
18	อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณจุดเสี่ยง	0.28, 0.74, 0.50	Felipe et al. (1998), Polanis (1999), Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	0.50
19	ระยะการมองเห็น	ปรับปรุงระยะการมองเห็น	0.42	iRAP	0.42
20	ทางเท้า	ขยายทางเท้า	0.20	iRAP	0.20
21	ทางข้าม	ติดตั้งทางข้าม หรือทางม้าลาย	0.40, 0.19,0. 65	Li Chen, Cynthia Chen, and Reid Ewing (2012), Haleem and Abdel-Aty(2010)	0.40
22	ไฟฟ้าแสงสว่าง	ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง	0.49, 0.69, 0.28, 0.18	Wanvik (2009) Elvik, R. and Vaa, T.(2004)	0.38

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้คำนึงถึงมิติของความเร็ว โดยจะพิจารณาจากความเร็วของรถที่ใช้จริง (Actual Speed) บนถนนเทียบกับการจำกัดความเร็ว (Speed Limit) บนถนนนั้นๆ ซึ่งสมการที่ใช้ในการคำนวณค่าความเสี่ยงของการใช้ความเร็ว (Speed Risk Factor) บนถนน สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 2-2

$$\text{Speed Risk Factor} = \left(\text{Actual Speed} / \text{Speed Limit}\right)^2 \qquad (2\text{-}2)$$

จากสมการที่ 2-2 จะเห็นได้ว่าหากความเร็วของรถที่ใช้จริงบนถนน มากกว่า การจำกัดความเร็ว จะทำให้ค่าความเสี่ยงของการใช้ความเร็วมีค่ามากกว่า 1 นั่นแสดงว่าผู้ใช้ทางใช้ความเร็วที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ใช้ทางใช้ความเร็วเกินกว่าการจำกัดความเร็วที่กำหนดไว้ ในทางกลับกันหากความเร็วของรถที่ใช้จริงบนถนน น้อยกว่า การจำกัดความเร็ว ค่าความเสี่ยงของการใช้ความเร็วจะมีค่าน้อยกว่า 1 นั่นแสดงว่าผู้ใช้ทางใช้ความเร็วที่ปลอดภัยนั่นเอง

เนื่องด้วยการนำค่าความเสี่ยงของการใช้ความเร็วมาช่วยกำหนดค่าความเสี่ยงที่ใช้สำหรับคำนวณค่า RAI ที่เรียกว่าค่า SRAI (RAI with speed) ซึ่งเป็นการคำนวณค่า RAI โดยนำความเร็วเข้ามาพิจารณาร่วมด้วย ทำให้สามารถช่วยสะท้อนถึงพฤติกรรมการขับขี่ของผู้ใช้ทางในบริเวณนั้นๆ ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น แสดงถึงผู้ใช้ทางใช้ความเร็วที่ปลอดภัยมากน้อยเพียงใด โดยค่า SRAI สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 2-3

$$\text{SRAI} = \text{RAI} \times (\text{Speed Limit} / \text{Actual Speed})^2 \qquad (2\text{-}3)$$

จากสมการที่ 2-3 เพื่อให้การคำนวณหาค่า RAI มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ขับขี่มากยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาเลือกใช้วิธีกลับสูตรการคำนวณจาก ความเร็วของรถที่ใช้จริง เทียบกับ การจำกัดความเร็ว ดังสมการที่ 2-2 เป็นการจำกัดความเร็ว เทียบกับ ความเร็วของรถที่ใช้จริง ทั้งนี้สาเหตุของการเลือกใช้วิธีกลับสูตรการคำนวณดังกล่าว เนื่องด้วยค่า RAI อธิบายถึงถนนที่มีคะแนนเต็มแล้ว จึงหักคะแนนตามความไม่สมบูรณ์ทางกายภาพของถนน ดังนั้นเพื่อให้การจำกัดความเร็วและความเร็วของรถที่ใช้จริงที่นำมาคิดร่วมด้วย สามารถสะท้อนถึงพฤติกรรม จึงต้องกลับค่าในการคำนวณ นั่นคือ ถ้าหากความเร็วของรถที่ใช้จริงยิ่งมากกว่าการจำกัดความเร็วเท่าใด ค่า RAI จะลดลง หรือถูกหักคะแนน ทำให้คะแนนเหลือน้อยลงเท่านั้น

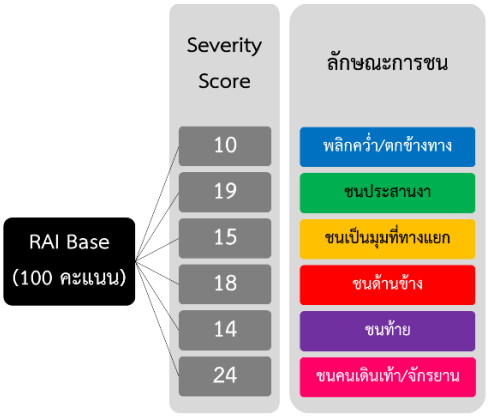
2.1.2 การปรับปรุงการคำนวณค่า RAI

1) ค่าความสัมพันธ์ของความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุกับปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ

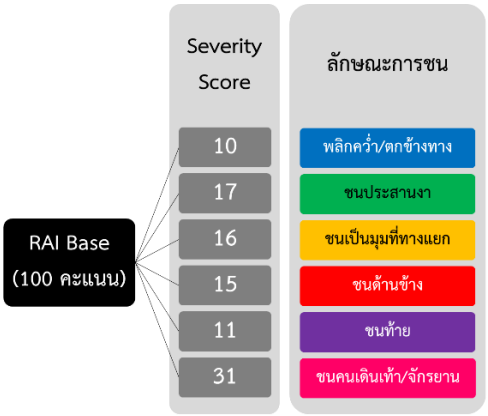
ค่า RAI สามารถสะท้อนลักษณะความปลอดภัยของทางหลวงซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ของสายทางรวมถึงลักษณะพื้นที่ของสายทางนั้นๆ โดยค่าความปลอดภัยของทางหลวงที่เกิดจากองค์ประกอบของสายทางเพียงอย่างเดียว คือ RAI_{Base}

ในการหา RAI_{Base} นั้น จะพิจารณาจากคะแนนความรุนแรง (Severity score) ของลักษณะการชนที่เกิดจากปัจจัยดังกล่าว และค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) โดยลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ

ประกอบการพิจารณาแบ่งเป็น 6 ประเภท ประกอบด้วย การพลิกคว่ำ/ตกข้างทาง (Run-off) การชนประสานงา (Head-on) การชนเป็นมุมที่ทางแยก (Angle Collision) การชนด้านข้าง (Side-slip) การชนท้าย (Rear-end) และการชนคนเดินเท้า (Pedestrian Collision) ซึ่งปัจจัยความเสี่ยงเป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุทางถนนและความรุนแรงของอุบัติเหตุในแต่ละลักษณะดังแสดงใน รูปที่ 2-5 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยความเสี่ยงที่มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะการชนทั้ง 6 แบบ และในการคำนวณค่า RAI_{base} ควรคำนึงถึงจำนวนช่องจราจร ซึ่งที่ปรึกษาได้กำหนดค่า RAI_{base}



รูปที่ 2-5 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 สำหรับถนน 2 ช่องจราจร



รูปที่ 2-6 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2 สำหรับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร

2) การปรับปรุงค่าถ่วงน้ำหนัก (Weight Factor)

ในส่วนของการปรับปรุงค่าถ่วงน้ำหนัก (Weight Factor) ที่ปรึกษาเห็นควรให้นำค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณ เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกับสากลที่การประเมิน iRAP ใช้ สำหรับสูตรที่ใช้ในการประยุกต์ใช้ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ดังแสดงในสมการที่ 2-4 และค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่ได้จากสมการ ดังแสดงในตารางที่ 2-7

$$\text{Weight Factor} = 1 - (\text{ARF} / 100) \quad (2\text{-}4)$$

ตารางที่ 2-7 ตัวเลือกในการประเมินค่า RAI

ปัจจัย	เลือก	ตัวเลือกในการประเมิน	ค่าถ่วงน้ำหนัก
ความกว้างช่องจราจร	0	3.5 เมตร ขึ้นไป	1.00
	1	น้อยกว่า 3.5 เมตร	0.72
ความกว้างไหล่ทาง	0	2.5 เมตร ขึ้นไป	1.00
	1	น้อยกว่า 2.5 เมตร	0.77
	2	ไม่มีไหล่ทาง	0.29
ลักษณะข้างทาง	0	ไม่มีสิ่งกีดขวางข้างทาง	1.00
	1	ทางลาดลง	0.66
	2	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป	0.32
	3	หน้าผา	0.15
ระยะปลอดภัยข้างทาง	0	3 เมตร ขึ้นไป	1.00
	1	น้อยกว่า 3 เมตร	0.51
	2	ไม่มี	0.40
จำนวนช่องจราจร	0	มากกว่า 2 ช่องจราจร	1.00
	1	2 ช่องจราจร	1.00
เส้นจราจร	0	มองเห็นได้ชัดเจน	1.00
	1	มองเห็นได้ไม่ชัดเจน	0.82
ราวกันอันตราย	1	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย	1.00
	0	ไม่มีราวกันอันตราย	0.42
	1	มีราวกันอันตราย	1.58
ประเภททางโค้ง	0	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)	1.00
	1	ทางโค้งรัศมีปานกลาง (รัศมี 500 - 900 เมตร)	0.42
	2	ทางโค้งรัศมีแคบ (รัศมี 200 - 500 เมตร)	0.27
	3	ทางโค้งรัศมีแคบมาก (รัศมีไม่เกิน 200 เมตร)	0.13
ทางเชื่อม	0	ไม่มีทางเชื่อม	1.00
	1	มีทางเชื่อม	0.56
ประเภททางแยก	0	ไม่มีทางแยก	1.00
	1	วงเวียนมีสัญญาณไฟ	0.71
	2	วงเวียนไม่มีสัญญาณไฟ	0.60
	3	สามแยกมีสัญญาณไฟ	0.43
	4	สามแยกไม่มีสัญญาณไฟ	0.50
	5	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกมีสัญญาณไฟ	0.35
	6	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกไม่มีสัญญาณไฟ	0.30
	7	จุดตัดทางรถไฟ	0.30

ตารางที่ 2-7 ตัวเลือกในการประเมินค่า RAI (ต่อ)

ปัจจัย	เลือก	ตัวเลือกในการประเมิน	ค่าถ่วงน้ำหนัก
ช่องทางรอเลี้ยว	1	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว	1.00
	0	ไม่มีช่องทางรอเลี้ยว	0.75
	1	มีช่องทางรอเลี้ยว	1.25
ประเภทเกาะกลาง	0	เกาะกลางแบบกดเป็นร่อง	1.71
	1	เกาะกลางแบบยก	1.71
	2	เกาะกลางแบบราวกั้นหรือกำแพงกั้น	1.71
	3	เกาะกลางแบบเกาะสี	1.15
	4	ไม่มีเกาะกลาง	1.00
จุดกลับรถ	1	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ	1.00
	0	ไม่มีจุดกลับรถ	1.00
	1	มีจุดกลับรถ	0.25
ช่องทางรอกลับรถ	1	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ	1.00
	0	ไม่มีช่องทางรอกลับรถ	0.70
	1	มีช่องทางรอกลับรถ	1.03
สภาพผิวทาง	0	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่	1.00
	1	สภาพผิวทางมีการเสื่อมสภาพ	0.60
การจอดรถข้างทาง	0	ไม่มีการจอดรถข้างทาง	1.00
	1	มีการจอดรถข้างทาง	0.80
เขตโรงเรียน	0	ไม่มีโรงเรียน	1.00
	1	มีโรงเรียน	0.80
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	1	ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์แจ้งเตือน	1.00
	0	ไม่มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	0.50
	1	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	1.50
ระยะการมองเห็น	0	ระยะการมองเห็นเพียงพอ	1.00
	1	ระยะการมองเห็นไม่เพียงพอ	0.58
ทางเท้า	1	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า	1.00
	0	ไม่มีทางเท้า	0.80
	1	มีทางเท้า	1.20
ทางข้าม	2	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม	1.00
	0	ไม่มีทางข้าม	0.60
	1	ทางม้าลาย	1.40
	2	สะพานลอย	1.99
ไฟฟ้าแสงสว่าง	0	ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	0.62
	1	มีไฟฟ้าแสงสว่าง	1.28

3) การปรับปรุงสูตรที่ใช้ในการคำนวณ

ที่ปรึกษาทบทวนสมการในการคำนวณค่า RAI โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1) ดังสมการที่ 2-5 เนื่องจากการคำนวณในรูปแบบเดิมจะทำให้ค่าการกระจายตัวของข้อมูลอยู่ระหว่าง 50 ถึง 100 คะแนนเท่านั้น ซึ่งวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงนี้ ต้องการให้ค่า RAI ที่ได้กระจายตัวอยู่ระหว่างค่า 0 ถึง 100 คะแนน เนื่องจากจะสอดคล้องกับการรับรู้ของคนทั่วไปได้ดีกว่าโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) จึงได้ปรับปรุงสูตรการคำนวณให้ค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวงมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและมีความเป็นสากลเทียบเท่ากับการประเมิน iRAP จึงมีการปรับปรุงสูตรที่ใช้ในการคำนวณแสดงดังสมการที่ 2-6

สมการการคำนวณค่า RAI ของโครงการฯ ระยะที่ 1

$$RAI_{Base} = \sum_{j=1}^{5}\left[\left(\prod_{i=1}^{n_j} X_{ij}^{a_{ij}}\right) \times S_j\right] \times k \qquad (2\text{-}5)$$

โดยที่ i = ปัจจัยด้านวิศวกรรมที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนน

j = ลักษณะการชน (1 = Run-Off, 2 = Head On, 3 = Angle Collision, 4 = Side Slip, 5 = Rear End)

n_j = จำนวนปัจจัยที่พิจารณาตามลักษณะการชน j

a_{ij} = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่มีผลต่อลักษณะการชน j

X_{ij} = ค่าร้อยละอุบัติเหตุที่ลดลงของปัจจัยวิศวกรรม i ที่มีผลต่อลักษณะการชน j

S_j = ค่าถ่วงน้ำหนักของลักษณะการชน j ที่พิจารณา

k = ค่าปรับแก้ความปลอดภัยกายภาพทางตามลักษณะพื้นที่สองข้างทาง (Accident Reduction Factor: ARF)

สมการการคำนวณค่า RAI ของโครงการฯ ระยะที่ 2

$$RAI_{Base} = \sum_{j=1}^{6}\left[\left(\prod_{i=1}^{n_j} 1 - \frac{ARF_{ij}}{100}\right) \times S_j\right] \qquad (2\text{-}6)$$

โดยที่ i = ปัจจัยด้านวิศวกรรมที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนน

j = ลักษณะการชน (1 = Run-Off, 2 = Head On, 3 = Angle Collision, 4 = Side Slip, 5 = Rear End, 6 = Pedestrian Crash)

ARF_{ij} = ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของปัจจัย i ที่พิจารณาตามลักษณะการชน j

n_j = จำนวนปัจจัยที่พิจารณาตามลักษณะการชน j ที่พิจารณา

S_j = ค่าความรุนแรงตามลักษณะการชน j ที่พิจารณา

สำหรับสูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่า RAI แบบใหม่นั้น ที่ปรึกษาได้พิจารณาแล้วว่าสูตรใหม่ง่ายต่อความเข้าใจ จากสูตรเดิมที่ใช้ผลคูณของการยกกำลัง ส่งผลให้คะแนนค่า RAI ที่ได้ค่อนข้างสูง การกระจายตัวของคะแนนค่อนข้างต่ำ จึงเป็นที่มาของสูตรการคำนวณค่า RAI แบบใหม่ โดยใช้หลักการที่ว่าหากลักษณะทางกายภาพของถนนต่ำกว่ามาตรฐาน จะถูกหักคะแนนลดลงไปเรื่อยๆ ด้วยค่าตรงข้ามของค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) กลับกันในกรณีที่มีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อเพิ่มความปลอดภัยจะช่วยเพิ่มคะแนนค่า RAI ให้กับถนน

2.1.3 การเปรียบเทียบผลการประเมิน iRAP ร่วมกับค่า RAI-1 และ ค่า RAI-2 ในจังหวัดภูเก็ต

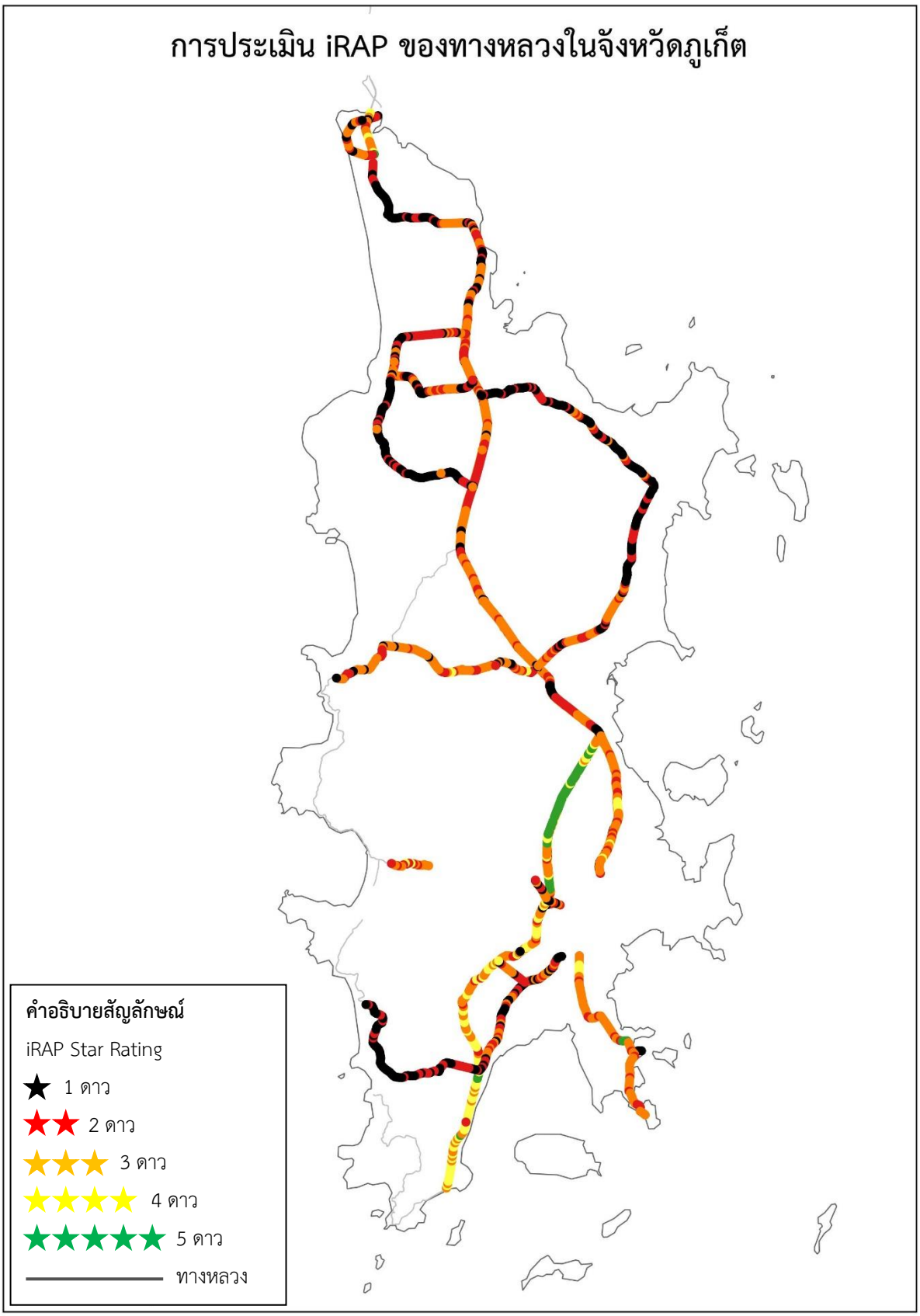
ที่ปรึกษาได้หาความสัมพันธ์ทางสถิติในการเปรียบเทียบการประเมิน iRAP ร่วมกับค่า RAI-1 (โครงการฯ ระยะที่ 1) และการประเมิน iRAP ร่วมกับค่า RAI-2 (โครงการฯ ระยะที่ 2) เพื่อเปรียบเทียบหาแบบจำลองที่ดีขึ้น และเหมาะกับถนนของกรมทางหลวงในบริบทของประเทศไทยมากที่สุด ที่ปรึกษาได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นถนนของกรมทางหลวงในจังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในรูปที่ 2-7 ถึงรูปที่ 2-9 สำหรับการแบ่งระดับคะแนนของการประเมิน iRAP ค่า RAI-1 และ ค่า RAI-2 เป็นไปดังแสดงในตารางที่ 2-8 และ 2-9

ตารางที่ 2-8 การแบ่งระดับคะแนนของการประเมิน iRAP

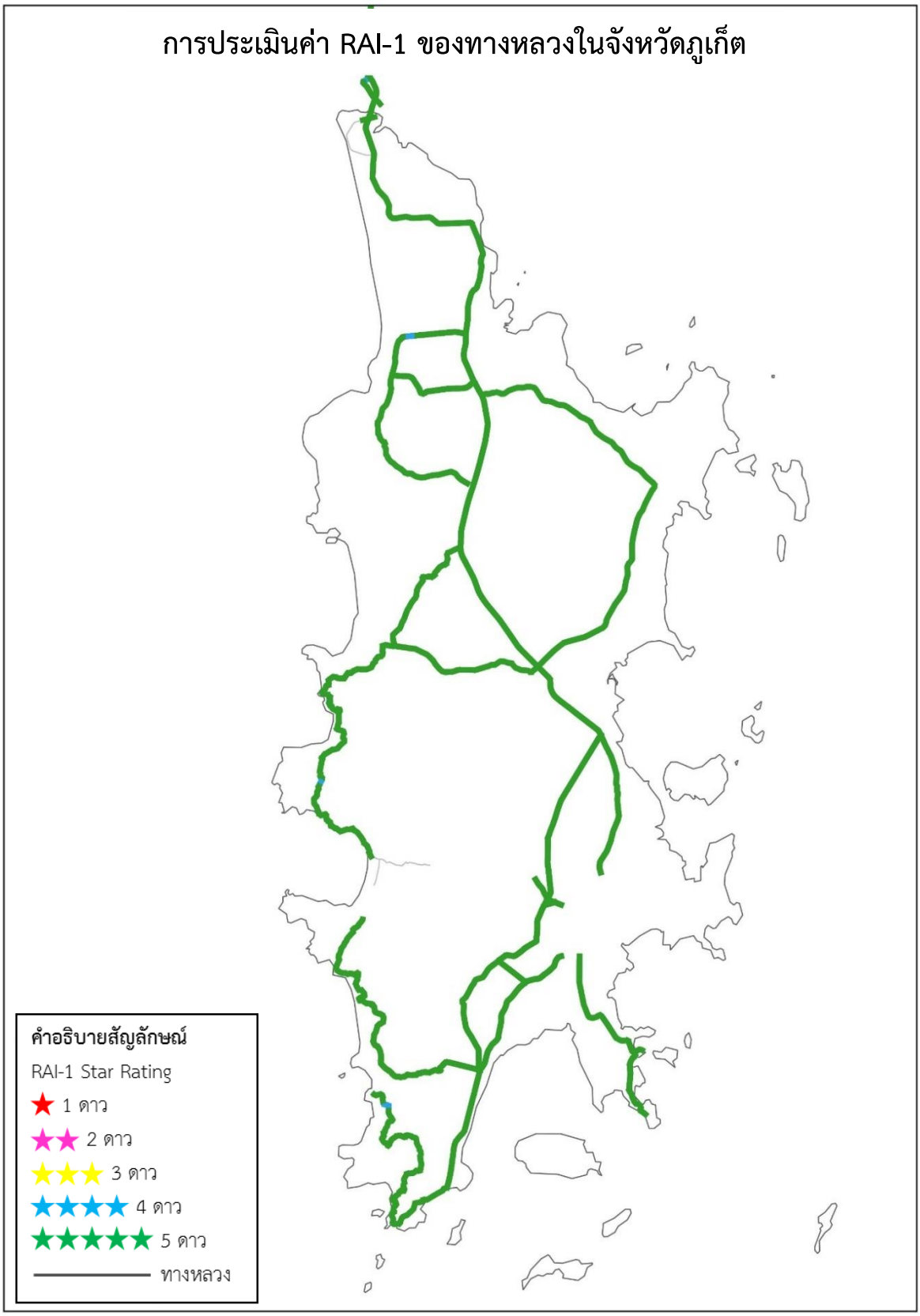
ช่วงคะแนน	Star Rating	สี	ความหมาย
0 ≥ iRAP < 2.5	5 ดาว	สีเขียว	ถนนมีความเสี่ยงต่ำ
2.5 ≥ iRAP < 5.0	4 ดาว	สีเหลือง	ถนนมีความเสี่ยงค่อนข้างต่ำ
5.0 ≥ iRAP < 12.5	3 ดาว	สีส้ม	ถนนมีความเสี่ยง
12.5 ≥ iRAP < 22.5	2 ดาว	สีแดง	ถนนมีความเสี่ยงค่อนข้างสูง
iRAP ≥ 22.5	1 ดาว	สีดำ	ถนนมีความเสี่ยงสูง

ตารางที่ 2-9 การแบ่งระดับคะแนนของการประเมินค่า RAI-1 และ ค่า RAI-2

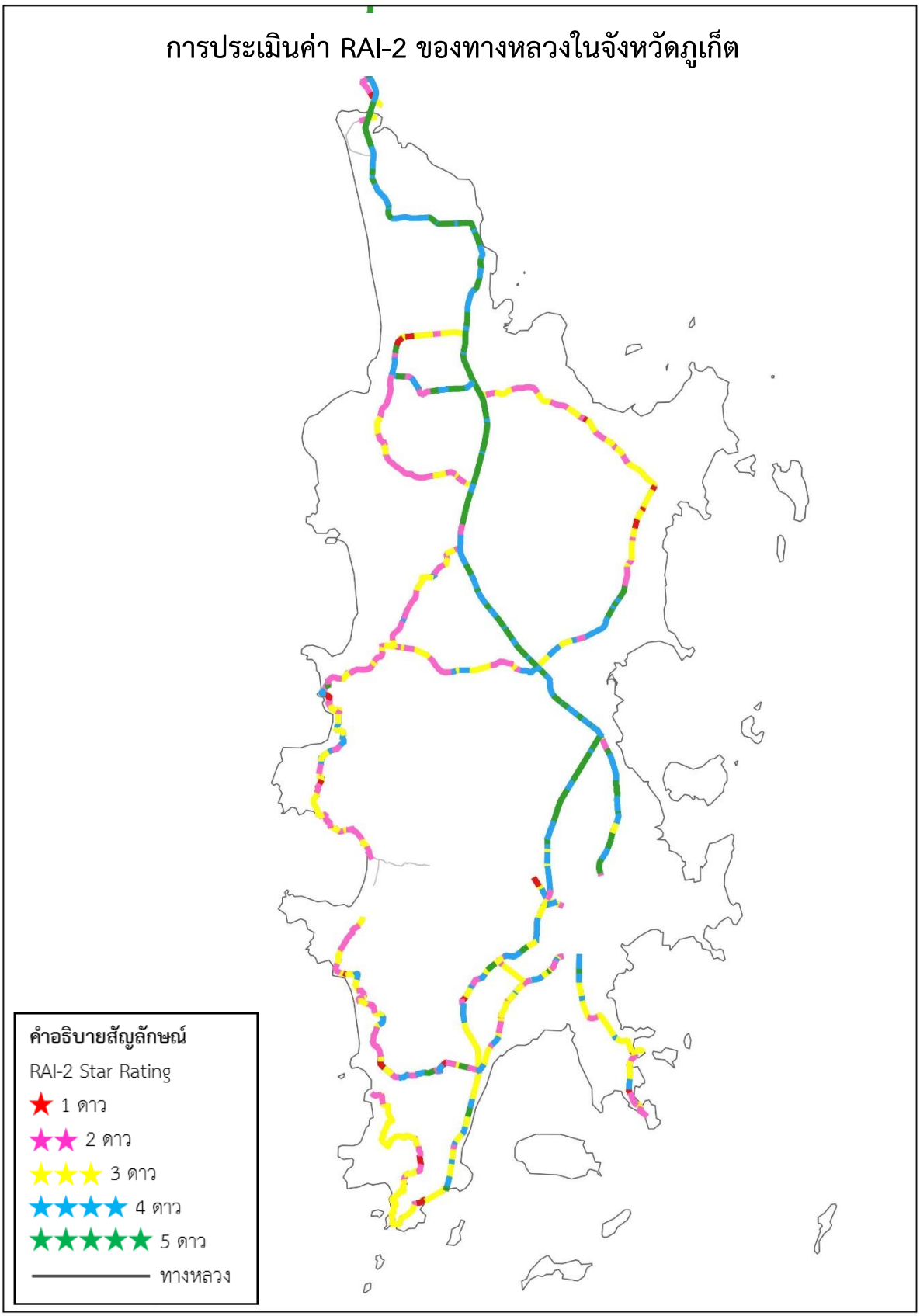
ช่วงคะแนน	Star Rating	สี	ความหมาย
0 ≥ RAI < 20	1 ดาว	สีแดง	ถนนมีความปลอดภัยต่ำ
20 ≥ RAI < 40	2 ดาว	สีชมพู	ถนนมีความปลอดภัยค่อนข้างต่ำ
40 ≥ RAI < 60	3 ดาว	สีเหลือง	ถนนมีความปลอดภัย
60 ≥ RAI < 80	4 ดาว	สีฟ้า	ถนนมีความปลอดภัยค่อนข้างสูง
80 ≥ RAI < 100	5 ดาว	สีเขียว	ถนนมีความปลอดภัยสูง



รูปที่ 2-7 แผนที่การประเมิน iRAP ของทางหลวงในจังหวัดภูเก็ต



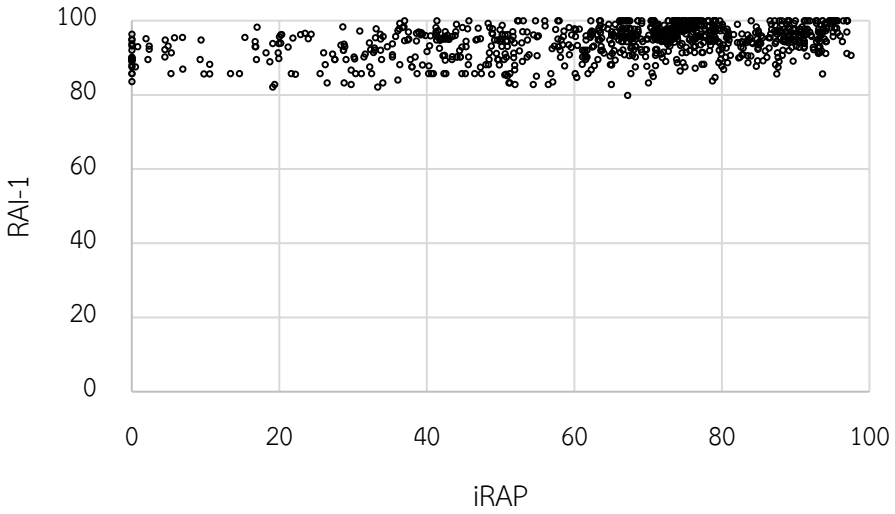
รูปที่ 2-8 แผนที่การประเมินค่า RAI-1 ของทางหลวงในจังหวัดภูเก็ต



รูปที่ 2-9 แผนที่การประเมินค่า RAI-2 ของทางหลวงในจังหวัดภูเก็ต

เนื่องจากคะแนนการประเมิน iRAP สื่อความหมายตรงข้ามกับคะแนนค่า RAI คือ คะแนนการประเมิน iRAP สูง นั่นหมายถึง ถนนที่มีความปลอดภัยต่ำ ในขณะที่คะแนนค่า RAI ที่คะแนนสูง หมายถึง ถนนที่มีความปลอดภัยสูง ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้ปรับคะแนนการประเมิน iRAP ให้เป็นฐาน 100 แต่เนื่องจากการประเมิน iRAP สื่อความหมายตรงข้ามกับค่า RAI จึงลบด้วย 100 ซึ่งคะแนนการประเมิน iRAP ที่แปลงนี้สามารถแปลความหมายเดียวกันกับค่า RAI แล้ว จากนั้นจึงนำไปพล็อตกราฟเปรียบเทียบ และทดสอบทางสถิติด้วยการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการประเมิน iRAP และค่า RAI-1



รูปที่ 2-10 กราฟเปรียบเทียบระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-1

จากความสัมพันธ์ระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-1 (โครงการฯ ระยะที่ 1) จะเห็นได้ว่าค่าการประเมิน iRAP ค่อนข้างมีความกระจายตั้งแต่ 0-100 แสดงว่าถนนของภูเก็ตมีทั้งส่วนที่มีความปลอดภัยสูงและต่ำคละกันไป ในขณะที่ค่า RAI-1 คะแนนจะจับกลุ่มอยู่ในช่วงคะแนน 80-100 แสดงว่าถนนภูเก็ตทั้งหมดค่อนข้างมีความปลอดภัยสูง ซึ่งค่อนข้างมีความขัดแย้งกัน แต่เมื่อดูให้ดีจะเห็นว่าคะแนนจะเกาะกลุ่มกันที่มุมบนด้านขวาของกราฟ อาจอธิบายได้ว่าค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-1 ให้ผลการประเมินที่สอดคล้องกันอยู่บ้างในกลุ่มคะแนนที่มีความปลอดภัยสูง

ตารางที่ 2-10 ผลการประมวลผลการวิเคราะห์การถดถอย ระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.018[a]	.000	-.001	.032

a. Predictors: (Constant), iRAP

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.000	1	.000	.328	.567[b]
	Residual	.999	962	.001		
	Total	.999	963			

a. Dependent Variable: RAI-1

b. Predictors: (Constant), iRAP

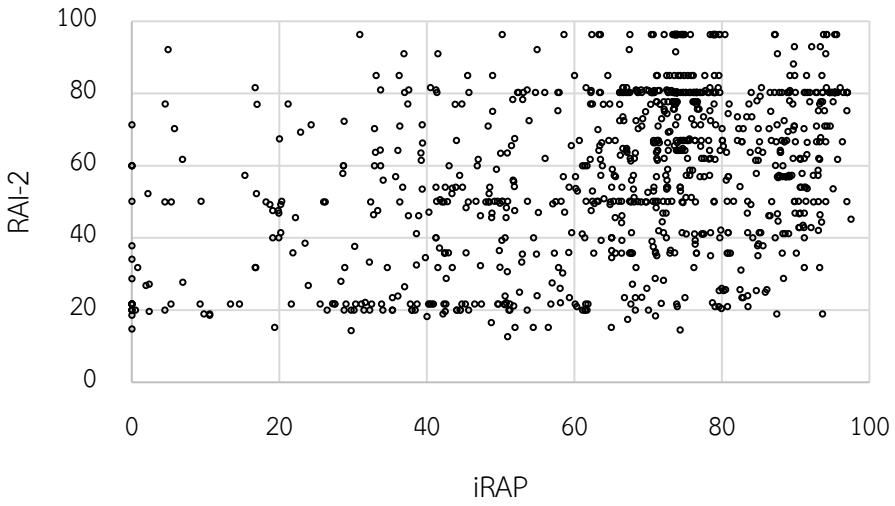
Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.997	.003		1806.835	.000
	iRAP	.001	.001	.018	.573	.567

a. Dependent Variable: RAI-1

ที่ปรึกษาได้นำทั้งสองค่าไปทำการทดสอบการวิเคราะห์การถดถอย จะเห็นได้ว่าให้ผลไม่ดี เนื่องจากค่า RAI-1 สามารถอธิบายค่าการประเมิน iRAP ได้เพียง 0.1% (ค่า Adjusted R Square = -0.001) และค่า R หรือค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) เท่ากับ 0.018 ซึ่งเข้าใกล้ 0 มาก นั่นแสดงว่า ค่าทั้งสองมีความสัมพันธ์กันต่ำมาก

2) ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการประเมิน iRAP และค่า RAI-2



รูปที่ 2-11 กราฟเปรียบเทียบระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-2

จากความสัมพันธ์ระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-2 (โครงการฯ ระยะที่ 2) จะเห็นได้ว่าค่าการประเมิน iRAP ค่อนข้างมีความกระจายตั้งแต่ 0-100 แสดงว่าถนนของภูเก็ตมีทั้งส่วนที่มีความปลอดภัยสูงและต่ำคละกันไป เช่นเดียวกันกับค่า RAI-2 ที่คะแนนค่อนข้างมีความกระจายสูง แต่มีทั้งส่วนที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับการประเมิน iRAP

ตารางที่ 2-11 ผลการประมวลผลการวิเคราะห์การถดถอย ระหว่างค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-2

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.396[a]	.157	.156	1.058

a. Predictors: (Constant), iRAP

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	200.800	1	200.800	179.396	.000[b]
	Residual	1076.779	962	1.119		
	Total	1277.580	963			

a. Dependent Variable: RAI-2

b. Predictors: (Constant), iRAP

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.411	.091		26.544	.000
	iRAP	.433	.032	.396	13.394	.000

a. Dependent Variable: RAI-2

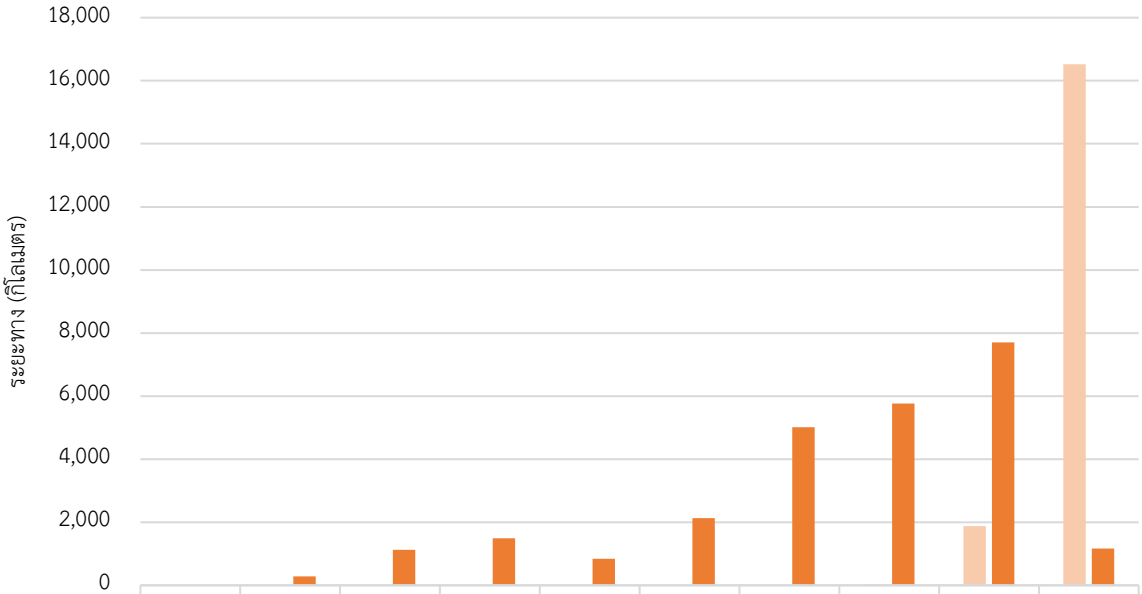
ที่ปรึกษาจึงได้นำทั้งสองค่าไปทำการทดสอบการวิเคราะห์การถดถอย ค่า RAI-2 สามารถอธิบายค่าการประเมิน iRAP ได้ 15.6% (ค่า Adjusted R Square = 0.156) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่า R หรือค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.396 พบว่าค่า RAI-2 มีความสัมพันธ์กับการประเมิน iRAP มากกว่าความสัมพันธ์ของค่า RAI-1 กับ การประเมินiRAP

3) สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการทำการวิเคราะห์การถดถอย เพื่อดูความสัมพันธ์ของค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-1 และค่าการประเมิน iRAP กับค่า RAI-2 เห็นได้ชัดว่าค่า RAI-2 ให้ผลที่ดีกว่า รวมถึงปัจจัยที่ใช้ประเมินค่า RAI-2 (22 ปัจจัย) มีมากกว่าปัจจัยที่ใช้ประเมินค่า RAI-1 (16 ปัจจัย) ด้วย ซึ่งทำให้ค่า RAI-2 สะท้อนความเป็นจริงของกายภาพทางหลวงได้ดีกว่า ค่า RAI-1

2.1.4 การอธิบายด้วยสถิติพรรณา สำหรับค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2

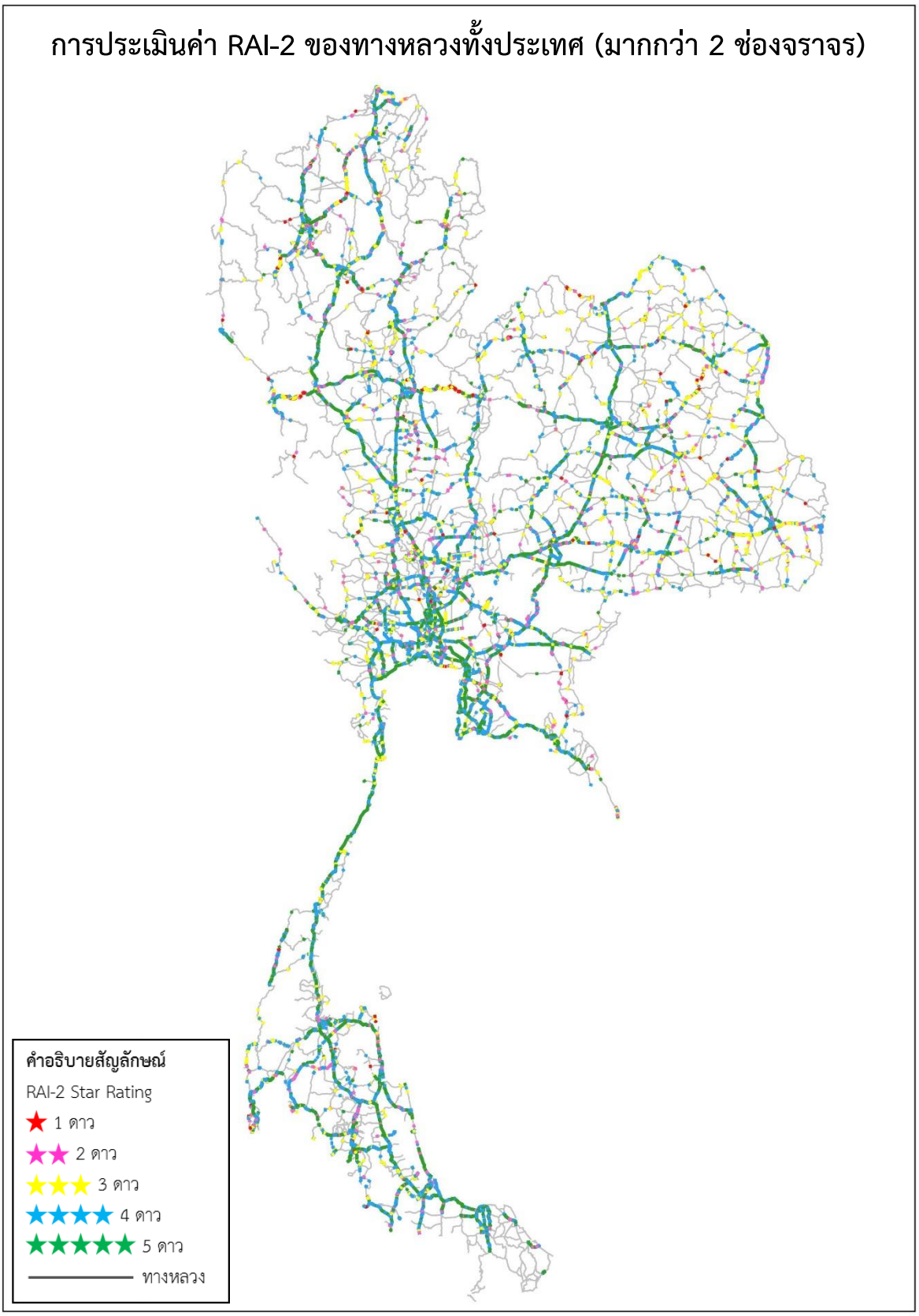
1) การประเมินค่า RAI สำหรับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร (Multilane)



	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
RAI-1	-	-	-	-	-	-	-	26	1,880	16,520
RAI-2	2	284	1,127	1,491	846	2,133	5,009	5,769	7,705	1,167

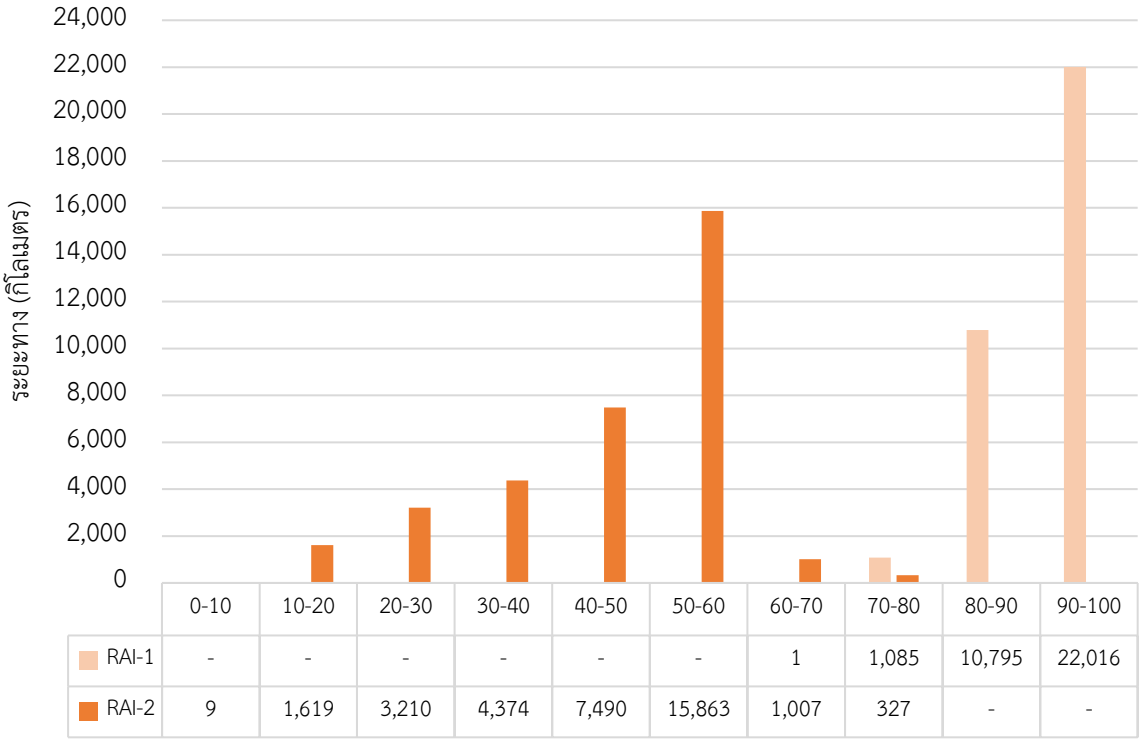
รูปที่ 2-12 ผลการประเมินเปรียบเทียบค่า RAI-1 และค่า RAI-2 สำหรับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร

จะเห็นได้ว่า ผลการประเมินค่า RAI-1 คะแนนส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 80-100 คะแนน ในขณะที่ผลการประเมินค่า RAI-2 จะมีการกระจายตัวมากกว่า ถึงแม้ว่าคะแนนส่วนใหญ่จะค่อนข้างสูง แต่ยังสามารถอธิบายได้ว่าถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร ค่อนข้างมีความปลอดภัย เนื่องจากถนนทางหลวงที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจร ส่วนใหญ่จะมีเกาะกลางถนน ซึ่งช่วยลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในลักษณะชนประสานงา ที่ถือว่าเป็นลักษณะการชนที่มีความเสี่ยงสูงนั่นเอง จึงทำให้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของถนนที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจรได้



รูปที่ 2-13 แผนที่แสดงผลการประเมินค่า RAI-2 ของทางหลวงทั้งประเทศ (มากกว่า 2 ช่องจราจร)

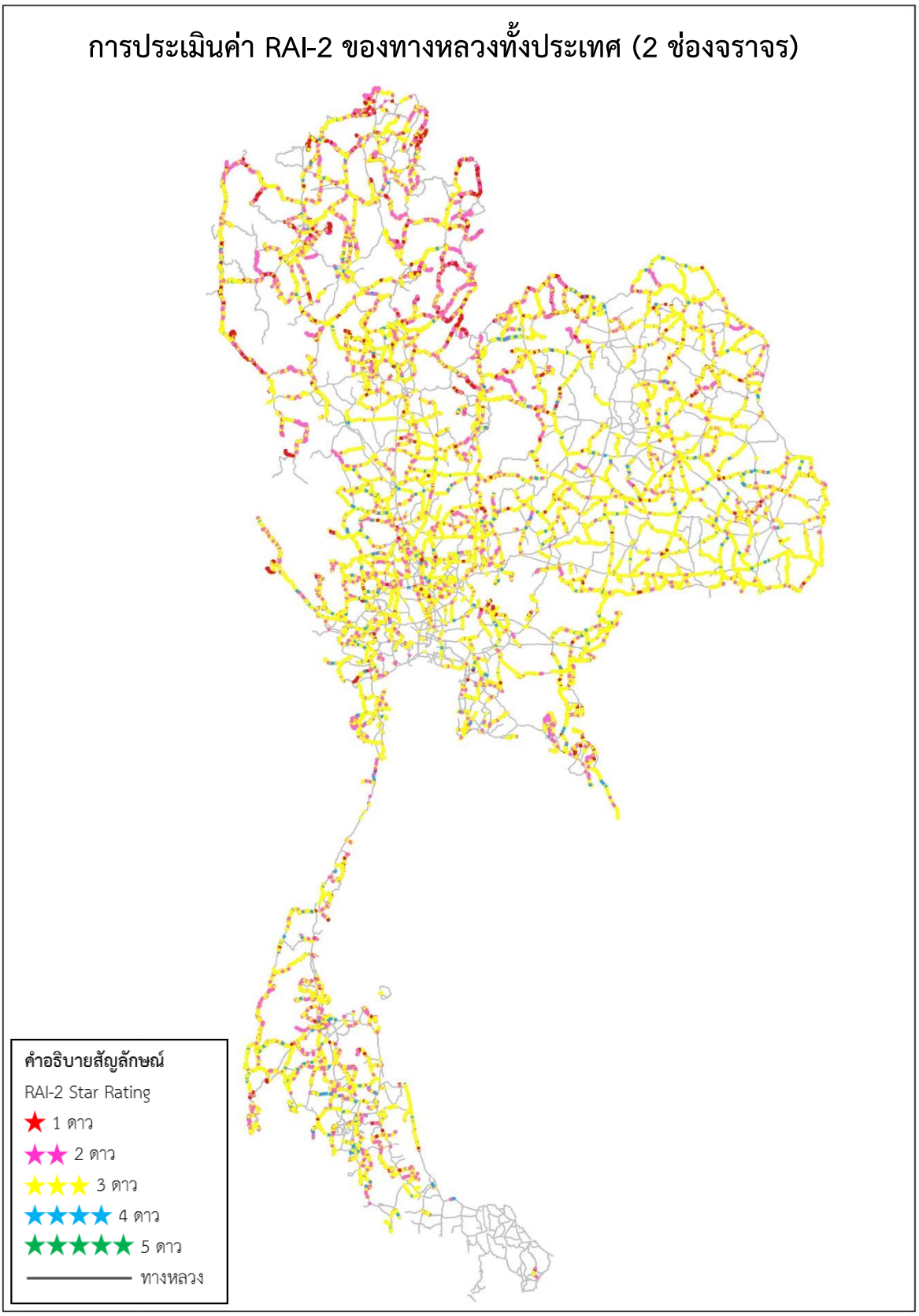
2) การประเมินค่า RAI สำหรับถนน 2 ช่องจราจร (Two-lane)



	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
RAI-1	-	-	-	-	-	-	1	1,085	10,795	22,016
RAI-2	9	1,619	3,210	4,374	7,490	15,863	1,007	327	-	-

รูปที่ 2-14 ผลการประเมินเปรียบเทียบค่า RAI-1 และค่า RAI-2 สำหรับถนน 2 ช่องจราจร

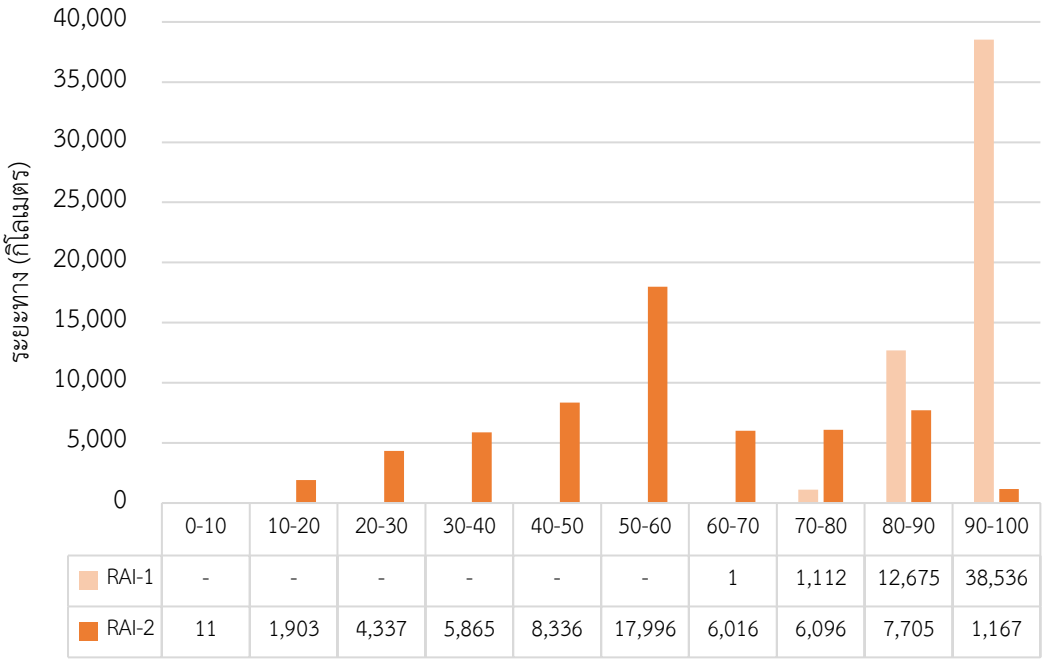
จะเห็นได้ว่า ผลการประเมินค่า RAI-1 คะแนนส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 80-100 คะแนนเช่นเดียวกับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร ในขณะที่ผลการประเมินค่า RAI-2 มีความกระจายตัวมากกว่า แต่คะแนนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 40-60 คะแนน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ถนน 2 ช่องจราจร เป็นถนนที่ค่อนข้างมีความเสี่ยงสูง เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในลักษณะชนประสานงาสูง จึงส่งผลให้คะแนนค่า RAI-2 ไม่สูงมาก สำหรับแนวทางแก้ผลคะแนนดังกล่าวให้ดีขึ้น คือ การปรับปรุงขยายจำนวนช่องจราจร และเพิ่มเกาะกลางถนน เนื่องจากถนนของกรมทางหลวงส่วนใหญ่ยังเป็น 2 ช่องจราจรที่ไม่มีเกาะกลางถนน



รูปที่ 2-15 แผนที่แสดงผลการประเมินค่า RAI-2 ของทางหลวงทั้งประเทศ (2 ช่องจราจร)

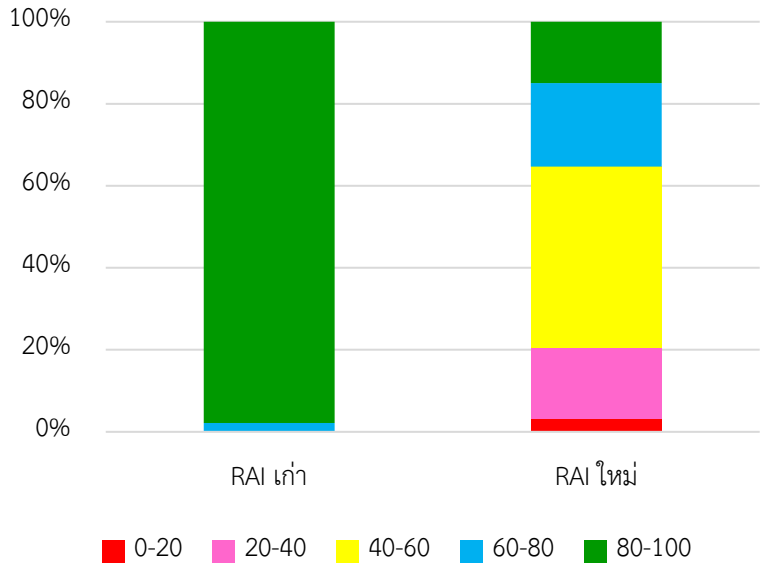
3) ภาพรวมผลการประเมินค่า RAI

จะเห็นได้ว่า ผลการประเมินค่า RAI-1 คะแนนส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 80-100 คะแนน ในขณะที่ผลการประเมินค่า RAI-2 คะแนนมีการกระจายตัวอยู่ระหว่างค่า 0 ถึง 100 คะแนน แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับการรับรู้ของคนทั่วไปได้ดีกว่า และสามารถสะท้อนถึงประสิทธิภาพและปัจจัยทางกายภาพของถนน ส่งผลต่อลักษณะความปลอดภัยของทางหลวง ที่ปรึกษาจึงนำการประเมินค่า RAI ทั้งสองระยะมาเปรียบเทียบเพื่อแสดงภาพรวมการประเมินค่า RAI

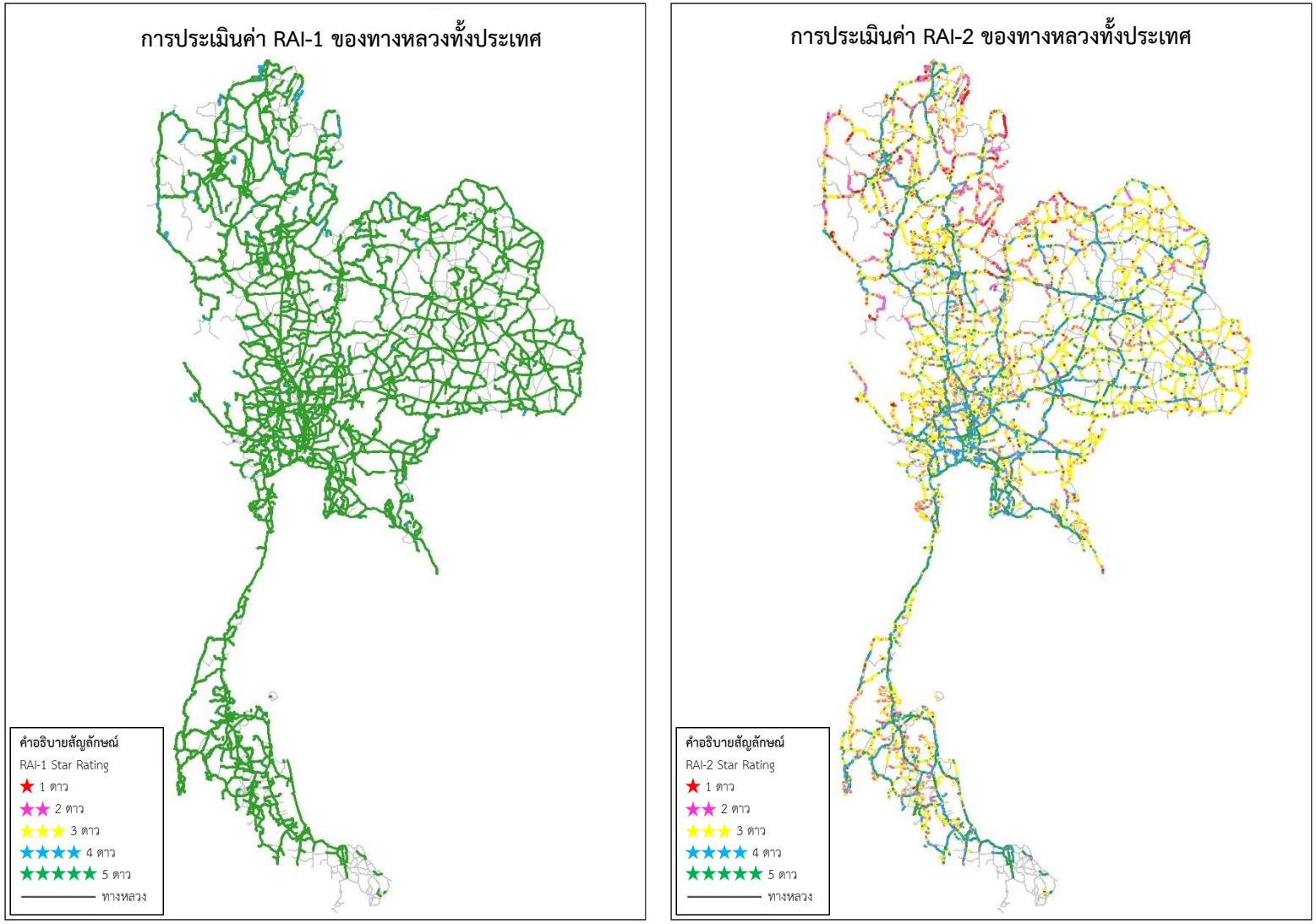


	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
RAI-1	-	-	-	-	-	-	1	1,112	12,675	38,536
RAI-2	11	1,903	4,337	5,865	8,336	17,996	6,016	6,096	7,705	1,167

รูปที่ 2-16 ผลการประเมินเปรียบเทียบค่า RAI-1 และค่า RAI-2 ในภาพรวม



รูปที่ 2-17 การเปรียบเทียบการกระจายตัวของค่า RAI-1 และค่า RAI-2 ในภาพรวม



รูปที่ 2-18 ภาพรวมการประเมินค่า RAI-1 และค่า RAI-2 ของทางหลวงทั้งประเทศ

2.1.5 ตัวอย่างการประเมินค่า RAI สำหรับโครงการฯ ระยะที่ 2

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบค่า RAI ตามสูตรการคำนวณของระยะที่ 2 (RAI-2: RAI MODEL-2) ที่มีการปรับค่าจาก ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากความเร็วในการขับขี่ของผู้ใช้ทาง (SRAI) ตามสมการที่ 2-3 ซึ่งได้จากผลการศึกษาเปรียบเทียบค่า RAI-2 กับค่าการประเมิน iRAP ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตที่มีการสำรวจประเมินความปลอดภัยตามระบบประเมินความปลอดภัยของการประเมิน iRAP และพบว่าการนำค่าความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากความเร็วในการขับขี่ของผู้ใช้ทาง ค่า RAI-2 ที่นำความเร็วใช้พิจารณา (RAI-2 with Speed) จะมีค่าลดลง ดังกรณีตัวอย่างรูปที่ 2-19 ถึง 2-30

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ปัจจัย	การประเมิน
12	0201	67+700	67+800	L	ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
					ความกว้างไหล่ทาง	ไม่มีไหล่ทาง
					ลักษณะข้างทาง	หน้าผา
					ระยะปลอดภัยข้างทาง	ไม่มี
					จำนวนช่องจราจร	2 ช่องจราจร
					เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
					ราวกันอันตราย	ไม่มีราวกันอันตราย
					ประเภททางโค้ง	ทางโค้งรัศมีปานกลาง (รัศมี 500 – 900 เมตร)
					ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
					ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
					ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
					ประเภทเกาะกลาง	ไม่มีเกาะกลาง
					จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
					ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
					สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
					การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
					เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
					อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	ไม่มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
					ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
					ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
					ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
					ไฟฟ้าแสงสว่าง	ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง
					การจำกัดความเร็ว	60
					ความเร็วในการขับขี่	90
					RAI MODEL 2 (Twolane)	11.83
					RAI MODEL 2 + Speed	5.26

รูปที่ 2-19 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0201 กม.67+600 ถึง กม.67+800

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ปัจจัย	การประเมิน
402	0101	9+056	9+256	R	ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
					ความกว้างไหล่ทาง	2.5 เมตร ขึ้นไป
					ลักษณะข้างทาง	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
					ระยะปลอดภัยข้างทาง	3 เมตร ขึ้นไป
					จำนวนช่องจราจร	2 ช่องจราจร
					เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
					ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
					ประเภททางโค้ง	ทางโค้งรัศมีปานกลาง (รัศมี 500 – 900 เมตร)
					ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
					ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
					ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
					ประเภทเกาะกลาง	ไม่มีเกาะกลาง
					จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
					ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
					สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
					การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
					เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
					อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
					ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
					ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
					ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
					ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
					การจำกัดความเร็ว	60
					ความเร็วในการขับขี่	90
					RAI MODEL 2 (Twolane)	84.84
					RAI MODEL 2 + Speed	37.71

รูปที่ 2-20 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 กม.9+056 ถึง กม.9+256

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ปัจจัย	การประเมิน
402	0101	9+200	9+400	L	ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
					ความกว้างไหล่ทาง	2.5 เมตร ขึ้นไป
					ลักษณะข้างทาง	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
					ระยะปลอดภัยข้างทาง	น้อยกว่า 3 เมตร
					จำนวนช่องจราจร	2 ช่องจราจร
					เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
					ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
					ประเภททางโค้ง	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)
					ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
					ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
					ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
					ประเภทเกาะกลาง	ไม่มีเกาะกลาง
					จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
					ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
					สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
					การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
					เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
					อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์แจ้งเตือน
					ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
					ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
					ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
					ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
					การจำกัดความเร็ว	60
					ความเร็วในการขับขี่	90
					RAI MODEL 2 (Twolane)	92.25
					RAI MODEL 2 + Speed	41.00

รูปที่ 2-21 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 กม.9+200 ถึง กม.9+400

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง
402	0101	19+200	19+400	L



ปัจจัย	การประเมิน
ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
ความกว้างไหล่ทาง	2.5 เมตร ขึ้นไป
ลักษณะข้างทาง	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
ระยะปลอดภัยข้างทาง	3 เมตร ขึ้นไป
จำนวนช่องจราจร	มากกว่า 2 ช่องจราจร
เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
ประเภททางโค้ง	**ทางโค้งรัศมีปานกลาง (รัศมี 500 – 900 เมตร)**
ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
ประเภทเกาะกลาง	เกาะกลางแบบยก
จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
การจำกัดความเร็ว	60
ความเร็วในการขับขี่	90
RAI MODEL 2 (Twolane)	90.45
RAI MODEL 2 + Speed	**40.20**

รูปที่ 2-22 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 กม.19+200 ถึง กม.19+400

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง
4021	0100	4+800	5+000	L



ปัจจัย	การประเมิน
ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
ความกว้างไหล่ทาง	น้อยกว่า 2.5 เมตร
ลักษณะข้างทาง	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
ระยะปลอดภัยข้างทาง	3 เมตร ขึ้นไป
จำนวนช่องจราจร	มากกว่า 2 ช่องจราจร
เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
ประเภททางโค้ง	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)
ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกมีสัญญาณไฟ
ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่มีช่องทางรอเลี้ยว
ประเภทเกาะกลาง	ไม่มีเกาะกลาง
จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
การจอดรถข้างทาง	มีการจอดรถข้างทาง
เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
การจำกัดความเร็ว	60
ความเร็วในการขับขี่	90
RAI MODEL 2 (Twolane)	67.00
RAI MODEL 2 + Speed	29.78

รูปที่ 2-23 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4021 ตอนควบคุม 0100 กม.4+800 ถึง กม.5+000

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง
4023	0100	1+200	1+400	L



ปัจจัย	การประเมิน
ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
ความกว้างไหล่ทาง	2.5 เมตร ขึ้นไป
ลักษณะข้างทาง	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
ระยะปลอดภัยข้างทาง	3 เมตร ขึ้นไป
จำนวนช่องจราจร	2 ช่องจราจร
เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
ประเภททางโค้ง	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)
ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
ประเภทเกาะกลาง	ไม่มีเกาะกลาง
จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
การจอดรถข้างทาง	มีการจอดรถข้างทาง
เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	ไม่มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
การจำกัดความเร็ว	60
ความเร็วในการขับขี่	90
RAI MODEL 2 (Twolane)	51.51
RAI MODEL 2 + Speed	22.89

รูปที่ 2-24 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4023 ตอนควบคุม 0100 กม.1+200 ถึง กม.1+400

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง
4025	0100	0+000	0+200	L



ปัจจัย	การประเมิน
ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
ความกว้างไหล่ทาง	2.5 เมตร ขึ้นไป
ลักษณะข้างทาง	ทางลาดลง
ระยะปลอดภัยข้างทาง	3 เมตร ขึ้นไป
จำนวนช่องจราจร	มากกว่า 2 ช่องจราจร
เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
ประเภททางโค้ง	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)
ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
ประเภทเกาะกลาง	เกาะกลางแบบยก
จุดกลับรถ	มีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	มีช่องทางรอกลับรถ
สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
การจำกัดความเร็ว	60
ความเร็วในการขับขี่	90
RAI MODEL 2 (Twolane)	89.85
RAI MODEL 2 + Speed	39.93

รูปที่ 2-25 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4025 ตอนควบคุม 0100 กม.0+000 ถึง กม.0+200

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง
4025	0100	6+000	6+350	L



ปัจจัย	การประเมิน
ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
ความกว้างไหล่ทาง	น้อยกว่า 2.5 เมตร
ลักษณะข้างทาง	ไม่มีสิ่งกีดขวางข้างทาง
ระยะปลอดภัยข้างทาง	น้อยกว่า 3 เมตร
จำนวนช่องจราจร	2 ช่องจราจร
เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
ประเภททางโค้ง	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)
ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	สามแยกมีสัญญาณไฟ
ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่มีช่องทางรอเลี้ยว
ประเภทเกาะกลาง	ไม่มีเกาะกลาง
จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
การจำกัดความเร็ว	60
ความเร็วในการขับขี่	90
RAI MODEL 2 (Twolane)	75.23
RAI MODEL 2 + Speed	33.44

รูปที่ 2-26 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4025 ตอนควบคุม 0100 กม.6+000 ถึง กม.6+350

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง
4028	0100	3+400	3+600	L



ปัจจัย	การประเมิน
ความกว้างช่องจราจร	น้อยกว่า 3.5 เมตร
ความกว้างไหล่ทาง	น้อยกว่า 2.5 เมตร
ลักษณะข้างทาง	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
ระยะปลอดภัยข้างทาง	น้อยกว่า 3 เมตร
จำนวนช่องจราจร	มากกว่า 2 ช่องจราจร
เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
ราวกันอันตราย	ไม่มีราวกันอันตราย
ประเภททางโค้ง	ทางโค้งรัศมีแคบ (รัศมี 200 – 500 เมตร)
ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
ประเภทเกาะกลาง	ไม่มีเกาะกลาง
จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นไม่เพียงพอ
ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
การจำกัดความเร็ว	60
ความเร็วในการขับขี่	90
RAI MODEL 2 (Twolane)	40.40
RAI MODEL 2 + Speed	17.96

รูปที่ 2-27 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4028 ตอนควบคุม 0100 กม.3+400 ถึง กม.3+600

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ปัจจัย	การประเมิน
4031	0100	1+293	1+493	R	ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
					ความกว้างไหล่ทาง	**น้อยกว่า 2.5 เมตร**
					ลักษณะข้างทาง	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
					ระยะปลอดภัยข้างทาง	น้อยกว่า 3 เมตร
					จำนวนช่องจราจร	2 ช่องจราจร
					เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
					ราวกันอันตราย	มีราวกันอันตราย
					ประเภททางโค้ง	**ทางโค้งรัศมีปานกลาง (รัศมี 500 – 900 เมตร)**
					ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
					ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
					ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
					ประเภทเกาะกลาง	ไม่มีเกาะกลาง
					จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
					ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
					สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
					การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
					เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
					อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	ไม่มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
					ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
					ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
					ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
					ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
					การจำกัดความเร็ว	60
					ความเร็วในการขับขี่	90
					RAI MODEL 2 (Twolane)	39.49
					RAI MODEL 2 + Speed	17.55

รูปที่ 2-28 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4031 ตอนควบคุม 0100 กม.1+293 ถึง กม.1+493

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง
4031	0100	9+493	9+693	R



ปัจจัย	การประเมิน
ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
ความกว้างไหล่ทาง	2.5 เมตร ขึ้นไป
ลักษณะข้างทาง	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
ระยะปลอดภัยข้างทาง	3 เมตร ขึ้นไป
จำนวนช่องจราจร	มากกว่า 2 ช่องจราจร
เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
ประเภททางโค้ง	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)
ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
ประเภทเกาะกลาง	เกาะกลางแบบยก
จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์แจ้งเตือน
ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
ทางเท้า	มีทางเท้า
ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
การจำกัดความเร็ว	60
ความเร็วในการขับขี่	90
RAI MODEL 2 (Twolane)	94.10
RAI MODEL 2 + Speed	41.82

รูปที่ 2-29 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงหมายเลข 4031 ตอนควบคุม 0100 กม.9+493 ถึง กม.9+693

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง
7	0104	73+200	73+400	L



ปัจจัย	การประเมิน
ความกว้างช่องจราจร	3.5 เมตร ขึ้นไป
ความกว้างไหล่ทาง	2.5 เมตร ขึ้นไป
ลักษณะข้างทาง	ไม่มีสิ่งกีดขวางข้างทาง
ระยะปลอดภัยข้างทาง	3 เมตร ขึ้นไป
จำนวนช่องจราจร	มากกว่า 2 ช่องจราจร
เส้นจราจร	มองเห็นได้ชัดเจน
ราวกันอันตราย	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
ประเภททางโค้ง	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)
ทางเชื่อม	ไม่มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	ไม่มีทางแยก
ช่องทางรอเลี้ยว	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
ประเภทเกาะกลาง	เกาะกลางแบบราวกั้นหรือกำแพงกั้น
จุดกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
สภาพผิวทาง	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
การจอดรถข้างทาง	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
เขตโรงเรียน	ไม่มีโรงเรียน
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
ระยะการมองเห็น	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
ทางเท้า	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
ทางข้าม	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
ไฟฟ้าแสงสว่าง	มีไฟฟ้าแสงสว่าง
การจำกัดความเร็ว	60
ความเร็วในการขับขี่	90
RAI MODEL 2 (Twolane)	100.00
RAI MODEL 2 + Speed	44.44

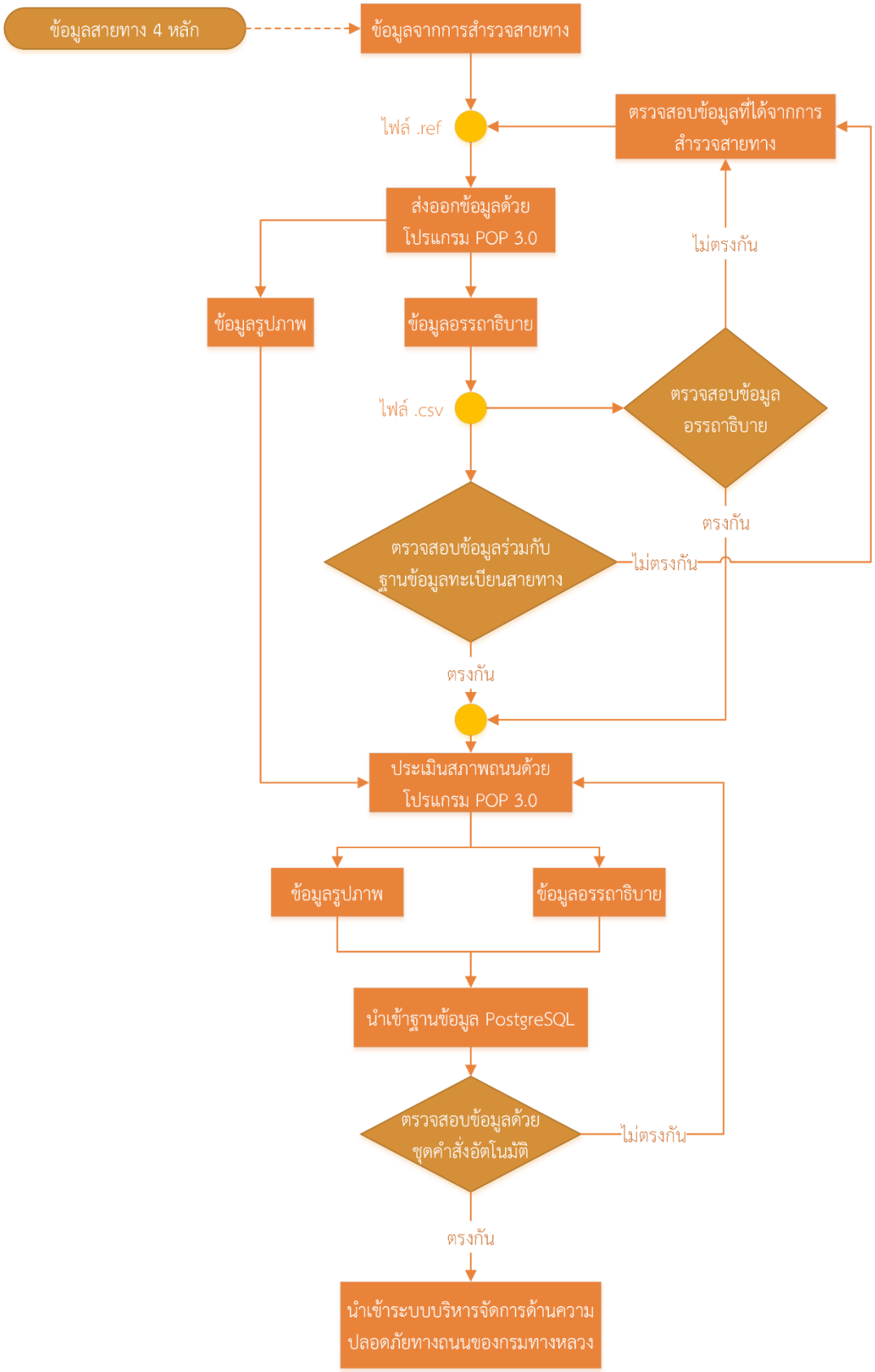
รูปที่ 2-30 ตัวอย่างการประเมินทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ตอนควบคุม 0104 กม.73+200 ถึง กม.73+400

2.2 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

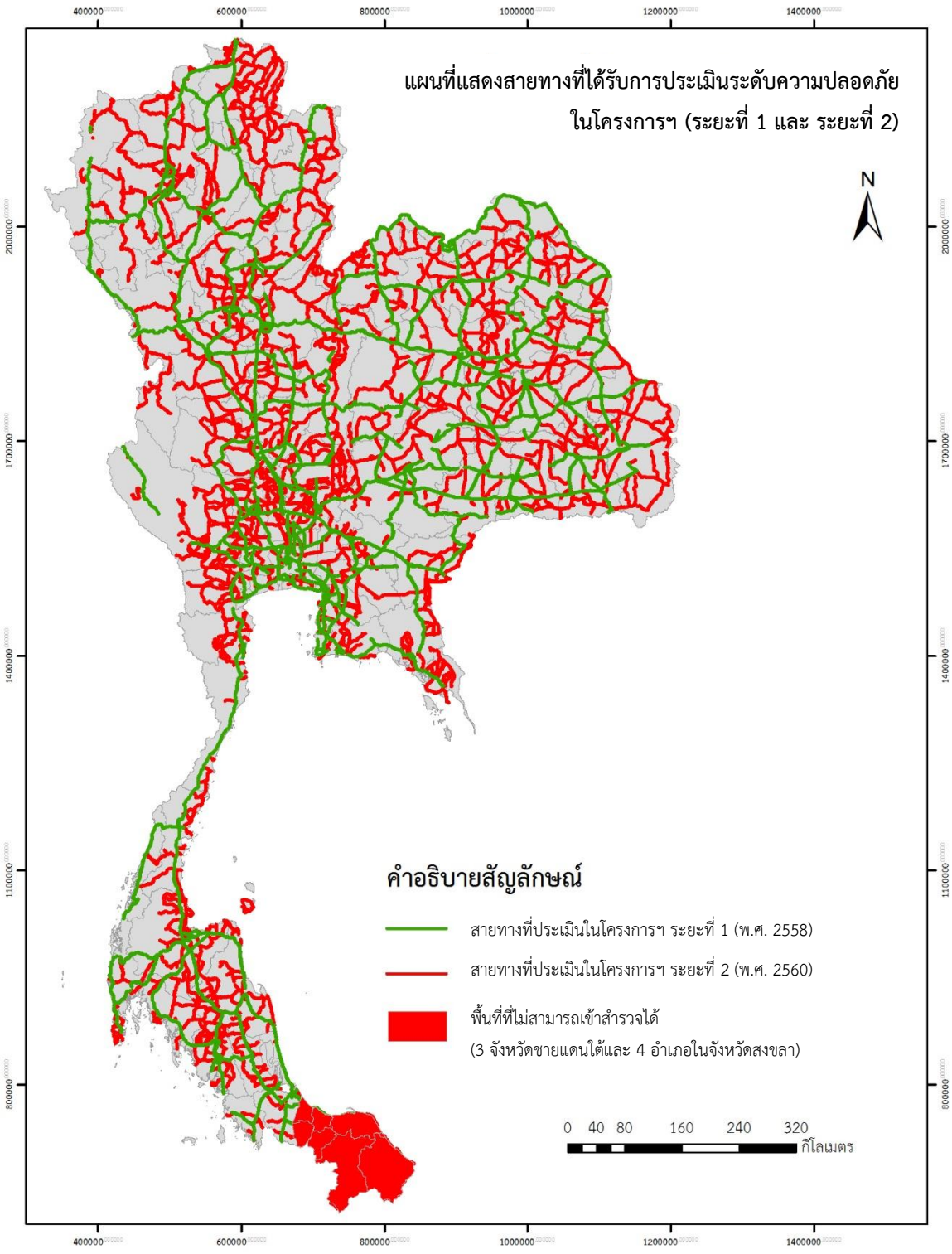
ที่ปรึกษาได้จัดเตรียมข้อมูลรูปภาพโครงข่ายเส้นทางหลวง จากการสำรวจสายทางและการรวบรวมข้อมูลรูปภาพของสำนักบริหารบำรุงทาง เพื่อทำการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ให้ครอบคลุมโครงข่ายเส้นทางหลวงทั้งประเทศ โดยส่งออกข้อมูลด้วยโปรแกรม POP 3.0 ผลจากการส่งออกข้อมูลจะได้ข้อมูลรูปภาพซึ่งจะใช้เป็นตัวแทนภาพสายทาง ในแต่ละช่วงๆ ละ 25 เมตรและข้อมูลรูปแบบตาราง (ไฟล์.csv) เพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของสายทางร่วมกับฐานข้อมูลทะเบียนสายทาง หากสายทางมีความถูกต้องจะดำเนินการประเมินข้อมูลรูปภาพด้วยโปรแกรม POP 3.0 ผลจากการประเมินจะได้ข้อมูลรูปภาพซึ่งจะใช้เป็นตัวแทนภาพสายทาง โดยจะสอดคล้องกับการประเมินค่า RAI ทุกๆ 200 เมตรและข้อมูลรูปแบบตาราง (ไฟล์.csv) เพื่อใช้ในการแสดงค่า RAI นำเข้าข้อมูลผลการประเมินทั้งข้อมูลรูปภาพและข้อมูลรูปแบบตาราง (ไฟล์.csv) สู่ฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยชุดคำสั่งอัตโนมัติ หากข้อมูลมีความถูกต้องจะนำเข้าสู่ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System: HSMS) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 2-31

2.2.1 การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการประเมินโครงข่ายเส้นทางหลวง

ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจสายทางและประเมินสายทางที่ครอบคลุมโครงข่ายเส้นทางหลวงหมายเลข 1 หลัก เส้นทางหลวงหมายเลข 2 หลัก และเส้นทางหลวงหมายเลข 3 หลัก แล้วเสร็จใน “โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1)” และเพื่อการประเมินที่ครอบคลุมโครงข่ายเส้นทางหลวงทั้งประเทศ ที่ปรึกษาดำเนินการจัดเตรียมข้อมูลเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ยกเว้นในสายทางที่อันตรายที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่สำรวจและรวบรวมข้อมูลรูปภาพได้ ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดชายแดนใต้ตาม พ.ร.บ. รักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส รวมถึง 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอจะนะ และอำเภอสะบ้าย้อย โดยใช้ข้อมูลรูปภาพของสำนักบริหารบำรุงทาง และการสำรวจสายทาง จำนวน 33,379.38 กิโลเมตร ซึ่งเป็นระยะทางประเมินทั้งหมดในโครงการนี้ แผนที่แสดงสายทางที่ได้รับการประเมินระดับความปลอดภัยในโครงการฯ (ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2) ดังแสดงในรูปที่ 2-32 สรุปเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ที่ทำการรวบรวมข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 2-12



รูปที่ 2-31 ขั้นตอนการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ในเส้นทางสายหลักของกรมทางหลวง



รูปที่ 2-32 แผนที่แสดงสายทางที่ได้รับการประเมินระดับความปลอดภัย
ในโครงการฯ (ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2)

ตารางที่ 2-12 สรุปเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ตามข้อเสนอทางเทคนิค จำแนกตามสำนักงานทางหลวง

ลำดับที่	สำนักงานทางหลวง	ระยะทางที่ประเมิน RAI	
		ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางประเมิน (กม.)
1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	2,605.86	2,702.94
2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	2,972.08	3,164.58
3	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	1,615.29	1,630.74
4	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	1,175.08	1,177.86
5	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	2,207.25	2,268.33
6	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	1,934.97	1,976.10
7	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	1,816.97	1,831.73
8	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	1,254.63	1,289.78
9	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	2,267.15	2,407.67
10	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	1,901.15	2,021.99
11	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	1,998.65	2,172.92
12	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	2,255.04	2,362.49
13	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ)	1,015.36	1,374.53
14	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	1,533.40	1,654.86
15	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	1,391.04	1,512.93
16	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	2,192.19	2,294.58
17	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	926.96	1,010.15
18	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	473.24	525.21
รวม		**31,536.29**	**33,379.38**

เนื่องจากกรมทางหลวงได้ปรับปรุงบัญชีสายทางของระบบ RoadNet สำนักบริหารบำรุงทางที่ปรึกษาจึงทำการปรับปรุงระยะทางของทางหลวงหมายเลข 4 หลักใหม่ โดยการใช้ข้อมูลสรุปรายปี 2558 เพื่อเป็นฐานข้อมูลกลางสำหรับใช้ในงานสำรวจค่าระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ที่ครอบคลุมโครงข่ายเส้นทางหลวงทั้งประเทศ จำนวน 33,603.03 กิโลเมตร ซึ่งเป็นระยะทางประเมินทั้งหมดในโครงการนี้ ดังแสดงในตารางที่ 2-13

ตารางที่ 2-13 สรุปเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลักใหม่ จากการปิดปีสายทางในปี 2558 จำแนกตามสำนักงานทางหลวง

ลำดับที่	สำนักงานทางหลวง	ระยะทางที่ประเมิน RAI	
		ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางประเมิน (กม.)
1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	2,605.86	2,674.53
2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	2,972.08	3,056.01
3	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	1,615.29	1,628.20
4	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	1,175.08	1,265.79
5	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	2,207.25	2,257.17
6	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	1,934.97	1,974.28
7	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	1,816.97	1,833.80
8	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	1,254.63	1,290.55
9	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	2,267.15	2,364.32
10	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	1,901.15	1,992.84
11	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	1,998.65	2,216.43
12	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	2,255.04	2,409.04
13	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ)	1,015.36	1,295.72
14	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	1,533.40	1,631.56
15	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	1,391.04	1,678.44
16	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	2,192.19	2,475.50
17	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	926.96	1,008.36
18	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	473.24	550.50
รวม		**31,536.29**	**33,603.03**

2.2.2 การส่งออกข้อมูลเพื่อการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง

ที่ปรึกษาดำเนินการส่งออกข้อมูลด้วยโปรแกรม POP 3.0 โดยอาศัยไฟล์สกุล .ref ที่ได้จากการสำรวจสายทาง ซึ่งจะแสดงรายละเอียด วันและเวลาที่สำรวจ หมายเลขแขวงทางหลวง หมายเลขทางหลวง หมายเลขตอนควบคุม กิโลเมตรเริ่มต้น และกิโลเมตรสิ้นสุด ดังแสดงในรูปที่ 2-33



รูปที่ 2-33 หน้าต่างโปรแกรม POP 3.0

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 2-34 ตัวอย่างข้อมูลรูปภาพจากกล้อง Asset View ด้านหน้าของรถสำรวจ

2.2.3 การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง

การประเมินค่า RAI ใช้เกณฑ์ 22 ปัจจัยในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 6 กลุ่มข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 2-14 ถึงตารางที่ 2-19

ตารางที่ 2-14 การประเมินแนวทางและรูปตัดถนน

1) แนวทางและรูปตัดถนน			
ปัจจัย	**ลักษณะการประเมิน**	**ตัวเลือกในการประเมิน**	
ความกว้างช่องจราจร	พิจารณาความกว้างของช่องจราจรควรมีค่าอย่างน้อย 3.50 เมตร	0	3.5 เมตร ขึ้นไป
		1	น้อยกว่า 3.5 เมตร
ความกว้างไหล่ทาง	พิจารณาความกว้างของไหล่ทางด้านซ้ายควรมีค่าอย่างน้อย 2.50 เมตร	0	2.5 เมตร ขึ้นไป
		1	น้อยกว่า 2.5 เมตร
		2	ไม่มีไหล่ทาง
ลักษณะข้างทาง	พิจารณาบริเวณข้างทาง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง ซึ่งพิจารณาทั้ง 2 ข้างทาง ในลักษณะดังนี้ - ต้นไม้ เสาไฟฟ้า หรือวัตถุใดๆ ที่อยู่ข้างทาง ที่เมื่อรถพุ่งชนแล้วก่อให้เกิดอันตรายและไม่ได้ถูกป้องกันโดยราวกันอันตราย จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางดังกล่าวในระยะ 3 เมตร จากเส้นขอบถนน - สภาพข้างทางที่เป็นเหวลึกหรือมีความชันสูง ที่ไม่ถูกป้องกันโดยราวกันอันตราย	0	ไม่มีสิ่งกีดขวางข้างทาง
		1	ทางลาดลง
		2	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
		3	หน้าผา
ระยะปลอดภัยข้างทาง	พิจารณาระยะห่างจากไหล่ทางด้านซ้ายมีระยะอย่างน้อย 3 เมตร	0	3 เมตร ขึ้นไป
		1	น้อยกว่า 3 เมตร
		2	ไม่มี
จำนวนช่องจราจร	พิจารณาลักษณะของสายทาง	0	มากกว่า 2 ช่องจราจร
		1	2 ช่องจราจร
ประเภทเกาะกลาง	พิจารณาตามลักษณะประเภทเกาะกลาง	0	เกาะกลางแบบกดเป็นร่อง
		1	เกาะกลางแบบยก
		2	เกาะกลางแบบราวกั้นหรือกำแพงกั้น
		3	เกาะกลางแบบเกาะสี
		4	ไม่มีเกาะกลาง
เส้นจราจร	พิจารณาความชัดเจนของเส้นจราจร	0	มองเห็นได้ชัดเจน
		1	มองเห็นได้ไม่ชัดเจน

ตารางที่ 2-14 การประเมินแนวทางและรูปตัดถนน (ต่อ)

1) แนวทางและรูปตัดถนน			
ปัจจัย	**ลักษณะการประเมิน**	**ตัวเลือกในการประเมิน**	
ทางเท้า	พิจารณาพื้นที่ที่มีทางเท้า เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่คนเดินเท้า	1	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า
		0	ไม่มีทางเท้า
		1	มีทางเท้า
ทางข้าม	พิจารณาลักษณะทางข้าม เช่น ทางม้าลาย สะพานลอย	2	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม
		0	ไม่มีทางข้าม
		1	ทางม้าลาย
		2	สะพานลอย

ตารางที่ 2-15 การประเมินแนวทางโค้ง

2) แนวทางโค้ง			
ปัจจัย	**ลักษณะการประเมิน**	**ตัวเลือกในการประเมิน**	
ประเภททางโค้ง	พิจารณาแบ่งเป็นโค้งรัศมีกว้างติดตั้งราวกันอันตราย ไม่ติดตั้งราวกันอันตราย โค้งรัศมีแคบติดตั้งราวกันอันตราย ไม่ติดตั้งราวกันอันตราย	0	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)
		1	ทางโค้งรัศมีปานกลาง (รัศมี 500 – 900 เมตร)
		2	ทางโค้งรัศมีแคบ (รัศมี 200 – 500 เมตร)
		3	ทางโค้งรัศมีแคบมาก (รัศมีไม่เกิน 200 เมตร)
ระยะการมองเห็น	ทัศนวิสัยในการขับขี่บริเวณทางโค้งต้องไม่ถูกบดบัง	0	ระยะการมองเห็นเพียงพอ
		1	ระยะการมองเห็นไม่เพียงพอ

ตารางที่ 2-16 การประเมินทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ

3) ทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ			
ปัจจัย	**ลักษณะการประเมิน**	**ตัวเลือกในการประเมิน**	
ทางเชื่อม	พิจารณาทางเชื่อมที่ยานพาหนะสามารถเข้าออกได้ แต่ไม่รวมทางเชื่อมเข้าที่พักอาศัยส่วนบุคคล ไม่รวมทางเข้าออกปั๊มน้ำมัน	0	ไม่มีทางเชื่อม
		1	มีทางเชื่อม
ประเภททางแยก	พิจารณาประเภททางแยกบริเวณหัวมุมถนนซึ่งเกิดจากการเชื่อมหรือตัดกันของถนน โดยแบ่งเป็นสามแยก สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยก ทางวงเวียน และไม่ใช่ทางแยกหรือมีทางต่างระดับ	0	ไม่มีทางแยก
		1	วงเวียนมีสัญญาณไฟ
		2	วงเวียนไม่มีสัญญาณไฟ
		3	สามแยกมีสัญญาณไฟ
		4	สามแยกไม่มีสัญญาณไฟ
		5	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกมีสัญญาณไฟ
		6	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกไม่มีสัญญาณไฟ
		7	จุดตัดทางรถไฟ

ตารางที่ 2-16 การประเมินทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ (ต่อ)

3) ทางแยกและจุดตัดทางรถไฟ			
ปัจจัย	**ลักษณะการประเมิน**	**ตัวเลือกในการประเมิน**	
ช่องทางรอเลี้ยว	พิจารณาความยาวช่องทางรอเลี้ยว ควรมีค่าอย่างน้อย 100 เมตร	1	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว
		0	ไม่มีช่องทางรอเลี้ยว
		1	มีช่องทางรอเลี้ยว
จุดกลับรถ	พิจารณาเฉพาะจุดเปิดเกาะกลางที่สามารถกลับรถได้	1	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ
		0	ไม่มีจุดกลับรถ
		1	มีจุดกลับรถ
ช่องทางรอกลับรถ	พิจารณาเฉพาะจุดเปิดเกาะกลางที่มีช่องทางรอกลับรถได้	1	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ
		0	ไม่มีช่องทางรอกลับรถ
		1	มีช่องทางรอกลับรถ

ตารางที่ 2-17 การประเมินสภาพผิวทาง

4) สภาพผิวทาง			
ปัจจัย	**ลักษณะการประเมิน**	**ตัวเลือกในการประเมิน**	
สภาพผิวทาง	พิจารณาสภาพความเสียหายโดยรวมของผิวทางที่ส่งผลให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่สามารถใช้ความเร็วในการขับขี่ที่เหมาะสมได้ หรือต้องชะลอความเร็ว เช่น หลุมบ่อ ร่องล้อ การทรุดตัวเป็นแอ่ง (แต่ไม่รวมความเสียหายเล็กน้อย เช่น รอยแตกร้าว)	0	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่
		1	สภาพผิวทางมีการเสื่อมสภาพ

ตารางที่ 2-18 การประเมินลักษณะพื้นที่ของถนน

5) ลักษณะพื้นที่ของถนน			
ปัจจัย	**ลักษณะการประเมิน**	**ตัวเลือกในการประเมิน**	
เขตโรงเรียน	พิจารณาบริเวณที่มีเขตโรงเรียน	0	ไม่มีโรงเรียน
		1	มีโรงเรียน
การจอดรถข้างทาง	พิจารณาพื้นที่ข้างทาง โดยสังเกตจากการจอดรถบริเวณข้างทาง (On Street Parking) และการตั้งร้านค้าหรือวางสิ่งกีดขวางบนผิวทาง	0	ไม่มีการจอดรถข้างทาง
		1	มีการจอดรถข้างทาง

ตารางที่ 2-19 การประเมินอุปกรณ์สายทาง

6) อุปกรณ์สายทาง			
ปัจจัย	**ลักษณะการประเมิน**	**ตัวเลือกในการประเมิน**	
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	พิจารณาการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	1	ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์แจ้งเตือน
		0	ไม่มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
		1	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
ราวกันอันตราย	พิจารณาการติดตั้งราวกันอันตราย	1	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย
		0	ไม่มีราวกันอันตราย
		1	มีราวกันอันตราย
ไฟฟ้าแสงสว่าง	พิจารณาการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง	0	ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง
		1	มีไฟฟ้าแสงสว่าง

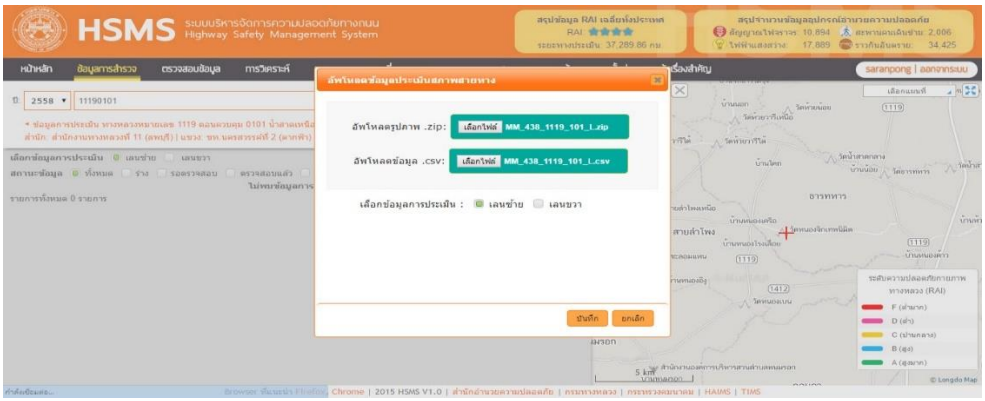
2.2.4 การนำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง

ที่ปรึกษาดำเนินการนำผลการประเมินค่า RAI มาประมวลผลหาค่า RAI ด้วยฟังก์ชันการประมวลผลที่เขียนขึ้นด้วยภาษา Procedural Language/Structured Query Language (PL/SQL) ในระบบฐานข้อมูล PostgreSQL ซึ่งเป็นฐานข้อมูลปริภูมิ (Spatial Database) จากนั้นข้อมูลดังกล่าวจะถูกแสดงเป็นค่า RAI บนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เมื่อมีการเรียกดูข้อมูลค่า RAIจากเว็บไซต์ ในรูปแบบทุกๆ 200 เมตร, ทุกๆ 1 กิโลเมตร หรือ ทุกๆ ตอนควบคุมโดยแสดงผลในรูปเส้นสีจำแนกตามความปลอดภัย

ขั้นตอนการจัดเตรียมข้อมูลผลการประเมินค่า RAI เพื่อนำเข้าข้อมูลสู่ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยกายภาพทางหลวง ที่ มีขั้นตอนดังนี้

1) แปลงข้อมูลผลการประเมินที่ได้ในรูปแบบตาราง (ไฟล์.csv) โดยผ่านโปรแกรม Navicat Premium และโปรแกรม pgAdmin III ตามลำดับ
    - ขั้นตอนแรกในการจัดเตรียมข้อมูล คือ นำเข้าข้อมูลผลการประเมินที่อยู่ในรูปแบบตาราง (ไฟล์.csv) และข้อมูลต้นฉบับของไฟล์ที่ยังไม่ได้ทำการประเมิน เข้าสู่โปรแกรม Navicat Premium เพื่อทำการจัดเก็บในฐานข้อมูล
    - หลังจากการนำเข้าข้อมูลผ่านโปรแกรม Navicat Premium ที่ปรึกษาดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยการใช้ฟังก์ชันการประมวลผลที่เขียนขึ้นด้วยภาษา Procedural Language/Structured Query Language (PL/SQL) ผ่านโปรแกรม pgAdmin III เพื่อนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล PostgreSQL และส่งออกข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินการคัดเลือกรูปภาพในขั้นตอนต่อไป

2) นำข้อมูลที่รวบรวมผ่านโปรแกรม pgAdmin III มาใช้ในการดำเนินการคัดเลือกรูปภาพเพื่อนำเข้าระบบด้วยชุดคำสั่งอัตโนมัติ
    - การคัดเลือกรูปภาพจะดำเนินการคัดเลือกจากรูปภาพทั้งหมดที่ใช้ในการประเมินให้เหลือรูปภาพที่จะใช้เป็นตัวแทนของแต่ละช่วงของสายทาง (ทุกๆ 200 เมตร จะมี 1 รูปภาพ) จากข้อมูลผลการประเมินและข้อมูลชื่อไฟล์รูปภาพที่ได้จากโปรแกรม pgAdmin III
3) การตรวจสอบข้อมูลผลการประเมิน สามารถตรวจสอบได้ด้วยชุดคำสั่งอัตโนมัติ ในข้อ 2) หากข้อมูลผลการประเมิน และข้อมูลชื่อไฟล์รูปภาพจากโปรแกรม pgAdmin III ไม่ตรงกัน ชุดคำสั่งอัตโนมัติจะไม่สามารถคัดเลือกรูปภาพได้ วิธีการแก้ไขปัญหา คือ การแก้ไขฟังก์ชันประมวลผลข้อมูลเพื่อส่งออกข้อมูล ในข้อ 1)
4) นำเข้าข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวงเข้าสู่ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน
    - การนำเข้าข้อมูลจะดำเนินการโดยการอัพโหลดข้อมูลผลการประเมินระดับความปลอดภัยทางถนน พร้อมกับรูปภาพที่คัดเลือกแล้วผ่านหน้าเว็บไซต์ของระบบ



รูปที่ 2-35 หน้าต่างแสดงการอัพโหลดข้อมูลประเมินสภาพสายทางบนระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน

2.2.5 สรุปสายทางที่ไม่สามารถเข้าสำรวจได้

ที่ปรึกษาได้ทำการสรุปสายทางที่ไม่สามารถเข้าสำรวจได้ เนื่องจากตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นทางแคบ ความกว้างน้อยกว่า 3.5 เมตร เป็นสถานที่ราชการ สิ้นสุดทางหลวงแผ่นดิน และกำลังดำเนินการก่อสร้าง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-20

ตารางที่ 2-20 เส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ที่ไม่สามารถเข้าสำรวจได้

ลำดับที่	สำนักงานทางหลวง	แขวงทางหลวง	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะจริงตามบัญชี (กม.)	ระยะที่ไม่สามารถสำรวจได้ (กม.)	ทิศทางสำรวจ	อุปสรรคและผลการตรวจสอบ
1	1	521	1396	0100	สะเมิง - ดอยชาง	0+000	10+163	10.163	9.263	ขวาทาง	เป็นทางแคบ ความกว้างน้อยกว่า 3.5 เมตร
2	2	531	1100	0100	ทางเข้าดอยกิ่วฤาษี	0+000	6+050	6.050	6.050	ซ้ายทาง	เป็นทางแคบ ความกว้างน้อยกว่า 3.5 เมตร
3	2	537	1409	0100	ทางเข้าสะพานมิตรภาพแม่สายแห่งที่ 2 (ไทย/พม่า)	0+000	5+000	5.000	0.850	ซ้ายทาง	เป็นพรมแดนระหว่างประเทศ (ทางเข้าสะพานมิตรภาพแม่สาย)
4	2	539	1350	0100	ทางเข้าโครงการพระราชดำริศูนย์ภูฟ้าพัฒนา	0+000	0+300	0.300	0.300	ซ้ายทาง	เป็นพื้นที่ที่มีหน่วยงานอื่นดูแลรักษาความปลอดภัย
						0+000	0+400	0.400	0.400	ซ้ายทาง	
						0+000	0+300	0.300	0.300	ซ้ายทาง	
						0+000	1+943	1.943	1.943	ซ้ายทาง	
						0+000	0+500	0.500	0.500	ซ้ายทาง	
						0+000	0+540	0.540	0.540	ซ้ายทาง	
						0+000	0+635	0.635	0.635	ซ้ายทาง	
						0+000	0+880	0.880	0.880	ซ้ายทาง	
						0+000	1+075	1.075	1.075	ซ้ายทาง	
						0+000	0+725	0.725	0.725	ซ้ายทาง	

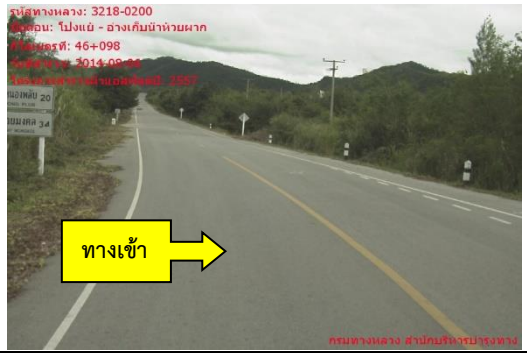
ตารางที่ 2-20 เส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ที่ไม่สามารถเข้าสำรวจได้ (ต่อ)

ลำดับที่	สำนักงานทางหลวง	แขวงทางหลวง	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะจริงตามบัญชี (กม.)	ระยะที่ไม่สามารถสำรวจได้ (กม.)	ทิศทางสำรวจ	อุปสรรคและผลการตรวจสอบ
5	6	555	2480	0100	ทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำเหือง	0+000	0+744	0.744	0.519	ซ้ายทาง	เป็นพรมแดนระหว่างประเทศ (ทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำ)
6	10	617	2433	0100	ทางเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักหนองกี่	0+000	0+535	0.535	0.535	ซ้ายทาง	เป็นพื้นที่เฉพาะที่มีการควบคุม (ทางเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนัก)
7	15	338	3218	0200	โป่งแย้ - อ่างเก็บน้ำห้วยผาก	31+543	48+943	17.400	2.725	ซ้ายทาง	เป็นพรมแดนระหว่างประเทศ (สิ้นสุดทางหลวงแผ่นดิน)
8	15	338	3218	0200	โป่งแย้ - อ่างเก็บน้ำห้วยผาก	31+543	48+943	17.400	2.725	ขวาทาง	เป็นพรมแดนระหว่างประเทศ (สิ้นสุดทางหลวงแผ่นดิน)
9	16	321	4189	0100	ท่าพุด - ยอดเหลือง	0+000	9+000	9.000	3.325	ซ้ายทาง	กำลังดำเนินการก่อสร้าง

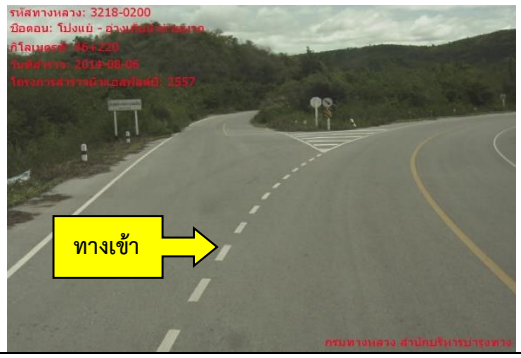
ตารางที่ 2-21 อุปสรรคในการสำรวจและผลการตรวจสอบ

ภาพปัญหาและอุปสรรค	รายละเอียด
1) 	สำนักงานทางหลวงที่ 1 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 ทางหลวงหมายเลข 1396 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน สะเมิง - ดอยชาง กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 0+000 - 10+163 ทิศทางการสำรวจ ขวาทาง หมายเหตุ เป็นทางแคบความกว้างน้อยกว่า 3.5 เมตร
2) 	สำนักงานทางหลวงที่ 2 แขวงทางหลวงน่านที่ 2 ทางหลวงหมายเลข 1350 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ทางเข้าโครงการพระราชดำริศูนย์ภูฟ้าพัฒนา กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 0+000 – 0+300, 0+000 – 0+400, 0+000 – 0+300, 0+000 – 1+943, 0+000 – 0+500, 0+000 – 0+540, 0+000 – 0+635, 0+000 – 0+880, 0+000 – 1+075, 0+000 – 0+725 ทิศทางการสำรวจ ซ้ายทาง หมายเหตุ เป็นพื้นที่ที่มีหน่วยงานอื่นดูแลรักษาความปลอดภัย
3) 	สำนักงานทางหลวงที่ 2 แขวงทางหลวงแพร่ ทางหลวงหมายเลข 1100 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ทางเข้าดอยกิ่วฤาษี กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 0+000 – 6+050 ทิศทางการสำรวจ ซ้ายทาง หมายเหตุ เป็นทางแคบความกว้างน้อยกว่า 3.5 เมตร

ตารางที่ 2-21 อุปสรรคในการสำรวจและผลการตรวจสอบ (ต่อ)

ภาพปัญหาและอุปสรรค	รายละเอียด
4)  	สำนักงานทางหลวงที่ 2 แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 2 ทางหลวงหมายเลข 1409 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ทางเข้าสะพานมิตรภาพแม่สายแห่งที่ 2 (ไทย/พม่า) กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 0+000 – 5+000 ทิศทางการสำรวจ ซ้ายทาง หมายเหตุ เป็นพรมแดนระหว่างประเทศ (ทางเข้าสะพานมิตรภาพแม่สาย)
5)  	สำนักงานทางหลวงที่ 6 แขวงทางหลวงเลยที่ 2 ทางหลวงหมายเลข 2480 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำเหือง กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 0+000 – 0+744 ทิศทางการสำรวจ ซ้ายทาง หมายเหตุ เป็นพรมแดนระหว่างประเทศ (ทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำ)
6)  	สำนักงานทางหลวงที่ 10 แขวงทางหลวงบุรีรัมย์ ทางหลวงหมายเลข 2433 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ทางเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักหนองกี่ กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 0+000 – 0+535 ทิศทางการสำรวจ ซ้ายทาง หมายเหตุ เป็นพื้นที่เฉพาะที่มีการควบคุม (ทางเข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนัก)
7)  	สำนักงานทางหลวงที่ 15 แขวงทางหลวงประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน) ทางหลวงหมายเลข 3218 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน โป่งแย้ - อ่างเก็บน้ำห้วยผาก กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 31+543 – 48+943 ทิศทางการสำรวจ ซ้ายทาง หมายเหตุ เป็นพรมแดนระหว่างประเทศ (สิ้นสุดทางหลวงแผ่นดิน)

ตารางที่ 2-21 อุปสรรคในการสำรวจและผลการตรวจสอบ (ต่อ)

ภาพปัญหาและอุปสรรค	รายละเอียด
8)  	สำนักงานทางหลวงที่ 15 แขวงทางหลวงประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน) ทางหลวงหมายเลข 3218 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน โป่งแย้ - อ่างเก็บน้ำห้วยผาก กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 31+543 – 48+943 ทิศทางการสำรวจ ขวาทาง หมายเหตุ เป็นพรมแดนระหว่างประเทศ (สิ้นสุดทางหลวงแผ่นดิน)
9)  	สำนักงานทางหลวงที่ 16 แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 1 ทางหลวงหมายเลข 4189 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ท่าพุด - ยอดเหลือง กิโลเมตรเริ่มต้น/สิ้นสุด 0+000 - 9+000 ทิศทางการสำรวจ ซ้ายทาง หมายเหตุ กำลังดำเนินการก่อสร้าง

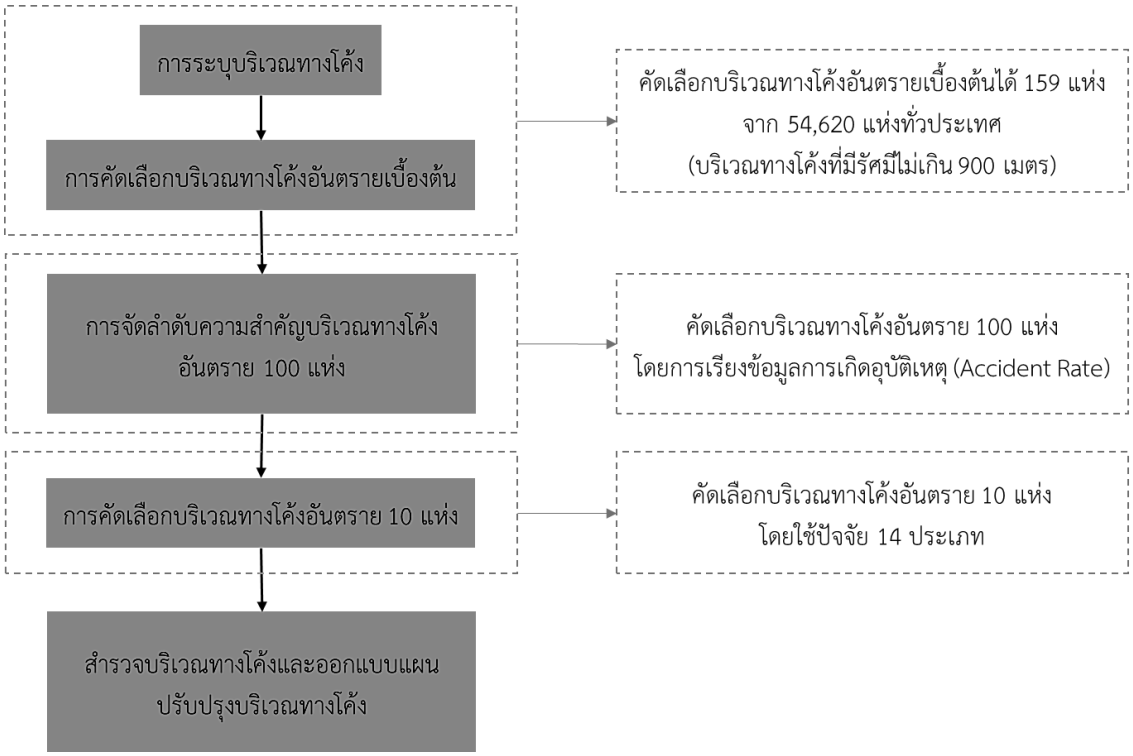
บทที่ 3 งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยในเชิงวิศวกรรม

3.1 การคัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งอย่างน้อย 100 แห่ง และการวางแผนสำรวจ

3.2 เทคโนโลยีการสำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง

ในโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) ตามขอบเขตของโครงการที่ได้กำหนดไว้ ให้ที่ปรึกษาคัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งจำนวน 10 แห่ง จากบริเวณทางโค้งอันตรายทั้งประเทศจำนวน 54,620 แห่ง เพื่อสำรวจบริเวณทางโค้งอันตรายและออกแบบปรับปรุงบริเวณทางโค้ง

ที่ปรึกษาดำเนินการระบุบริเวณทางโค้งอันตราย และคัดเลือกบริเวณทางโค้งอันตรายโดยการกำหนดรัศมีทางโค้งไม่เกิน 900 เมตร จากบริเวณทางโค้งอันตรายจำนวน 54,620 แห่ง ให้เหลือจำนวน 159 แห่ง พร้อมทั้งจัดลำดับความสำคัญโดยการคำนวณค่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate) และเรียงลำดับค่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุจากมากไปน้อย เพื่อทำการคัดเลือกให้เหลือ 10 แห่งทั่วประเทศโดยใช้ปัจจัย 14 ประเภท เมื่อได้บริเวณทางโค้งอันตรายทั้ง 10 แห่งแล้ว ที่ปรึกษาจึงดำเนินการ สำรวจและออกแบบปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย ดังแสดงในรูปที่ 3-1

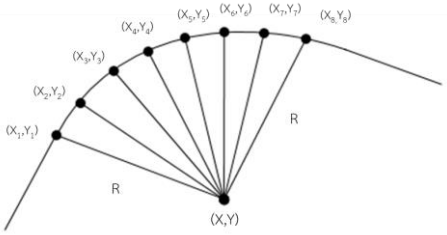


รูปที่ 3-1 แผนการประเมินจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้ง

3.1 การคัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งอย่างน้อย 100 แห่ง และการวางแผนสำรวจ

3.1.1 การระบุทางโค้ง

การระบุโค้งสามารถดำเนินการโดยใช้แนวคิดการหาเส้นโค้งที่เหมาะสม (Curve Fitting) แล้วนำชุดข้อมูลพิกัดของสายทาง 6 - 8 จุดตามลำดับที่ได้ไปทำ Least Square เพื่อหารัศมี (Radius) ผ่านสมการการหาระยะทางระหว่างจุดที่อยู่บนผิววงกลมไปหาจุดศูนย์กลางของวงกลม ดังสมการที่ 3-1 โดยกำหนดตัวแปรพิกัดของจุดศูนย์กลาง คือ (X_C, Y_C) เทียบกับพิกัดที่สมมติให้เป็นพิกัดบนผิววงกลม คือ (x, y) ซึ่งเป็นพิกัดของข้อมูลสายทางรายจุดทุกๆ 25 เมตร ควรใช้ 6 - 8 จุดต่อเนื่องในการคำนวณ เพื่อให้ได้รัศมีความโค้งที่ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด สำหรับการพิจารณา รัศมีความโค้งที่มีค่ามากกว่า 2,000 เมตร จะไม่มองว่าเป็นทางโค้ง



รูปที่ 3-2 การระบุโค้งโดยใช้แนวคิด Curve Fitting

$$Radius = \sqrt{\left(X - X_C\right)^2 + \left(Y - Y_C\right)^2} \tag{3-1}$$

3.1.2 ข้อมูลสถิติในการคัดเลือกโค้งอันตรายอย่างน้อย 100 แห่ง และปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกทางโค้งอันตราย

1. ข้อมูลสถิติในการคัดเลือกโค้งอันตราย

ที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลการคัดเลือกโค้งอันตรายสรุปเป็นข้อมูลเบื้องต้นได้ว่าจะใช้ข้อมูลสถิติและข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุเป็นปัจจัยในการคัดเลือกโค้งอันตรายโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี

จากการศึกษาที่ปรึกษาพบว่า โดยทั่วไปข้อมูลอุบัติเหตุที่นำมาประกอบการตัดสินใจในการเลือกโค้งอันตรายมักใช้ข้อมูลอุบัติเหตุอย่างน้อย 3 ปี ซึ่งข้อมูลที่รวมในระยะเวลาที่มากขึ้นจะช่วยหลีกเลี่ยงความเอนเอียงของการถดถอยสู่ค่ากลางได้ อย่างไรก็ตามการใช้ข้อมูลที่รวบรวมในระยะยาวอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ เนื่องจากข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางกายภาพของถนนที่ได้รับการปรับปรุง เช่น การเพิ่มจำนวนจราจร ทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น เป็นต้น ดังนั้น จึงควรพิจารณาข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในช่วงระยะเวลาสั้นหรืออย่างน้อย 1 ปีควบคู่กันไปด้วย (FHWA, 2010) เพราะฉะนั้นที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุอย่างน้อย 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 - 2558 ในการคัดเลือกโค้งอันตรายเบื้องต้น

2) ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป

จากการศึกษาที่ปรึกษาได้ทำการระบุจุดเสี่ยงอันตรายโดยเลือกบริเวณที่มีข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในรอบ 3 ปี เพราะมีความเหมาะสมกับประเทศไทยมากที่สุดทั้งทางด้านทรัพยากรและงบประมาณ ดังนั้นเบื้องต้นที่ปรึกษาจึงเลือกจุดบริเวณทางโค้งที่มีการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป มาใช้ประกอบการตัดสินใจคัดเลือกโค้งอันตราย (Sujin et. All, 2009 การศึกษาเรื่อง sequential data analysis for black spot identification.)

จากขั้นตอนการคัดเลือกโค้งอันตรายเบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่าจากโค้งทั้งหมดทั่วประเทศไทยทำการคัดเลือกโค้งที่มีรัศมีไม่เกิน 900 เมตร และมีข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในรอบ 3 ปี ออกมาได้จำนวน 54,620 แห่ง โดยทำการแบ่งออกเป็นช่วงได้ ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 บริเวณทางโค้งที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป ในรอบ 3 ปี

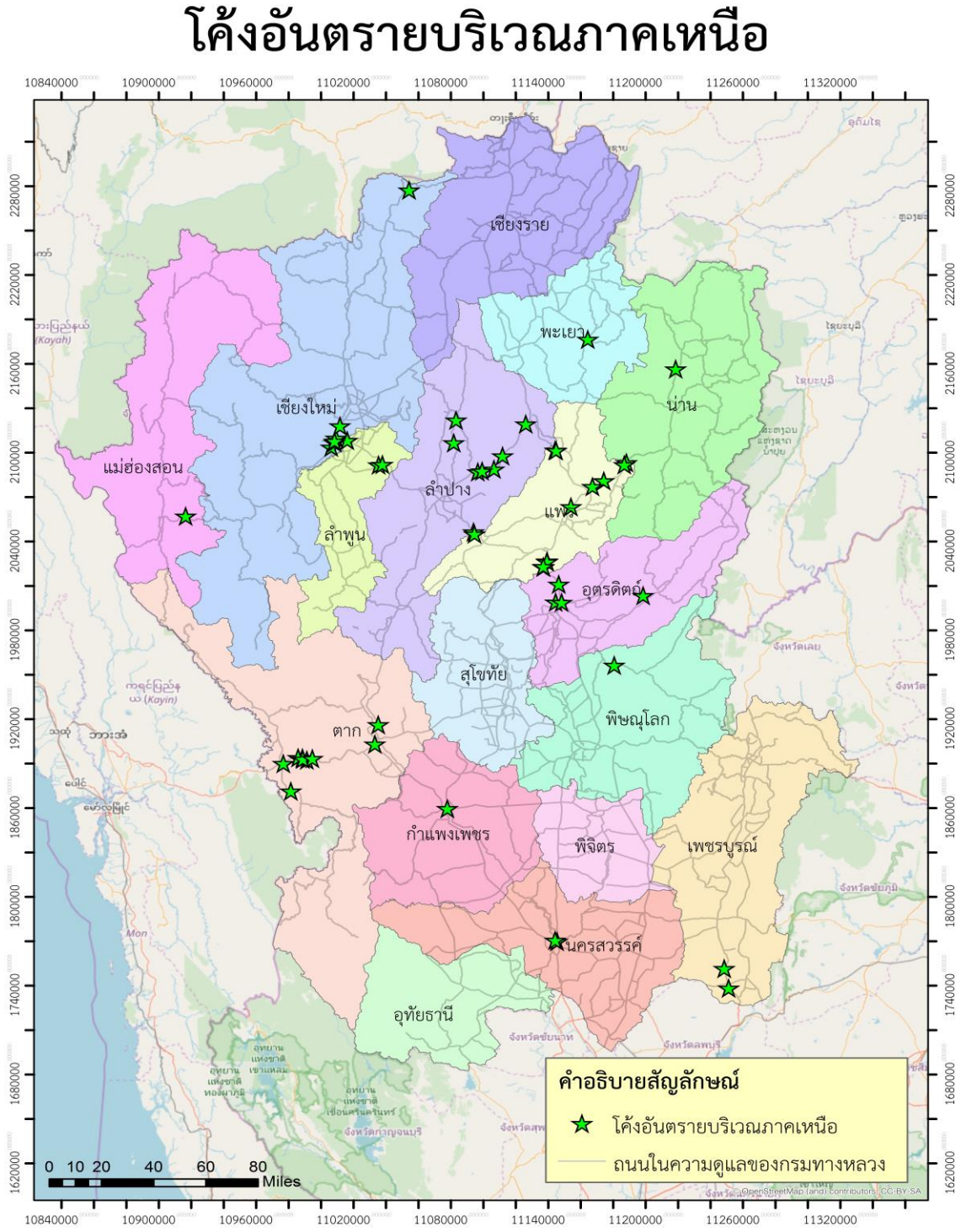
รัศมีความโค้ง (เมตร)	**บริเวณทางโค้งทั้งประเทศ (แห่ง)**	**บริเวณทางโค้งที่เกิดอุบัติเหตุ ตั้งแต่ 3 ขึ้นไป ครั้ง ในรอบ 3 ปี (แห่ง)**
0 – 200	9,203	26
201 – 500	28,394	71
501 – 900	17,023	62
รวม	54,620	159

หลังจากที่ทำการคัดเลือกโค้งที่มีรัศมีไม่เกิน 900 เมตร ที่ปรึกษาได้ทำการคัดเลือกโค้งที่มีการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป จำนวน 159 แห่ง ดังแสดงในภาคผนวก ก เมื่อที่ปรึกษาได้รายละเอียดของโค้งอันตรายเบื้องต้นจำนวน 159 แห่ง ที่ปรึกษาสามารถสรุปจำนวนโค้งอันตรายที่แยกตามภาคเป็นจำนวน 7 ภาค ดังแสดงในตารางที่ 3-2 (อ้างอิงจาก สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง)

ตารางที่ 3-2 รายละเอียดบริเวณโค้งอันตรายแยกตามภาค

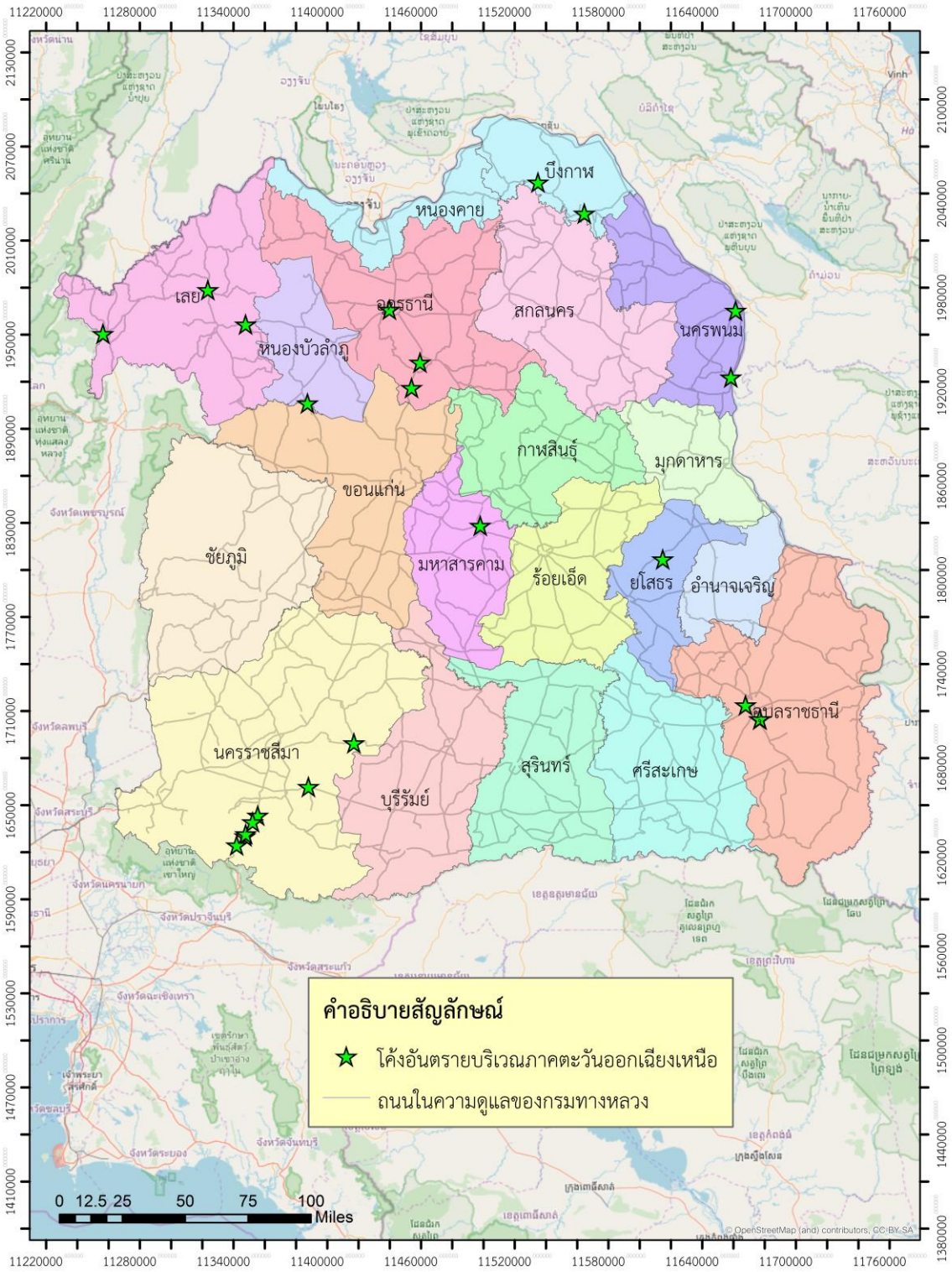
ลำดับที่	**ภาค**	**จำนวน (แห่ง)**
1	ภาคเหนือ	51
2	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	23
3	ภาคกลาง	2
4	ภาคใต้	37
5	ภาคตะวันออก	17
6	ภาคตะวันตก	13
7	กรุงเทพและปริมณฑล	16
	รวม	**159**

จากข้อมูลในตารางจะเห็นได้ว่า ภาคที่มีจุดเสี่ยงบริเวณทางโค้งมากที่สุด คือ บริเวณภาคเหนือซึ่งมีความเป็นไปได้เพราะภาคเหนือ ซึ่งมีจำนวนโค้งมากที่สุดในประเทศไทยทั้งลักษณะทางโค้งที่เป็นเนินเขาสูง จึงทำให้มีโค้งอันตรายกระจายอยู่มาก เช่น เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน เป็นต้น และจากข้อมูลในตารางสามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนที่ได้ ดังแสดงในรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-9



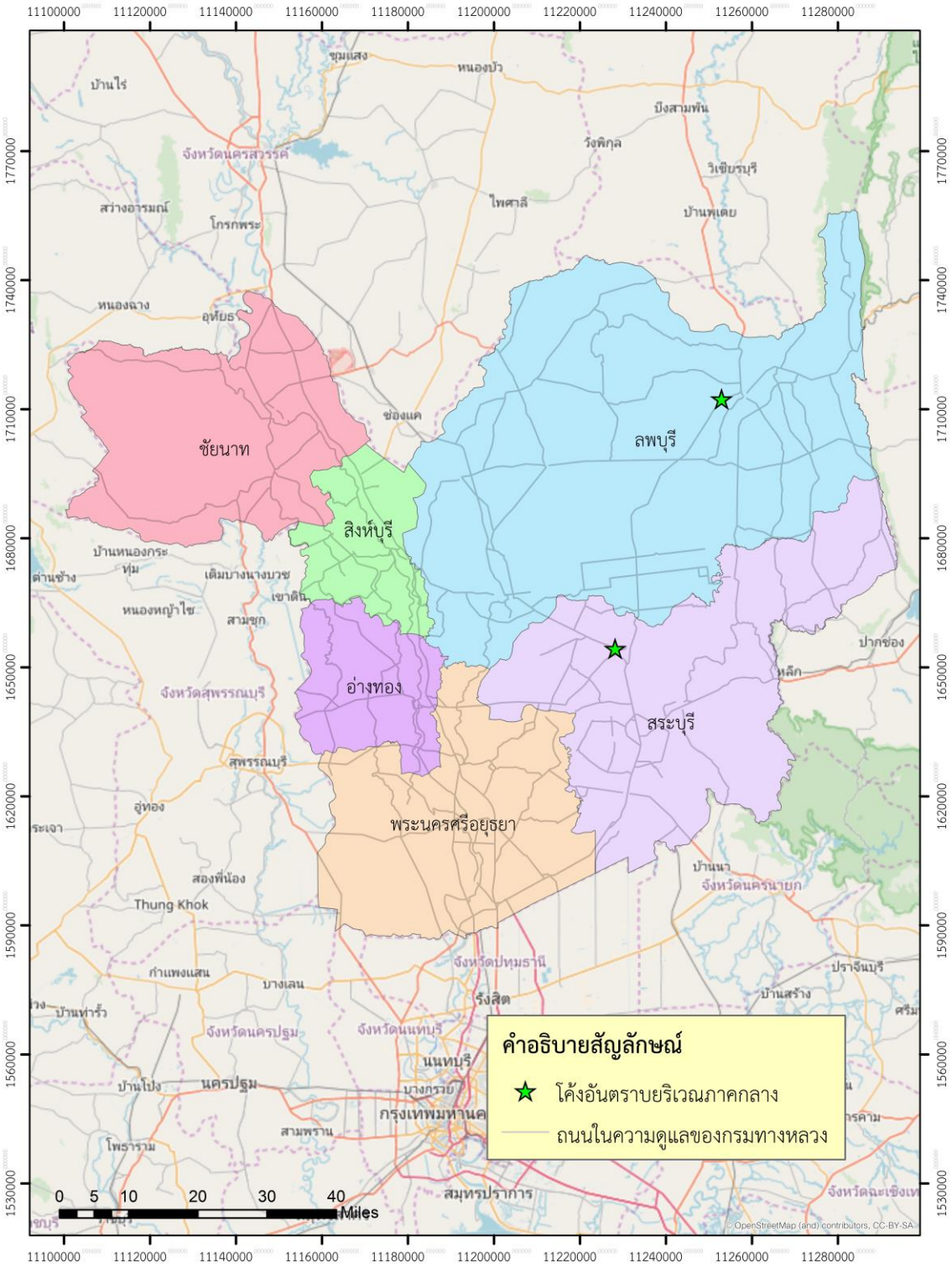
รูปที่ 3-3 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคเหนือ

โค้งอันตรายบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



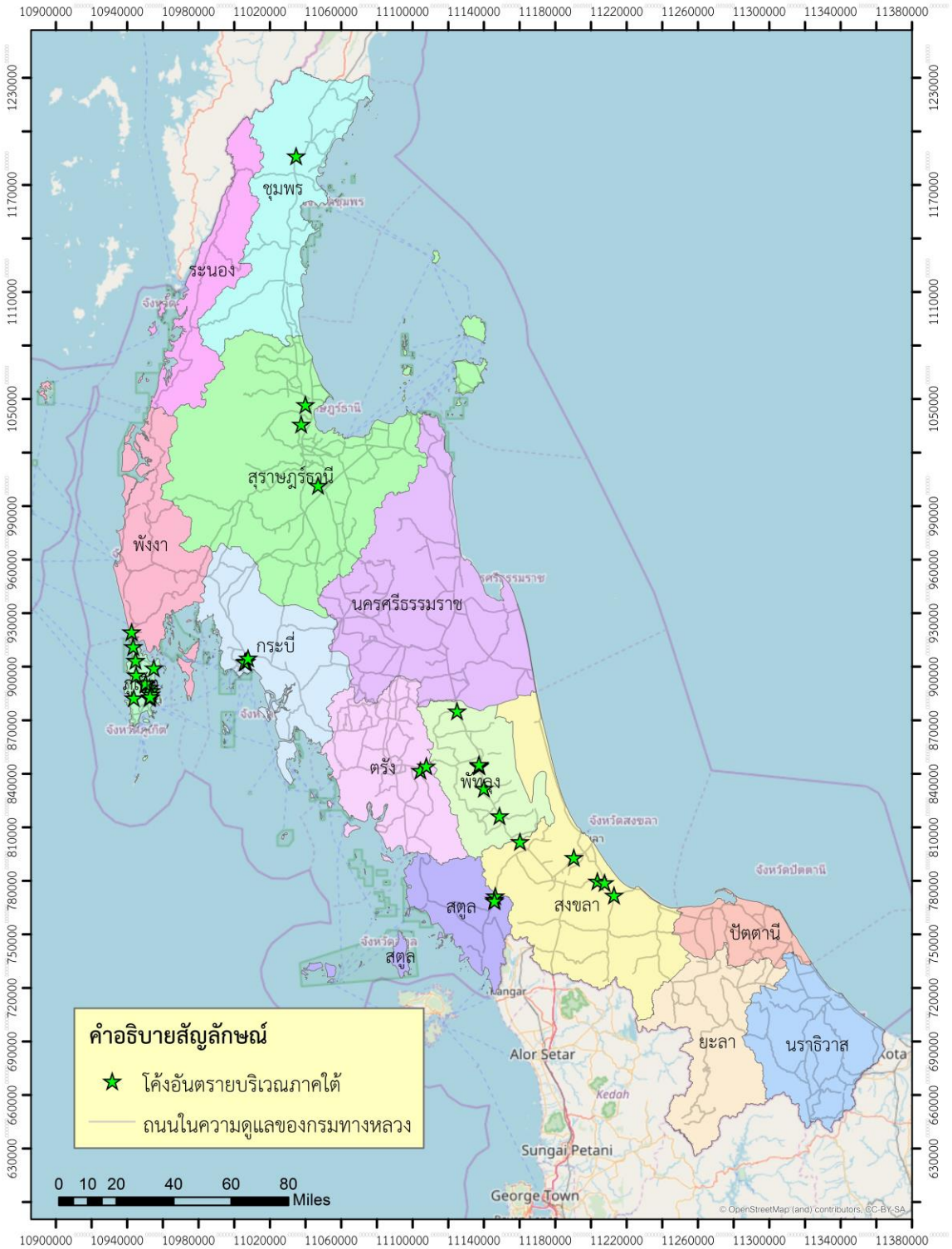
รูปที่ 3-4 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โค้งอันตรายบริเวณภาคกลาง



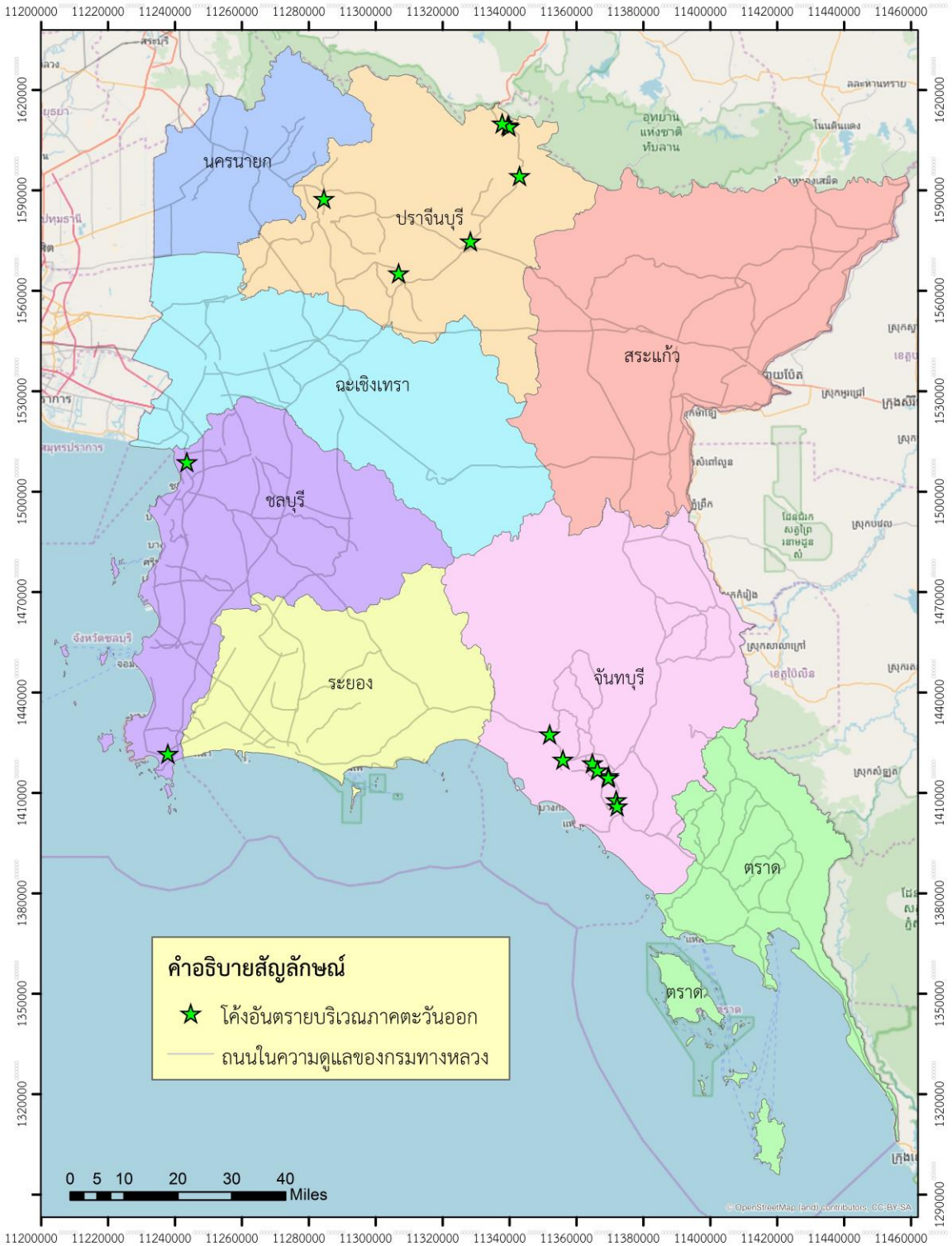
รูปที่ 3-5 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคกลาง

โค้งอันตรายบริเวณภาคใต้



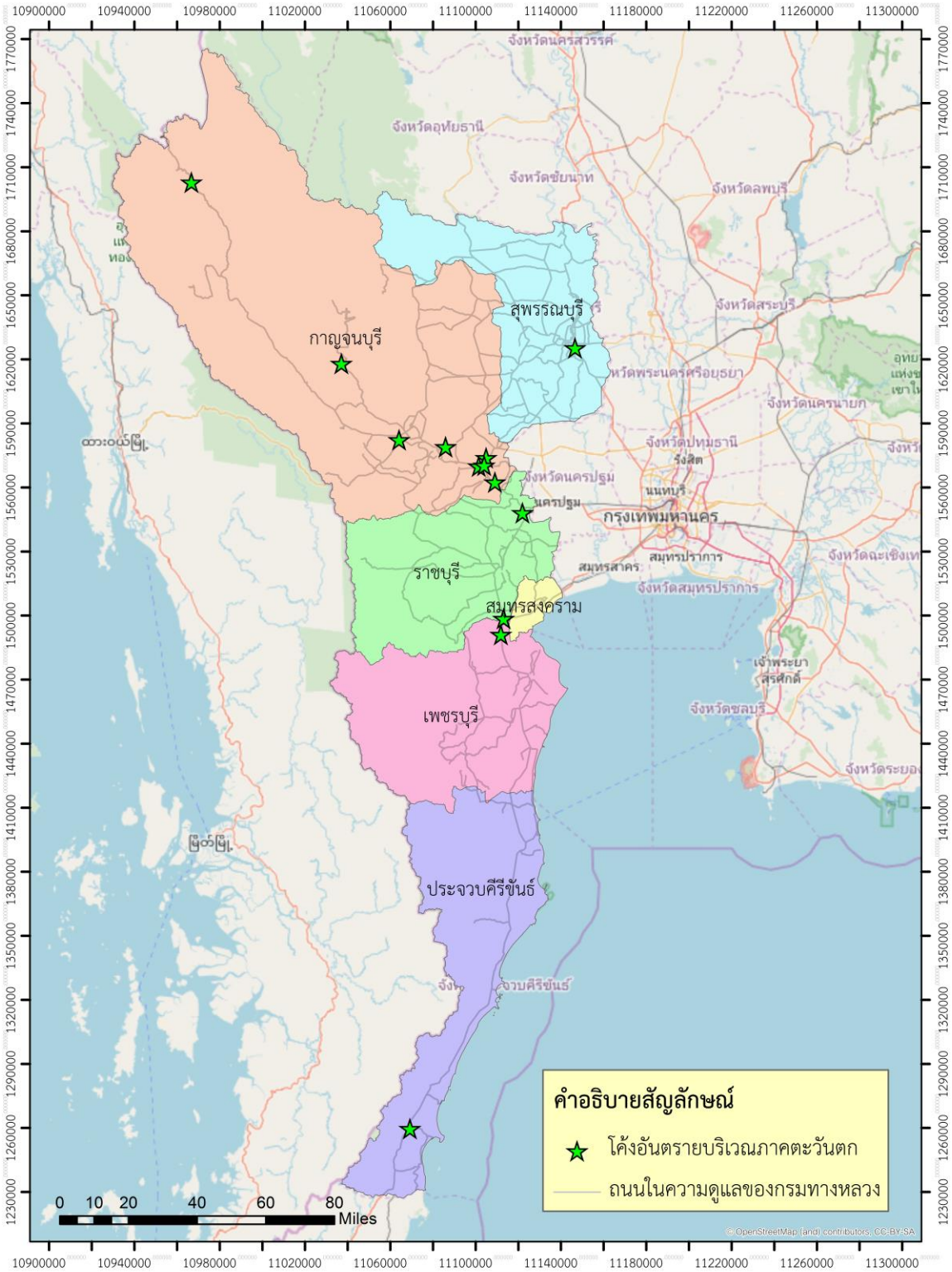
รูปที่ 3-6 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคใต้

โค้งอันตรายบริเวณภาคตะวันออก



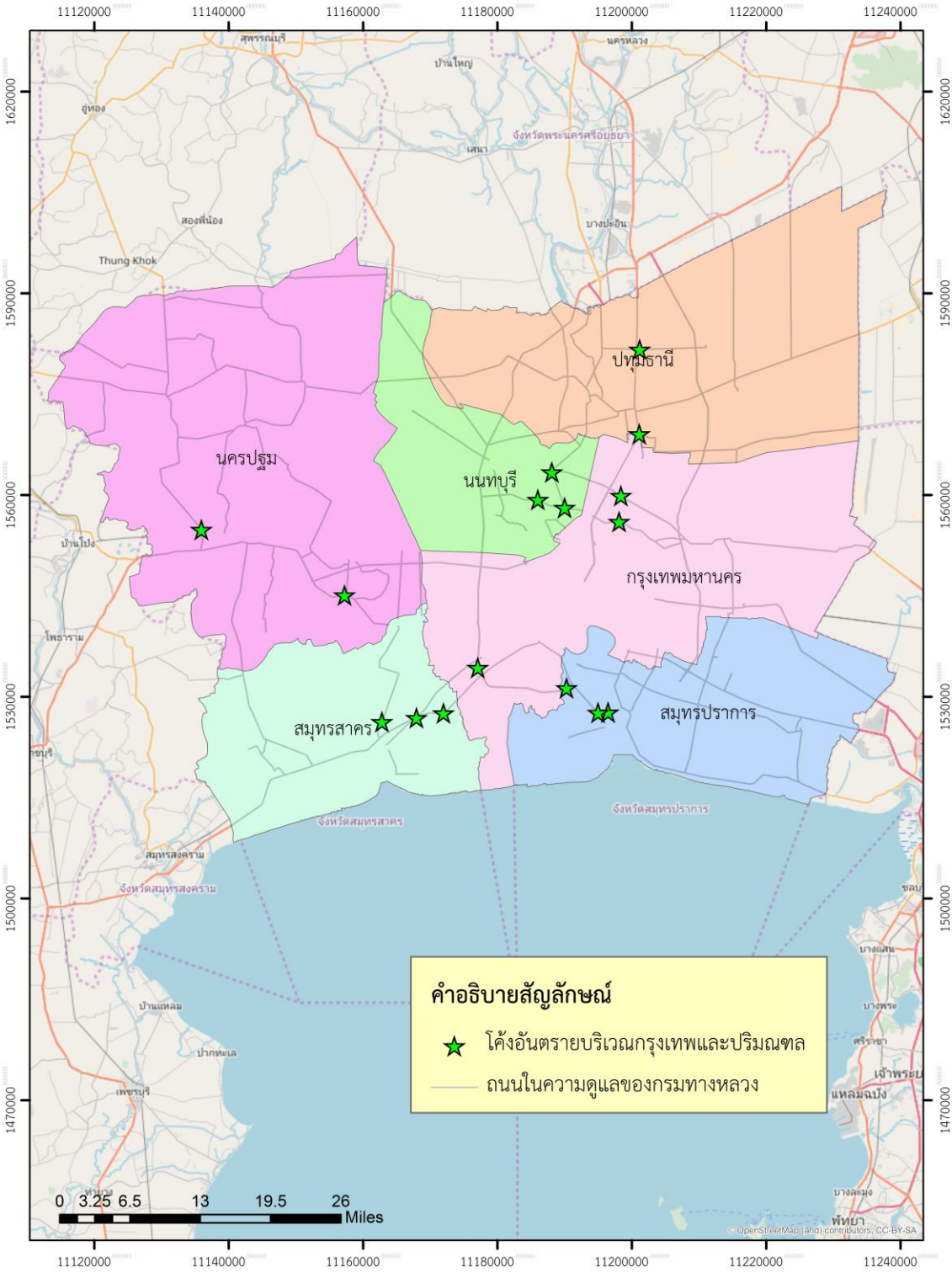
รูปที่ 3-7 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคตะวันออก

โค้งอันตรายบริเวณภาคตะวันตก



รูปที่ 3-8 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในภาคตะวันตก

โค้งอันตรายบริเวณกรุงเทพและปริมณฑล



รูปที่ 3-9 แผนที่แสดงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งในกรุงเทพและปริมณฑล

2. การจัดลำดับความสำคัญการคัดเลือกทางโค้งอันตราย

เมื่อที่ปรึกษาได้ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลังจำนวน 3 ปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 - 2558 และข้อมูลจุดที่มีการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป ในบริเวณทางโค้งจำนวน 159 แห่ง หลังจากนั้นที่ปรึกษาได้นำมาคำนวณดัชนีความรุนแรง (Severity Index) ของการเกิดอุบัติเหตุ (อ้างอิง U.S. Department of Transportation)

โดยใช้สูตร

$$\text{Severity Index} = \frac{(12 \times \text{Fatal}) + (3 \times \text{Injury}) + (1 \times \text{Property})}{N} \quad (3\text{-}2)$$

โดยที่ Fatal = อุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิต (ครั้ง)

Injury = อุบัติเหตุที่มีเพียงผู้บาดเจ็บ (ครั้ง)

Property = อุบัติเหตุที่มีเพียงทรัพย์สินบนเขตทางเสียหายเท่านั้น (ครั้ง)

N = อุบัติเหตุทั้งหมด (ครั้ง)

หลังจากที่ทำการคำนวณโดยใช้สูตรดังกล่าวแล้ว ที่ปรึกษาได้ทำการเรียงลำดับค่าของ ดัชนีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ ตั้งแต่ค่าจำนวนมากไปจนถึงค่าจำนวนน้อย โค้งที่มีดัชนีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุสูงที่ปรึกษาสามารถสันนิษฐานได้ว่าอาจเป็นโค้งที่มีจุดเสี่ยงอันตรายสูง แต่ถ้าการเรียงข้อมูลจากค่ามากไปถึงค่าน้อยแล้วผลออกมาว่ามีค่าดัชนีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุเท่ากันมากกว่า 1 ค่า ที่ปรึกษาได้ใช้ข้อมูลสถิติในการเกิดอุบัติเหตุมาประกอบการตัดสินใจเพิ่มว่า โค้งที่มีดัชนีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุสูงและมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุสูงด้วย ให้ทำการพิจารณาก่อน

3. ปัจจัยหลักที่ใช้ในการคัดเลือกทางโค้งอันตรายอย่างน้อย 100 แห่ง

การคัดเลือกโค้งอันตรายที่ปรึกษาได้ใช้ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยและข้อมูลลักษณะการชนมาใช้ประกอบในการพิจารณาเลือกทางโค้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

หลังจากที่ปรึกษาได้ข้อมูลจุดเสี่ยงอันตรายบนทางโค้งมาแล้ว ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เช่น ราวกันอันตราย เป็นต้น เพราะจุดเสี่ยงอันตรายที่เราได้ข้อมูลมาเบื้องต้นเป็นข้อมูลที่บ่งบอกว่ามีการเกิดอุบัติเหตุซ้ำๆ ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปเท่านั้น เราจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยซึ่งการพิจารณาที่ปรึกษาจะคำนึงถึงหลักการทางวิศวกรรมในเรื่องของการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยอย่างละเอียด

2) ลักษณะการชน

จากการศึกษาที่ปรึกษาพบว่า ข้อมูลลักษณะการชนมีด้วยกันหลายแบบ แต่มีเพียง 4 แบบ ที่สามารถเกิดขึ้นได้บริเวณทางโค้ง ดังนี้

- ชนทางด้านหน้า (Head - On Crashes)

การชนทางด้านหน้าหรือการชนประสานงา เป็นลักษณะอุบัติเหตุที่พบบ่อยสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งทางตรง ทางแยกและทางโค้ง ลักษณะจะเป็นการชนในทิศทางตรงกันข้าม เช่น รถเลี้ยวขวาชนรถทางตรงบนถนนสายเดียวกัน รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวซ้ายบนถนนสายเดียวกัน รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวขวาบนถนนสายเดียวกัน รถเลี้ยวซ้ายชนรถทางตรงบนถนนสายเดียวกัน รถเลี้ยวซ้ายชนรถเลี้ยวซ้ายบนถนนสายเดียวกัน รถทางตรงชนรถที่กำลังเลี้ยวกลับรถบนถนนสายเดียวกัน เป็นต้น

- การชนทางด้านข้าง (Side Slip)

การชนทางด้านข้างมีลักษณะ เป็นการชนทางด้านข้างของตัวรถอาจจะเกิดจากการแซง มักเป็นการชนที่เกิดในทิศทางตรงกันข้ามและทิศทางเดียวกัน เช่น แซงขึ้นมาแล้วเสียหลักแฉลบออก แซงไม่พ้นหักชนรถที่ถูกแซง เบียดแซงออกมาถูกรถที่วิ่งตามมาชน ถูกชนเพราะหลบรถที่วิ่งทิศตรงข้าม ถูกชนเพราะแซงซ้าย แล้วเบียดเข้าช่องจราจร ถูกรถที่กำลังแซงชนท้าย แซงขวาชนกับรถเลี้ยวขวา เป็นต้น

- รถพลิกคว่ำ (Run Off Road)

การพลิกคว่ำหรือการไถลออกนอกถนน เป็นการชนของรถที่มาทิศทางเดียวกัน ทิศทางตรงกันข้าม หรือการลื่นไถลออกนอกถนนเอง เช่น การพลิกคว่ำหรือการไถลออกนอกทางเป็นการชนในทิศทางเสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางโค้งซ้ายขณะเลี้ยวซ้ายเข้าทางเชื่อม แฉลบเสียหลักตกถนนบนทางโค้งขวาขณะเลี้ยวขวาเข้าทางเชื่อม เป็นต้น

- การชนทางด้านท้าย (Rear End)

การชนทางด้านท้าย คือการชนในทิศทางเดียวกัน เช่น ชนท้าย ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวซ้าย ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวขวา ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวกลับรถ รถที่วิ่งคู่กันมาเฉี่ยวชนกัน ถูกชนจากรถที่เปลี่ยนช่องทางขวา ถูกชนจากรถที่เปลี่ยนช่องทางซ้าย รถทางตรงหรือเลี้ยวขวาชนกับรถเลี้ยวขวา (จากทิศทางเดียวกัน) รถทางตรงหรือเลี้ยวซ้ายชนกับรถเลี้ยวซ้าย (จากทิศทางเดียวกัน) ชนรถที่กำลังเปลี่ยนช่องจราจร เป็นต้น

4. ปัจจัยย่อยที่ใช้ประกอบการคัดเลือกทางโค้งอันตราย 10 แห่งเบื้องต้น

เบื้องต้นที่ปรึกษาได้ทำการกำหนดปัจจัยย่อยสำหรับใช้ประกอบการคัดเลือกทางโค้งอันตราย 10 แห่ง ประกอบด้วย

ตารางที่ 3-3 ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกทางโค้งอันตราย

ลำดับที่	ปัจจัย	เงื่อนไข
1	ความชัน	เป็นทางตรงหรือทางลาดลง
2	ทางแยก	มีทางแยกหรือไม่มีทางแยก
3	ทางเชื่อม	มีหรือไม่มีทางเชื่อมบริเวณทางโค้ง
4	ข้างทาง (แนวถนน)	มีกิจกรรมข้างทางที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ตลาดนัด
5	ช่องจราจร	จำนวนช่องจราจร เช่น 2, 3, 4 ช่องจราจร
6	เกาะกลาง	มีหรือไม่มีเกาะกลาง
7	ปริมาณจราจร	จำนวนการเดินทางในบริเวณทางโค้ง
8	อุบัติเหตุกลางวัน - กลางคืน	บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ เกิดขึ้นเวลากลางวันหรือกลางคืน
9	โค้งต่อเนื่อง	โค้งที่มีลักษณะเป็นโค้งต่อเนื่องมีผลก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
10	มาตรฐานชั้นทาง	เป็นมาตรฐานชั้นทางที่ 1, 2, 3 หรือมาตรฐานชั้นทางพิเศษ
11	ประเภทผิวทาง	ผิวถนนเป็นแบบ คอนกรีต ลาดยาง หรือลูกรัง
12	ประเภทของอุบัติเหตุ	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางโค้งเป็นแบบ เสียหลักตกถนนทางโค้งขวา, ชนรถที่กำลังออกจากทางเชื่อมถนนสายย่อย เป็นต้น
13	ประเภทของยานพาหนะ	รถที่เกิดอุบัติเหตุเป็นแบบ รถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสาร หรือรถบรรทุก
14	ในเมือง - นอกเมือง	ถนนที่เกิดอุบัติเหตุอยู่บริเวณในเมืองหรือนอกเมือง

3.1.3 สรุปสายทางจากการคัดเลือกโค้งอันตรายเบื้องต้น

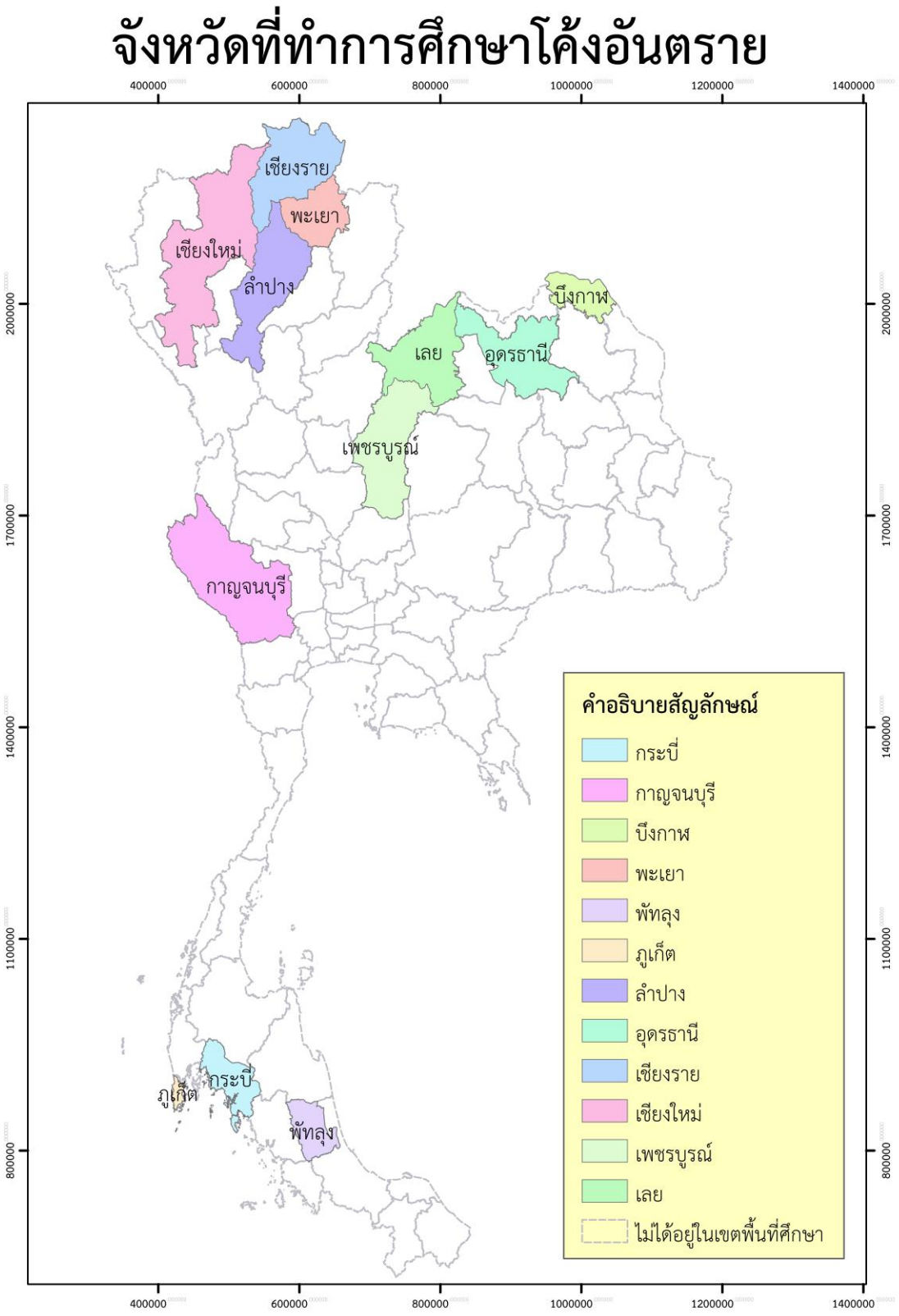
ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้งจำนวนทั้งสิ้น 12 แห่ง ที่ได้คัดเลือกมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และจากข้อเสนอแนะของกรมทางหลวง โดยในการศึกษาวิเคราะห์สาเหตุเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุได้นั้น ได้ทำการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

1. ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ
2. สภาพทางกายภาพของบริเวณที่ตั้งโค้งอันตราย
3. ความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายและเครื่องหมายจราจร
4. สภาพของผิวทางในช่วงทางโค้ง

ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวจำเป็นที่จะต้องมีการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ เบื้องต้นที่ปรึกษาได้คัดเลือกโค้งอันตรายโดยใช้ระยะแนวกันชน (Buffer) 50 เมตร แต่เนื่องจากในการคัดเลือกต้องคำนึงถึงระยะหยุดรถปลอดภัยซึ่งรถขนาดใหญ่ต้องการระยะทางประมาณ 300 เมตร ในการหยุดรถหมายถึง ถ้าผู้ขับขี่รับรู้ว่ามีเหตุการณ์เกิดขึ้น หรือมีทางโค้งอยู่ด้านหน้า จะสามารถลดความเร็วหรือหยุดรถได้ทันก่อนถึงจุดอันตราย ที่ปรึกษาจึงเลือกใช้ระยะแนวกันชน (Buffer) 300 เมตร สรุปได้แสดงดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 บริเวณทางโค้งอันตรายที่กำหนดไว้

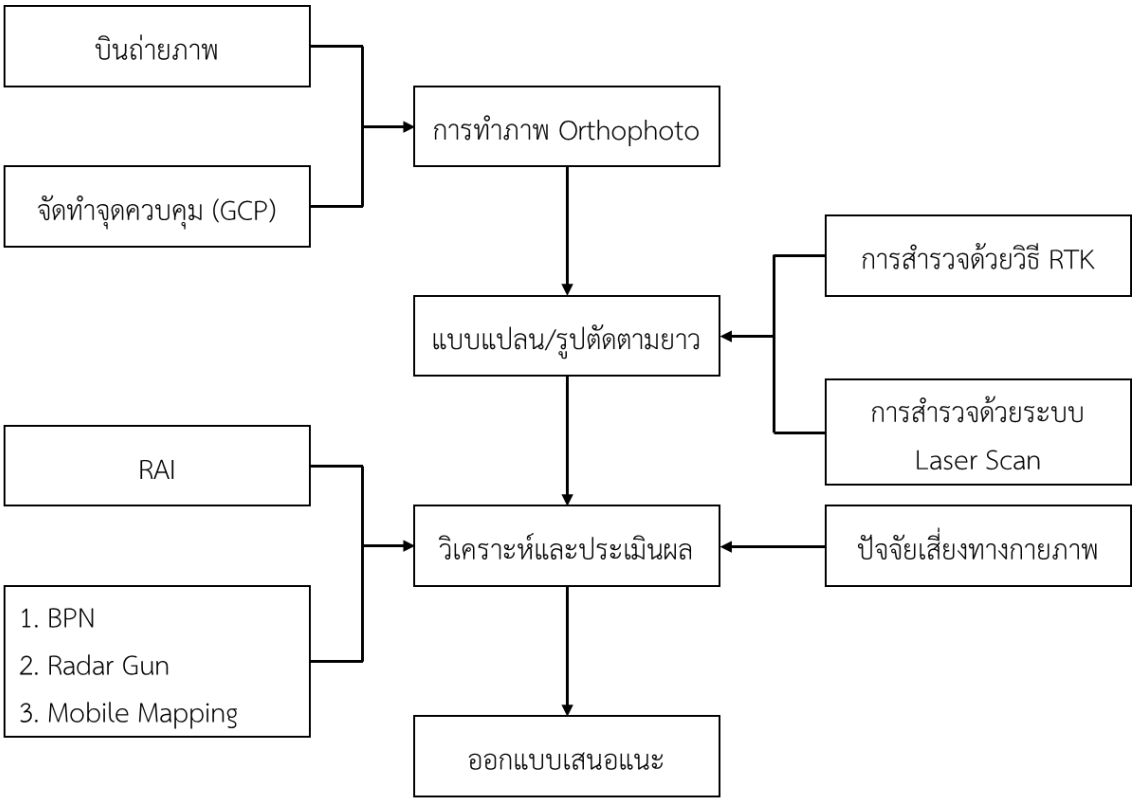
บริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี พ.ศ. 2556 - 2558		
							จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวนผู้เสียชีวิต (คน)	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ									
1	1035	0102	สำเภาทอง - สันติสุข	52+561	52+865	7,539	5	0	3
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางเขา									
2	12	0603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	374+400	377+000	2,791	5	30	10
3	118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	48+700	52+015	39,165	3	3	9
4	1092	0100	ปง - ปัวดอย	1+450	1+680	3,373	4	0	2
5	3199	0102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	58+175	59+700	2,095	5	11	33
6	4029	0100	กะทู้ - ป่าตอง	0+950	1+450	31,024	13	8	48
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ									
7	402	0101	โคกกลอย - หมากปรก	13+202	14+616	21,358	20	1	12
8	4034	0100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	5+950	7+514	7,117	33	2	13
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางเขา									
9	210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง	99+750	99+950	6,280	9	0	6
ในเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ									
10	2095	0100	พรเจริญ - โซ่พิสัย	14+410	14+700	2,539	4	0	3
11	4018	0200	ไม้เสียบ - หัวถนน	30+100	30+520	1,709	58	0	55
ในเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ									
12	216	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานี ด้านทิศตะวันตก	9+700	10+150	25,066	16	1	13



รูปที่ 3-10 จังหวัดที่ทำการศึกษาโค้งอันตราย

3.1.4 การวางแผนการสำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและมีความละเอียดถูกต้องสูง เพียงพอสำหรับการออกแบบเบื้องต้น ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจสภาพพื้นที่ศึกษาด้วยการการทำภาพถ่ายทางอากาศสี (Orthophoto) โดยการบินถ่ายภาพ พร้อมทั้งจัดทำจุดควบคุม (Ground Control Point: GCP) เมื่อได้ภาพ Orthophoto มาแล้ว จึงจัดทำแบบแปลน/รูปตัดตามยาว ด้วยวิธีการรังวัดแบบจลน์ในทันที (Real Time Kinematic: RTK) พร้อมทั้งการสำรวจด้วยระบบ Laser Scan เมื่อได้ข้อมูลครบแล้วที่ปรึกษาจึงดำเนินการวิเคราะห์และประเมินบริเวณทางโค้งอันตรายด้วยข้อมูลสภาพปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพ ข้อมูลค่า RAI ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (British Pendulum Number: BPN) ข้อมูลความเร็วของรถ (Radar Gun) และเทคโนโลยีในการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบรถ (Mobile Mapping) สามารถแสดงวิธีดำเนินการสำรวจ ดังแสดงในรูปที่ 3-11



รูปที่ 3-11 ขั้นตอนในการดำเนินการสำรวจ

3.2 เทคโนโลยีการสำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง

3.2.1 การพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบในการสำรวจสภาพทาง

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบในการสำรวจสภาพทางเรขาคณิตของถนน โดยให้สามารถวัดค่ารัศมีความโค้งของถนนในแนวราบ และการยกโค้งของถนนได้ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีต้นแบบในการสำรวจสภาพทางเรขาคณิตของถนน

เนื่องจากลักษณะทางกายภาพประการหนึ่งที่เป็นปัจจัยให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย คือ ลักษณะถนนที่โค้ง ในการกำหนดป้ายเตือนเกี่ยวกับทางโค้งจำเป็นต้องทราบลักษณะกายภาพของทางโค้ง ซึ่งเป็นค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่ารัศมีความโค้ง ค่าการยกโค้ง (Super Elevation) ค่าความชัน เป็นต้น นอกจากนี้ เมื่อพบว่าทางโค้งบริเวณใดที่มีค่ารัศมีความโค้งต่ำถึงระดับที่ให้ยานพาหนะเดินทางด้วยความเร็วเกินกว่าค่าๆ หนึ่ง อาจทำให้ไม่สามารถบังคับยานพาหนะให้วิ่งไปในแนวช่องทางเดินรถได้ กล่าวคือ แรงเสียดทานของยางรถในแนวสู่ศูนย์กลางความโค้งไม่สามารถเหนี่ยวรั้งรถไว้ได้ ทำให้รถลื่นไถลตกถนนออกไปนอกโค้ง หรือหากแรงเสียดทานเพียงพอก็อาจเกิดโมเมนต์ทำให้ล้อรถด้านในโค้ง ยกลอยจากพื้นถนนจนรถพลิกเกิดอุบัติเหตุได้

วิธีการหนึ่งที่สามารถลดอุบัติเหตุในลักษณะข้างต้นได้ก็คือ การยกโค้ง ซึ่งเป็นการทำให้ถนนในบริเวณทางโค้งมีผิวถนนที่เอียงยกขึ้นบริเวณด้านนอก ซึ่งจะทำให้เพิ่มแรงกดที่ล้อกระทำต่อถนนเป็นการเพิ่มแรงเสียดทานที่ล้อรถ และยังช่วยลดโมเมนต์ที่ทำให้รถพลิกได้ การที่วิศวกรจะทราบว่าทางโค้งบริเวณใดจำเป็นต้องมีการยกโค้งหรือปรับปรุงค่าการยกโค้ง จะต้องทราบค่าการยกโค้งเดิมก่อนว่ามีการยกโค้งหรือไม่เท่าใด สำหรับถนนที่สร้างมานานแล้วมักจะไม่มีข้อมูลเหล่านี้ จะต้องทำการวัดซึ่งมักกระทำโดยเครื่องมือพื้นฐานทางการวัดด้านเรขาคณิตและเครื่องมือสำรวจ โดยต้องลงเดินแล้วใช้เครื่องมือวัด วิธีการดังกล่าวใช้เวลานาน และในความเป็นจริงถนนหลายสายมีทางโค้งเป็นจำนวนมาก หากใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่สามารถวัดค่ารัศมีความโค้งและค่าการยกโค้งได้ขณะที่รถวิ่งก็จะสามารถลดเวลาในการสำรวจลงได้มาก

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

1. การบินสำรวจถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับ

เทคโนโลยีการสำรวจด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เช่น ด้านงานสำรวจด้วยภาพถ่าย ใช้เป็นข้อมูลในการสนับสนุนการทำงานทางด้านการปรับปรุงแผนที่ให้เป็นปัจจุบันในระบบภูมิสารสนเทศ การทำแผนที่เฉพาะกิจการบริหารจัดการพื้นที่การเกษตรและป่าไม้ การติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาวะของสิ่งแวดล้อม การป้องกันและประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ และอุบัติภัยต่างๆ การตรวจติดตามสภาพความแข็งแรงของพืช การเฝ้าระวังโรคพืช การขาดแคลนน้ำและช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว ผลิตผลทางการเกษตร (วิชัย เยี่ยงวีรชน; 2559)

ภาพถ่ายที่ได้จะใช้วิธีการด้าน Photogrammetry มาประมวลผลเพื่อจัดทำภาพถ่ายทางอากาศ (Orthophoto) และสามารถจะนำไปจัดทำเป็นแบบจำลองข้อมูลจุดความสูงเชิงพื้นผิว (Digital Surface Model: DSM) และแบบจำลองสามมิติ (3D model)

UAV มีหลายประเภทตั้งแต่ UAV ขนาดใหญ่ที่บินได้หลายชั่วโมงมีระยะการบินได้หลายร้อยกิโลเมตร จนถึง UAV ขนาดเล็ก ซึ่งสำหรับโครงการนี้ที่มีระยะทาง 1-5 กม. สามารถใช้ UAV ขนาดเล็กได้ ทำให้มีต้นทุนต่ำโดยที่ยังคงมีความถูกต้องด้านตำแหน่งถึงในระดับ 5-10 เซนติเมตร โดยจะเป็นการใช้ UAV หรือ โดรน ประเภทปีกหมุนที่มีขนาดเล็ก สามารถขึ้นลงได้สะดวกในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ระบบอากาศยานไร้คนขับสำหรับงานสำรวจด้วยภาพถ่าย (UAV Photogrammetry) ประกอบด้วย 4 ส่วนหลักคือ ตัวอากาศยาน (Platform) ระบบควบคุมการบินอัตโนมัติ (Autopilot) ระบบบันทึกภาพ (sensor) และซอฟต์แวร์ประมวลผล ทั้งนี้ เริ่มจากระบบควบคุมการบินอัตโนมัติถือเป็นส่วนสำคัญที่สุด ซึ่งประกอบด้วย หน่วยประมวลผลระบบจีพีเอส หรือ Global Positioning System: GPS และ IMU (Inertial Measurement Unit) เนื่องจากในการควบคุมการบินต้องมีระบบวิทยุควบคุมระยะไกลระหว่างสถานีฐานและตัวอากาศยาน จึงต้องมีระบบโปรแกรมวางแผนการบินสำหรับการถ่ายภาพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการถ่ายตามที่ต้องการ ได้แก่ ส่วนซ้อนของภาพถ่าย และส่วนเกยของภาพถ่าย

การกำหนดวิธีการบินถ่ายภาพ จะใช้ข้อมูลตำแหน่งพิกัดที่ได้จากการวางแผนการบินเป็นตัวกำหนดการบินของ UAV และการถ่ายภาพของระบบบันทึกภาพ ด้วยวิธีการกำหนดช่วงเวลาถ่ายภาพ หรือสั่งถ่ายภาพด้วยคำสั่งจากระบบควบคุมการบินอัตโนมัติ เมื่อถึงตำแหน่งพิกัดที่ต้องถ่ายภาพพร้อมทั้งมีการบันทึกตำแหน่งพิกัดและค่าความเอียงของภาพแต่ละภาพที่ทำการถ่ายผลผลิตของการสำรวจด้วยภาพถ่ายอากาศยานไร้คนขับผลผลิตที่ได้จากการสำรวจด้วยภาพถ่าย UAV ประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ

1) แผนที่ภาพถ่าย คือ ภาพถ่ายที่ผ่านกระบวนการตัดแก้ให้มีคุณสมบัติเหมือนภาพจริง ซึ่งจะมีรายละเอียดทุกอย่างที่บันทึกได้ มีความถูกต้องสูง
2) กลุ่มข้อมูลจุดพิกัด 3 มิติ คือ ข้อมูลจุดพิกัด 3 มิติจำนวนมาก ซึ่งเป็นตำแหน่งจุดต่างๆ บนพื้นผิว โดยแต่ละจุดจะมีค่าสีจากการถ่ายภาพในแบบ RGB
3) แบบจำลอง 3 มิติ คือ ภาพแบบจำลอง 3 มิติเหมือนจริง สร้างจากกลุ่มข้อมูลจุด 3 มิติและใส่ลายเนื้อของภาพถ่าย

จากผลที่ได้รับแสดงให้เห็นว่าสามารถนำระบบ UAV มาใช้ในการศึกษาและออกแบบได้ สามารถที่จะทำการถ่ายภาพ ประมวลผล และจัดเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและประหยัด ทั้งในการดำเนินการจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนการบินให้รอบคอบ และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลอย่างถูกต้อง รวมทั้งจะต้องมีการพิจารณาการจัดทำจุดควบคุมและตรวจสอบความถูกต้องให้เหมาะสมกับระดับชั้นงานที่ต้องการ



รูปที่ 3-12 ภาพแสดงการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับระบบสำรวจ GPS ส่วนของ Base Station และอุปกรณ์บังคับโดรน



รูปที่ 3-13 ภาพการดำเนินการสำรวจ



รูปที่ 3-14 ภาพที่ได้จากการถ่ายด้วยโดรน



รูปที่ 3-15 ตัวอย่างภาพ Orthophoto ของพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 3-16 ภาพขยายของภาพ Orthophoto

2. การสำรวจเพื่อวัดค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดของผิวทาง ด้วยเครื่องมือ British Pendulum

ค่าความฝืดของผิวทาง คือ แรงต้านทานบริเวณผิวสัมผัสระหว่างล้อและผิวทาง หรือแรงต้านไม่ให้ล้อลื่นไถลไปบนผิวทาง แรงต้านทานนี้จะเกิดขึ้นเมื่อยางรถยนต์หมุนหรือไถลไปตามพื้นผิวของถนน (Henry, 2000) โดยทั่วไปค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน สามารถหาได้จากสมการที่ 3-3

$$\mu = \frac{F}{F_W} \tag{3-3}$$

โดย μ = ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดของผิวทาง

F = แรงเสียดทานในแนวสัมผัส

F_W = น้ำหนักรถยนต์สำรวจที่กระทำกับล้อในแนวดิ่ง

เบื้องต้นในโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) ที่ปรึกษาได้ใช้เครื่องมือ British Pendulum ในการทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดของผิวทาง (Pavement Friction) ซึ่งเป็นเครื่องมือทดสอบเคลื่อนที่ในแนวการแกว่ง เพื่อใช้วัดพลังงานที่สูญเสียขณะสั่นของแผ่นยางลื่นไถลไปกับผิวสัมผัสราบ โดยค่าที่วัดได้คือ British Pendulum Number (BPN) ซึ่งแสดงถึงคุณสมบัติต้านทานการลื่นไถลที่วัดได้จากเครื่องมือทดสอบ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการหาค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดที่ได้จากเครื่องวัดความฝืดด้วยเครื่องมือ British Pendulum (โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทางในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทาง กรมทางหลวง) โดยการนำค่า BPN ที่ได้ไปทำการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดอีกครั้งหนึ่งจากสมการที่ 3-4 และสมการที่ 3-5

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดของผิวทางจากเครื่องมือทดสอบ

$$BPN_t = \frac{BPN_1 + BPN_2 + BPN_3}{3} \tag{3-4}$$

$$BPN_{35} = \frac{(100+t)}{135} \times BPN_t \tag{3-5}$$

หาค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด จากสมการที่ 3-6

$$\mu_{BPN} = \frac{BPN_{35}}{100} \tag{3-6}$$

โดย μ_{BPN} = ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด
t = อุณหภูมิจากภาคสนาม (องศาเซลเซียส)
BPN_t = British Pendulum Number ณ อุณหภูมิจากภาคสนาม
BPN_{35} = British Pendulum Number ณ อุณหภูมิ 35 องศา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทาง กรมทางหลวง ที่ปรึกษาจึงสามารถสรุปได้ดังนี้

1) กรณีที่ 1 รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร
   - เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ) น้อยกว่า 0.45 ควรเร่งทำการแก้ไขเพื่อเพิ่มค่าความเสียดทาน เช่น ฉาบผิวถนน เป็นต้น
   - เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ) อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 จัดอยู่ในเกณฑ์ที่ควรจัดแผนการซ่อมบำรุงล่วงหน้า เพื่อเตรียมการซ่อมแซมเมื่อค่าลดน้อยลงมากกว่า 0.45

- เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ) มากกว่า 0.5 จัดอยู่ในประเภททางปลอดภัย ควรบำรุงปกติ เช่น ตัดกิ่งไม้ที่รุกล้ำเข้ามาในเขตทาง เป็นต้น

2) กรณีที่ 2 รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร

- เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ) น้อยกว่า 0.40 ควรเร่งทำการแก้ไขเพื่อเพิ่มค่าความเสียดทาน เช่น ฉาบผิวถนน เป็นต้น
- เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ) อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 จัดอยู่ในเกณฑ์ที่ควรจัดแผนการซ่อมบำรุงล่วงหน้า เพื่อเตรียมการซ่อมแซมเมื่อค่าลดน้อยลงมากกว่า 0.45
- เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ) มากกว่า 0.5 จัดอยู่ในประเภททางปลอดภัย ควรบำรุงปกติ เช่น ตัดกิ่งไม้ที่รุกล้ำเข้ามาในเขตทาง เป็นต้น



รูปที่ 3-17 ชุดอุปกรณ์ในการทดสอบค่าวัดค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานของผิวทาง (Pavement Friction) ด้วยเครื่องมือ British Pendulum

3. การสำรวจเพื่อวัดค่าความเร็วรถขณะเคลื่อนที่บริเวณทางโค้ง (Speed Gun)

1) การเก็บข้อมูลความเร็ว (Speed Data Collection)

ข้อมูลความเร็วนั้นจะเก็บค่าความเร็ว ณ จุดใดจุดหนึ่ง (Spot Speed) ขณะที่รถวิ่งผ่าน โดยทั่วไปแล้วมักจะมีการเก็บข้อมูลความเร็วด้วย speed gun ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ เพื่อเก็บข้อมูลความเร็ว ข้อมูลความเร็วที่ได้มานั้นจะทำให้ทราบถึงพฤติกรรมการขับขี่ของรถแต่ละประเภทในพื้นที่ศึกษา และการนำข้อมูลความเร็วมาเปรียบเทียบกับข้อมูลอุบัติเหตุ ข้อมูลของสภาพแวดล้อมของถนน ข้อมูลของการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ จะทำให้สามารถวิเคราะห์ความเร็วที่ได้มานั้นเพื่อนำไปกำหนดความเร็วจำกัดในอนาคตต่อไป

2) ความเร็วของยานพาหนะ (Vehicle Speed)

สำหรับการตรวจจับความเร็วของยานพาหนะบนท้องถนนนั้นหลากหลายวิธี โดยที่วิธีต่างๆ จะแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล โดยประกอบไปด้วย

- อุปกรณ์ที่สามารถพกพาได้ และผู้เก็บข้อมูลจะต้องทำการดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง เช่น นาฬิกาจับเวลา ปืนเรดาร์ และปืนเลเซอร์
- อุปกรณ์ที่มีการติดตั้งลงไปบนผิวของถนน เช่น ท่อนิวเมตริก
- อุปกรณ์ที่ไม่ได้ถูกติดตั้งอยู่ในส่วนของถนน แต่อาจจะถูกติดตั้งอยู่ที่บริเวณใกล้เคียง เช่น ตัวจับสัญญาณเรดาร์ ซึ่งมีการติดตั้งไว้บริเวณด้านบนของถนน หรือด้านข้างของถนน เป็นต้น

สำหรับพาหนะที่จะถูกเก็บข้อมูลนั้น การเก็บความเร็วของพาหนะจะต้องเป็นรถที่วิ่งบนถนนด้วยความเร็วสม่ำเสมอ (Free Flow Speed) รถที่วิ่งด้วยความเร็วต่ำกว่าปกติ และสูงกว่าปกติจะไม่ถูกเก็บข้อมูลความเร็ว รวมไปถึงจะไม่มีการเก็บข้อมูลความเร็วบริเวณทางเลี้ยว ทางแยก หรือการขับขี่แบบผิดทิศทาง (ย้อนศร) เป็นต้น และการเก็บข้อมูลของประเภทของยานพาหนะ อาจจะต้องมีการแบ่งลักษณะของรถบรรทุก รถเมล์ และรถทัวร์ ตามแต่ที่กฎหมายของแต่ละเมืองกำหนด ซึ่งการแบ่งประเภทอาจจะมีการเก็บข้อมูลความเร็วของรถบรรทุก รถเมล์ และรถทัวร์ แยกออกมาจากรถยนต์ส่วนบุคคลทั่วไป ซึ่งหลักๆ จะใช้รูปแบบการแบ่งประเภทรถตามมาตรฐานของหน่วยงานด้านการขนส่งของประเภทนั้นๆ

จากข้อมูลดังกล่าวที่ปรึกษาจึงเลือกใช้ Radar Gun ในการเก็บข้อมูล และเลือกเก็บข้อมูลความเร็วของรถที่วิ่งเข้าทางโค้งโดยเก็บข้อมูล 2 ช่วง ช่วงแรกเป็นความเร็วของรถก่อนเข้าโค้ง โดยจะยิงไปยังรถที่กำลังวิ่งก่อนถึงจุดเข้าโค้งประมาณ 50 – 100 เมตร และช่วงที่สองเก็บความเร็วของรถที่วิ่งอยู่บริเวณกลางโค้งพอดี เพื่อตรวจสอบความเร็วของรถส่วนใหญ่ที่ใช้วิ่งขณะก่อนเข้าโค้งและขณะอยู่กลางโค้งว่าลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยที่ปรึกษาได้เก็บตัวอย่างโดยใช้เวลา 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง หรือจำนวนรถ 100 คัน เป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ความเร็ว

4. เทคโนโลยีในการจัดเก็บและสำรวจด้วยระบบรถ (Mobile Mapping)

ในการสำรวจและเก็บข้อมูลสภาพสายทาง ที่ปรึกษาได้ใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บและสำรวจด้วยระบบรถ (Mobile Mapping) โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ภายในและภายนอกรถ ประกอบด้วย อุปกรณ์วัดระยะทาง (Distance Measuring Instrument: DMI) เครื่องคอมพิวเตอร์ กล่อง Asset Camera กล่องควบคุม (Control Box) อุปกรณ์รับสัญญาณ GPS/IMU และ Slope Meter ซึ่งทำให้ทราบถึงข้อมูลตำแหน่ง (GPS) ค่าการยกโค้ง (Super Elevation) และรัศมีความโค้ง (Radius Of Curvature) ดังแสดงในรูปที่ 3-18



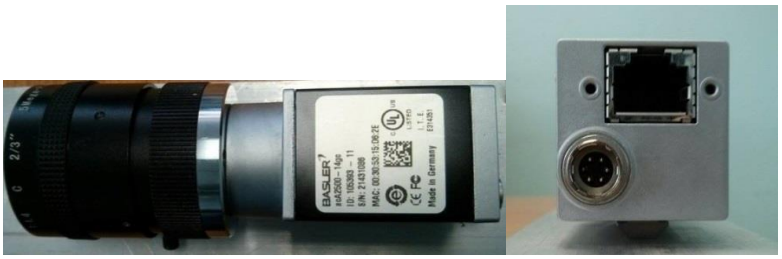
รูปที่ 3-18 รถสำรวจสภาพทาง ROSY

1) องค์ประกอบของระบบรถสำรวจ ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

- อุปกรณ์วัดระยะทาง (Distance Measuring Instrument: DMI) คือ อุปกรณ์วัดระยะการเคลื่อนที่ของรถสำรวจโดยใช้เซนเซอร์ตรวจสอบการหมุนแบบเข้ารหัส (Encoder) ติดตั้งที่แกนล้อหลังด้านขวา

- เครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่เป็นศูนย์สั่งการทำงานแต่ละอุปกรณ์สำรวจ อีกทั้งยังมีหน้าที่บันทึกและประมวลผลข้อมูลในการสำรวจอีกด้วย

- Asset Camera คือ กล้องที่ทำหน้าที่ถ่ายภาพสินทรัพย์และสภาพแวดล้อมของพื้นที่สำรวจเพื่อจะได้นำภาพมาวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ต่อไป หน้าตาของอุปกรณ์ ดังแสดงในรูปที่ 3-19



รูปที่ 3-19 กล้อง Asset Camera

- กล่องควบคุม (Control Box) คือ ศูนย์กลางการทำงานของระบบ โดยจะรับคำสั่งจากเครื่องคอมพิวเตอร์มาควบคุมการทำงานของแต่ละอุปกรณ์สำรวจ อีกทั้งยังมีหน้าที่จัดส่งข้อมูลของแต่ละอุปกรณ์ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

ภายในกล่องควบคุมประกอบไปด้วย 2 module หลัก ดังนี้

- DMI Module รับข้อมูลจาก Encoder วัดระยะรอบของล้อมาประมวลผลหาระยะทางและความเร็วของรถสำรวจ

- Trigger Module ส่งสัญญาณควบคุมให้กับ Module อื่นๆ ได้แก่ กล้องต่างๆ อุปกรณ์รับสัญญาณ GPS/IMU

- อุปกรณ์รับสัญญาณ GPS/IMU คือ อุปกรณ์ที่บูรณาการสัญญาณจีพีเอสที่ได้รับจากดาวเทียมเข้ากับอุปกรณ์วัดความเร่งตามแนวแกน (Accelerometer) และเครื่องมือวัดการหมุนรอบแบบ (Gyroscope) ซึ่ง IMU ช่วยทำให้การระบุพิกัดจีพีเอสแม่นยำมากขึ้น อีกทั้งจีพีเอสยังช่วยบอกทิศหลัก เช่น ทิศเหนือ เพื่อเป็นค่าเริ่มต้นให้กับ IMU อีกด้วย ดังนั้นจึงสามารถบอกพิกัด ทิศทาง และความเอียงของรถสำรวจได้อย่างแม่นยำ หน้าตาของอุปกรณ์ ดังแสดงในรูปที่ 3-20



รูปที่ 3-20 อุปกรณ์รับสัญญาณ GPS/IMU

3.2.3 การเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขในบริเวณทางโค้งเบื้องต้น

บริเวณจุดที่เป็นทางโค้งถือเป็นจุดเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เนื่องจากเป็นจุดที่จะต้องมีการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ของรถ และจะมีข้อจำกัดในเรื่องระยะการมองเห็น ซึ่งหากมีลักษณะของโค้งดิ่งหรือสภาพภูมิประเทศร่วมด้วย แล้วก็จะทำให้เกิดสภาพเสี่ยงต่ออุบัติเหตุมากขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเส้นทางที่ไม่ได้มีการแยกทิศทางการจราจร ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงพิจารณาโดยแยกประเภทของการจราจรเพื่อที่จะได้เลือกใช้ข้อพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะการจราจรของเส้นทางนั้น ในการศึกษานี้ได้ดำเนินการเสนอแนะการปรับปรุงแก้ไขในบริเวณทางโค้ง โดยอ้างอิงเอกสารต่างๆ ดังนี้

1. มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบของกรมทางหลวง
2. แบบมาตรฐานของกรมทางหลวง
3. Highway Capacity Manual 2010
4. Highway Safety Manual 2010
5. NCHRP-783 Evaluation of the 13 criteria for geometric design

3.2.4 ผลการสำรวจและแนวทางการออกแบบเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางโค้ง

- หลักการและแนวคิดในการออกแบบ

ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจโค้งอันตรายจำนวนทั้งสิ้น 12 จุด เพื่อนำมาจัดทำแบบแปลนและแบบรูปตัดตามยาวเพื่อใช้ในการศึกษาหาสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุ และเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและลดอุบัติเหตุ

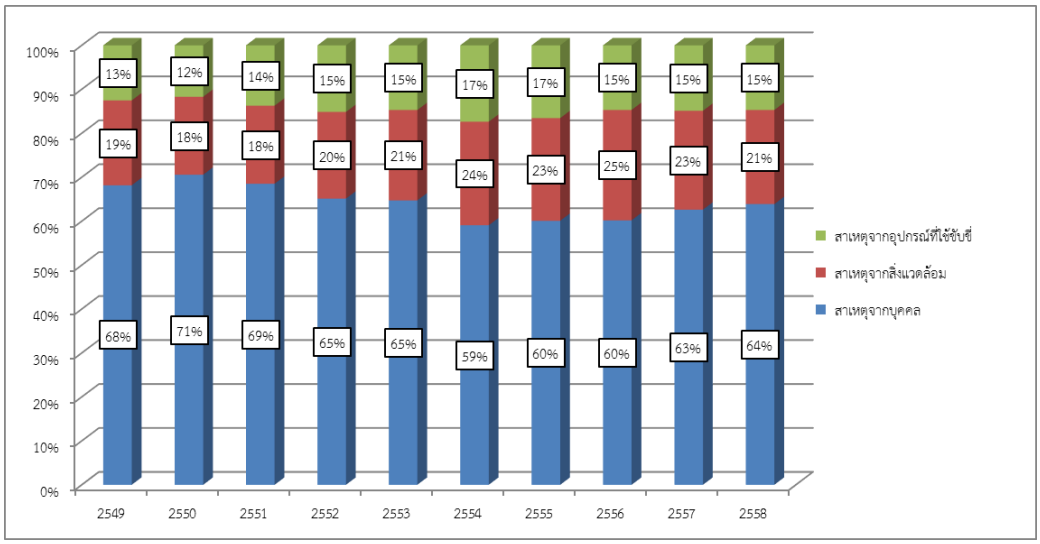
นอกเหนือจากการสำรวจเพื่อจัดเก็บข้อมูลสภาพกายภาพของแนวทางแล้วจะต้องทำการสำรวจลักษณะเฉพาะของบริเวณอันตรายในช่วงถนนเพื่อมาประกอบการประเมิน ได้แก่

1) ป้ายจราจรบดบังสายตา
2) ป้ายจราจรมองเห็นไม่ชัดเจน (กลางวัน/กลางคืน)
3) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชำรุดหลุดล่อน
4) สภาพการมองเห็น
5) แนวนำทาง (จากตำแหน่งการมองของผู้ใช้ทาง)
6) การยกโค้ง
7) แสงที่รบกวนหรือแยงตา
8) ทางเข้าออกที่ไม่มีการควบคุม
9) สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเขตทาง การติดตั้งป้าย สิ่งปลูกสร้าง การสัญจรคนเดินเท้า ฯลฯ
10) สภาพข้างทาง
11) ไฟฟ้าแสงสว่างในเวลากลางคืน
12) สภาพของผิวทาง

ในการดำเนินการที่ปรึกษาได้ทำการบันทึกภาพด้วยกล้องวีดีทัศน์ระหว่างการเดินทางผ่านบริเวณอันตรายเพื่อให้เห็นข้อบกพร่อง และนำไปใช้ในการออกแบบเสนอแนะ

3.2.5 การออกแบบปรับปรุงโค้งอันตราย

จากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และสัดส่วนของปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า ส่วนใหญ่แล้วสาเหตุจากบุคคลเป็นสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุ ตามมาด้วยสาเหตุจากสิ่งแวดล้อม และจากอุปกรณ์ที่ใช้ขับขี่ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 3-21 และ ตารางที่ 3-5



ที่มา : สำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2558

รูปที่ 3-21 สัดส่วนของปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 3-5 สถิติคดีอุบัติเหตุการจราจรทางบก จำแนกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคล สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม และ สาเหตุจากอุปกรณ์ที่ใช้ขับขี่ ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2549 - 2558

(คดี Case)

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
	(2006)	(2007)	(2008)	(2009)	(2010)	(2011)	(2012)	(2013)	(2014)	(2015)
สาเหตุจากบุคคล	**34,670**	**39,652**	**33,477**	**36,753**	**39,733**	**46,244**	**45,036**	**43,193**	**41,580**	**43,423**
เมาสุรา	5,485	7,759	7,719	9,481	7,641	5,460	3,782	2,645	1,501	1,364
เสพสาร ออกฤทธิ์ ต่อจิตและ ประสาท	24	30	10	37	30	104	18	18	19	38
ใช้โทรศัพท์มือถือ	23	28	22	24	48	19	22	19	22	23
ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย	29	40	24	24	56	77	72	61	61	42
ไม่สวมหมวกกันน็อค	505	512	359	456	602	871	841	858	753	581
ไม่ให้สัญญาณจอดรถ/เลี้ยว/ชะลอ	685	738	353	450	489	546	519	601	433	665
ไม่หยุดรถในช่องทางข้าม	76	115	114	137	96	149	118	110	79	85
ไม่ให้โคมไฟในเวลาค่ำคืน	131	118	95	115	124	156	148	120	144	142
ไม่ยอมรถที่มีสิทธิไปก่อน	984	1,026	1,204	1,602	1,532	1,907	1,852	1,899	2,146	2,155
ไม่ปิดประตูรถผู้โดยสาร	8	18	17	5	8	12	21	13	7	25
ไม่ปิดล็อคกระบะท้าย	3	5	3	3	6	11	4	6	5	5
ขับรถนอกช่องประจำทาง	100	104	57	88	98	131	119	125	109	98
ขับรถหลับใน	328	324	300	344	445	498	560	550	530	614
ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด	5,573	6,018	4,550	5,163	6,247	7,402	6,891	7,470	6,971	7,164
ขับรถตัดหน้ากระชั้นชิด	3,664	4,796	3,555	3,607	4,629	5,387	6,666	6,314	6,597	8,140
ขับรถตามกระชั้นชิด	2,934	3,724	3,443	3,399	4,175	5,220	5,245	4,618	4,888	5,997
ขับรถผิดช่องทาง	859	827	718	703	830	1,040	1,102	952	1,031	1,438
ขับรถฝ่าฝืนเครื่องหมาย/สัญญาณ	763	785	729	639	788	874	828	732	732	850
ขับรถคร่อมเส้นแบ่งทาง	539	675	635	637	682	918	753	702	693	814
ขับรถแซงอย่างผิดกฎหมาย	1,251	1,318	1,074	974	962	1,468	1,397	1,165	988	1,043
ขับรถไม่ชำนาญ	1,371	1,327	1,402	1,626	1,736	2,614	2,390	3,043	3,300	2,985
บรรทุกเกินอัตรา	45	39	28	27	43	39	30	27	39	40
เจ็บป่วยกระทันหัน	6	6	6	6	3	12	6	17	12	12
หยุดรถโดยสารนอกเขต/ป้าย	6	9	13	9	11	12	14	13	8	7
ชะลอ/หยุดรถกระทันหัน	424	372	344	284	495	965	867	699	542	571
รถเสียไม่แสดงเครื่องหมาย/สัญญาณ	55	64	39	55	83	91	86	65	65	81
ใช้สัญญาณไฟไม่ถูกต้อง	36	51	44	32	43	65	56	56	32	91
ฝ่าฝืนป้ายหยุดขณะออกจากทางร่วม/แยก	200	216	167	200	163	424	463	240	147	134

ตารางที่ 3-5 สถิติคดีอุบัติเหตุการจราจรทางบก จำแนกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคล สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม และ สาเหตุจากอุปกรณ์ที่ใช้ขับขี่ ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2549 – 2558 (ต่อ)

(คดี Case)

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	2549 (2006)	2550 (2007)	2551 (2008)	2552 (2009)	2553 (2010)	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	2557 (2014)	2558 (2015)
ไม่ขับรถในช่องทางซ้ายสุด	220	157	156	175	227	305	293	240	327	241
อื่นๆ	8,343	8,451	6,297	6,451	7,441	9,467	9,873	9,815	9,399	7,978
สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม	**9,828**	**9,960**	**8,679**	**11,129**	**12,626**	**18,440**	**17,530**	**18,028**	**14,946**	**14,554**
ถนนลื่น	715	598	480	614	1,264	2,571	2,275	3,482	1,123	1,137
ถนนชำรุด	412	458	374	366	521	813	638	1,374	650	656
ถนนแคบ	1,274	1,498	1,077	1,206	1,444	2,247	2,597	2,038	2,031	2,404
ถนนมืด	1,404	1,490	1,210	1,646	2,107	2,493	2,613	2,904	2,158	1,939
มีฝนตก	357	376	360	407	475	942	766	736	761	808
มีหมอก/ควันฝุ่นมาก	83	62	60	64	63	81	95	185	125	90
มีสิ่งบังตา	294	303	245	290	474	582	754	934	740	654
มีการขุด/เจาะ/ซ่อม/สร้างทาง	169	111	75	102	174	166	186	228	193	151
มีแสงส่องเข้าตา	232	118	314	281	218	214	247	329	376	228
มีกองวัสดุ/สิ่งของกีดขวาง	61	73	42	101	68	98	80	56	80	120
ไม่มีป้ายสัญญาณจราจรเตือน	318	378	267	265	297	441	447	434	589	438
ระบบไฟฟ้าจราจรขัดข้อง/ไม่มี	215	162	150	151	177	199	178	233	164	113
คนตัดหน้ารถ	211	223	160	154	229	289	240	240	231	290
สัตว์ตัดหน้ารถ	116	133	94	98	86	108	76	108	92	143
อากาศมืดครึ้ม	480	359	263	374	534	536	392	274	218	145
อื่นๆ	3,487	3,618	3,508	5,010	4,495	6,660	5,946	4,473	5,415	5,238
สาเหตุจากอุปกรณ์ที่ใช้ขับขี่	**6,369**	**6,580**	**6,711**	**8,557**	**9,037**	**13,610**	**12,411**	**10,557**	**9,885**	**10,000**
ระบบห้ามล้อขัดข้อง	1,170	927	894	906	1,629	2,991	2,868	2,267	1,706	1,418
ระบบบังคับเลี้ยวขัดข้อง	191	317	300	183	194	184	194	337	173	273
ระบบไฟฟ้าขัดข้อง	130	69	70	91	130	197	167	226	259	332
ระบบเครื่องยนต์ขัดข้อง	38	56	36	36	70	127	58	68	56	39
ระบบระบายความร้อนชำรุด	9	7	6	8	17	10	3	8	22	11
ระบบเชื้อเพลิงชำรุด	3	2	6	6	13	3	9	3	11	16
อุปกรณ์นิรภัยชำรุด	19	14	20	21	23	38	23	35	22	35
ที่ปัดน้ำฝนชำรุด	7	2	2	4	6	12	7	4	6	3
ห้ามล้อมือชำรุด	75	42	45	63	110	166	223	227	163	297
ประตู / ฝากระโปรงชำรุด	7	4	7	6	14	4	7	5	4	4
กระจกส่องหลังชำรุด	33	85	42	26	43	48	44	45	53	30
กระจกแตก	4	4	5	5	9	14	8	10	12	6
ยางแตก	145	168	133	131	135	121	148	145	173	149
ยางเสื่อมสภาพ	195	185	106	154	201	586	680	403	369	422
ติดฟิล์มผิดกฎหมาย	13	7	2	4	3	15	14	14	30	22
ดัดแปลงสภาพผิดกฎหมาย	76	88	77	63	135	101	193	116	115	191
ล้อ/เพลาหลุด	42	34	27	27	30	39	30	32	66	54
อื่นๆ	4,212	4,569	4,933	6,823	6,275	8,954	7,735	6,612	6,645	6,698

ที่มา : สำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2558

1. ปัจจัยจากบุคคล

เป็นปัจจัยที่เกิดจากผู้ใช้ถนนทั้งผู้ขับขี่หรือคนเดินเท้า

1) สาเหตุจากผู้ขับยวดยานพาหนะ

- มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย เช่น ร่างกายอ่อนเพลีย ง่วงนอน หรือหลับใน สุขภาพไม่ดี มีโรคประจำตัว โรคลมชัก ตาบอดสี ตาพร่า น้ำตาลในเลือดต่ำ

- มีความบกพร่องทางด้านจิตใจและอารมณ์ เช่น มีความกลัดกลุ้มใจ วิตกกังวล อารมณ์หงุดหงิด ฉุนเฉียว มีความตึงเครียดทางอารมณ์
- ขาดความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ในการใช้ถนน เช่น ขาดความรู้เรื่องความเร็วกับรถ คาดคะเนความเร็ว หรือกะระยะทางไม่ถูกต้อง ไม่มีความรู้ความชำนาญ ในเรื่องลักษณะของยวดยานที่ใช้ขับ ไม่รู้กฎจราจร เป็นต้น
- ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อบังคับ เช่น ขับรถเร็ว ขับรถตัดหน้ารถอื่นระยะกระชั้นชิด ขับรถล้ำช่องทางเดินรถ ขับรถแซงซ้าย หรือแซงขวาในที่คับขัน ขับรถตามหลังคันอื่นอย่างกระชั้นชิด ฝ่าฝืนป้ายหยุดขณะออกจากทางร่วม ขับรถย้อนศรทางเดินรถ ขับรถฝ่าฝืนเครื่องหมายจราจร หยุดรถโดยกระชั้นชิด ฯลฯ
- ไม่รู้จักป้องกันตนเอง เช่น ขับรถด้วยความประมาท ขาดความระมัดระวัง ความเร่งรีบในการเดินทาง เสพยากระตุ้นประสาท ดื่มสุราขณะขับรถ ฯลฯ สำหรับเรื่องการดื่มสุรานั้น จากสถิติของสถาบันนิติเวชวิทยา กรมตำรวจ ปี พ.ศ. 2532 พบว่าผู้เสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุจากการจราจร มีประวัติการดื่มสุราจำนวน 288 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 77.12

2) สาเหตุจากผู้โดยสาร คนเดินเท้า หรือสัตว์เลี้ยง

- การขาดความระมัดระวัง เช่น ผู้โดยสารขึ้นหรือลงรถโดยไม่ระมัดระวัง ในการปิด - เปิดประตูรถ เดินถนนโดยไม่ระมัดระวังยวดยาน วิ่งตัดหน้ารถ การวิ่งเล่นบนถนน ลื่นหกล้ม ลังเลใจในการข้ามถนน ฯลฯ
- การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น ห้อยโหนรถโดยสารประจำทาง ไม่ขึ้นหรือลงขณะรถหยุด หรือที่ป้ายจอด ไม่ข้ามถนนตรงทางข้าม สัญญาณ หรือสะพานลอย ไม่เดินถนนตามบาทวิถีหรือทางเท้า
- ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น ข้ามถนนโดยออกจากหน้า หรือท้ายรถขณะที่รถยังจอดอยู่ สัตว์เลี้ยงเดินข้ามถนนหรือวิ่งตัดหน้ารถ ฯลฯ
- ความไม่สมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ เช่น สภาพร่างกายที่อ่อนเพลีย การดื่มสุราขณะเดินถนน เป็นต้น

2. ปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม

สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม ที่เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การออกแบบ การบำรุงรักษา สภาพถนน และสภาพดินฟ้าอากาศ

1) สาเหตุจากบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ สภาพถนนและสภาพแสงสว่าง

- บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ทางแยก ทางโค้ง ทางตรง ทางเบี่ยงสะพาน วงเวียน จุดตัดทางรถไฟ ทางลาดชัน/เนินเขา ทางเข้าออกทางด่วน ทางเชื่อมโยง ทางแยก ทางเชื่อมอาคารที่พักอาศัย ฯลฯ ซึ่งบริเวณที่มักเกิดเหตุบ่อยที่สุดคือ ทางตรง โดยสายทางที่มี

สภาพผิวทางที่ดีมีความเรียบ มักทำให้ผู้ขับขี่ขาดความระมัดระวังและขับรถด้วยความเร็วสูง นอกจากนี้จะพบว่าถนน 3 ช่องทางจะเกิดอุบัติเหตุมากกว่าถนน 2 ช่องทาง และถนน 4 ช่องทาง และถนนสี่แยกจะอันตรายกว่าสามแยก

- สภาพถนนที่เป็นหลุมเป็นบ่อ มีโคลนตม มีเครื่องกีดขวางมากๆ หรือถนนที่แคบ ถนนที่ลื่น มีส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้
- สภาพแสงสว่างบนถนน เช่น แสงสว่างที่ส่องจากรถคันที่สวนมาโดยการเปิดไฟสูง และมีความสว่างสูง ทำให้ตามัวมองไม่ชัดเจน หรือไม่มีไฟส่องสัญญาณทางแยก บนท้องถนนมืดไม่มีไฟฟ้า ไม่มีแสงสว่าง ทำให้มองไม่เห็นทาง หรือมองไกลไม่ได้ ย่อมเป็นอันตรายต่อการขับรถ อย่างไรก็ตามแสงสว่างในเวลากลางวัน หรือความสว่างของ ถนนก็มักทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าเวลากลางคืน แต่ความรุนแรงจะเกิดในเวลากลางคืนมากกว่า

2) สาเหตุจากดินฟ้าอากาศ

- ฝนตกหนัก น้ำท่วม ทำให้ถนนเป็นหลุมเป็นบ่อ เป็นหล่มโคลน ถนนลื่น ทำให้รถตกถนนพลิกคว่ำ
- การเกิดพายุหรือหมอกลงจัด ทำให้มีควันปกคลุมมองไม่เห็นทาง เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
- สภาพดินฟ้าอากาศที่ดีมักเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ทั้งนี้เพราะผู้ขับขี่ขับรถด้วยความเร็วสูงและขาดความระมัดระวังอันตราย

3. ปัจจัยจากอุปกรณ์ที่ใช้ขับขี่

ยางระเบิดหรือยางแตก ทำให้รถเสียการทรงตัว พลิกคว่ำได้ง่าย โดยเฉพาะรถที่กำลังแล่นด้วยความเร็วสูง และถนนลื่น

1) เบรกแตก เบรกลื่น ทำให้รถไม่สามารถหยุดหรือชะลอความเร็วลงได้ตามความต้องการ
2) เพลาหลุดหรือเพลาขาด ทำให้รถหมดกำลังในการขับเคลื่อน รถจะไม่แล่น แม้ว่าจะเหยียบคันเร่งอย่างไรก็ตาม ทำให้ยากแก่การควบคุมความเร็ว และง่ายต่อการเกิดอุบัติเหตุ
3) คันส่งหลุด ทำให้พวงมาลัยใช้การไม่ได้ ไม่สามารถควบคุมรถได้
4) อุปกรณ์ประจำรถชำรุดหรือขัดข้อง เช่น ไม่มีไฟหน้า - หลัง ไฟใหญ่มีข้างเดียว หรือไม่มีเลย ไฟเลี้ยวชำรุด ไม่ได้ซ่อมแซมหรือแก้ไข พวงมาลัยสั่นขณะขับ เป็นต้น
5) การเปลี่ยนแปลงสภาพรถ เช่น การเพิ่มแรงเครื่อง ทำให้ผู้ขับขี่เกิดความคะนองและขับรถเร็ว การแปลงสภาพรถตามความพอใจ โดยไม่คำนึงถึงสภาพรถที่ได้รับการออกแบบมา

ซึ่งในแต่ละปัจจัยนั้นจะมีทั้งปัจจัยที่ควบคุมได้กับควบคุมไม่ได้จึงต้องมีวิธีการและมาตรการที่แตกต่างกันในการกำกับดูแล หรือควบคุมเพื่อลดความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุให้น้อยที่สุด

ขอบเขตของรายงานฉบับนี้จะเป็นการเสนอแนะและออกแบบ เพื่อลดความเสี่ยงด้วยการใช้หลักทางด้านวิศวกรรมจราจรเท่านั้น

3.2.6 แนวทางการออกแบบเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางโค้ง

บริเวณทางโค้งเป็นช่วงทางที่มีการเปลี่ยนทิศทาง ทำให้มีผลต่อการขับขี่ที่ต้องระมัดระวัง ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ คือ ระยะมองเห็น รัศมีความโค้ง สภาพผิวทาง ความลาดชันของทาง ซึ่งการออกแบบแก้ไขนั้น ทำได้หลายวิธีขึ้นกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น แนวเขตทาง สภาพพื้นที่ งบประมาณ ฯลฯ

แนวทางที่ดำเนินการนั้นมีตั้งแต่การดำเนินการได้ในทันที เช่น การกำจัดสิ่งบดบังป้ายจราจร การติดตั้งป้ายเตือน ไปจนถึงการเพิ่มรัศมีความโค้ง การยกโค้ง หรือแม้แต่การตัดแนวถนนใหม่ สำหรับในการศึกษานี้ จะครอบคลุมเฉพาะแนวทางในการแก้ไขปัญหาระยะสั้นด้วยการปรับปรุงป้ายและเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง การติดตั้งหรือปรับปรุงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย การติดตั้งป้ายเตือนหรือ ไฟสัญญาณเตือน การปรับปรุงผิวทางด้วยวัสดุที่เพิ่มแรงเสียดทาน โดยหลักการในการพิจารณาประกอบด้วย

1. การกำจัดปัญหาหรือสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
2. การให้ข้อมูลแก่ผู้ขับขี่ล่วงหน้า
3. การจำกัดและควบคุมความเร็วให้ลดลง

ตารางที่ 3-6 สรุปลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและมาตรการในการดำเนินการ

ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	มาตรการในการดำเนินการ
การลื่นไถล	- การปรับปรุงผิวทาง - การใช้วัสดุป้องกันการลื่นไถล - ปรับปรุงระบบการระบายน้ำ
การชนกับอุปสรรคข้างทาง	- ติดตั้งราวกันอันตราย - ย้าย/รื้อถอนอุปสรรคข้างทาง - ปรับปรุงสภาพข้างทางให้เห็นอุปสรรคได้ชัดเจน - ติดตั้งหลักนำโค้ง
การสูญเสียการควบคุมรถ	- ปรับปรุงป้ายจราจร ติดตั้งป้ายเตือน - ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง - การติดตั้งแถบเตือนความเร็ว - การควบคุมความเร็ว - ติดตั้งราวกันอันตราย - การปรับปรุงเพิ่มไหล่ทาง - การยกโค้ง

ตารางที่ 3-6 สรุปลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและมาตรการในการดำเนินการ (ต่อ)

ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	มาตรการในการดำเนินการ
อุบัติเหตุเวลากลางคืน	- ติดป้ายสะท้อนแสง หรือไฟเตือน - ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง - ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง - ติดตั้งหลักนำทาง
การมองเห็นที่ไม่ดี เช่น ป้ายจราจรถูกบดบัง ระยะมองเห็นไม่เพียงพอ	- ตัดแต่งต้นไม้ หรือย้ายออก - เพิ่มระยะการมองเห็น - ปรับแนวเส้นทาง - การปรับปรุงสภาพข้างทางให้ปลอดภัย
วินัยในการขับขี่ การขับขี่ในช่องทาง	- ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง - การบังคับใช้กฎจราจร - การจัดทำเกาะกลางแบบ Raised Median - การทำช่องจราจรสำหรับแซง
มาตรการอื่นๆ	- การจัดช่องทาง การควบคุมการเลี้ยว - การจัดทำช่องทางเฉพาะรถมอเตอร์ไซค์ หรือรถจักรยาน - การควบคุมการเชื่อมต่อ และการใช้พื้นที่ข้างทาง

<u>มาตรฐานอ้างอิง</u>

- สำนักอำนวยความปลอดภัย ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย (AIT). โครงการศึกษาอันตรายข้างทางเพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยผู้ใช้ทาง. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: พฤษภาคม 2555
- สำนักอำนวยความปลอดภัย. คู่มือเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2549
- สำนักมาตรฐานและประเมินผล. คู่มือการออกแบบทางหลวง. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: 2559
- สำนักอำนวยความปลอดภัย. คู่มือและมาตรฐานสัญญาณไฟจราจร. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2554
- สำนักอำนวยความปลอดภัย. คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณทางแยก. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2554
- สำนักอำนวยความปลอดภัย. คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณทางโค้ง. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2554
- สำนักอำนวยความปลอดภัย. คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2554
- สำนักอำนวยความปลอดภัย. คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณทางข้ามถนน ย่านชุมชนเมือง โรงเรียน และสถานศึกษา. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2554

- สำนักอำนวยความปลอดภัย. ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไปงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2554

- สำนักอำนวยความปลอดภัย. ข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2554

- สำนักอำนวยความปลอดภัย. ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไปงานติดตั้งสัญญาณไฟจราจรและไฟกะพริบบนทางหลวง. กรมทางหลวง. กระทรวงคมนาคม: กันยายน 2554

- AASHTO. A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, 6th Edition., Washington, D.C.: 2012

- AASHTO. Roadside Design Guide 4th edition. AASHTO. Washington. D.C.: 2011

- AASHTO. An Introduction to the Highway Safety Manual. AASHTO Washington. D.C.: 2009

- FHWA. Highway Safety Improvement Program Manual. FHWA Washington. D.C.: January 2010.

- ADB. Road Safety Guidelines for The Asian and Pacific Region. ADB Philippines.: June 2003.

3.2.7 การออกแบบแก้ไขบริเวณทางโค้งอันตราย

ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจสภาพพื้นที่บริเวณโค้งอันตรายทั้ง 12 แห่ง โดยตรวจสอบข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง พร้อมแสดงตัวอย่างภาพเสมือนจริงตามมาตรการแก้ไขระยะสั้น (รายละเอียดมาตรการการแก้ไขระยะสั้น จะแสดงในเอกสารประกอบแบบแปลนและรูปตัดตามยาวบริเวณ 12 แห่ง) และแสดงรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

1. ทางหลวงหมายเลข 1035 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน สำเภาทอง - สันติสุข กม.ที่ 52+561 ถึง 52+865

1) ข้อมูลทั่วไป
   - มาตรฐานชั้นทางที่ 1
   - จำนวน 2 ช่องจราจร
   - ไม่มีเกาะกลาง
   - ความยาวโค้ง 0.304 กิโลเมตร
2) สภาพกายภาพของทางหลวง
   - ช่วงบริเวณโค้งอันตรายเป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร ไม่มีเกาะกลางมีไหล่ทางกว้างข้างละ 2.5 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง
   - พื้นที่สองข้างทางเป็นที่ว่าง มีเสาไฟฟ้าแสงสว่างทางด้านขวาทาง ป้ายเตือนทางโค้ง ราวกันอันตราย เส้นจราจรมีความชัดเจน ไม่มีป้ายเตือนความเร็ว

- ทางขาขึ้นจะเป็นทางลาดลงที่ต่อเนื่องมาจากทางตรงยาวที่เป็นยอดเนิน ทางโค้งขวาอยู่ก่อนถึงช่วงปลายของทางลาด
- ทางขาล่องเป็นช่วงทางตรงยาวก่อนที่จะเป็นทางลาดขึ้นและแล้วซ้ายเข้าโค้ง
- บริเวณทางโค้งมีทางเชื่อมเข้าออกหลายจุดในช่วงทางโค้งทั้งฝั่งขาขึ้นและขาล่องเป็นทางหลวงชนบทหมายเลข ลป.4023 ไปบ้านใหม่เหล่ายาว



รูปที่ 3-22 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1



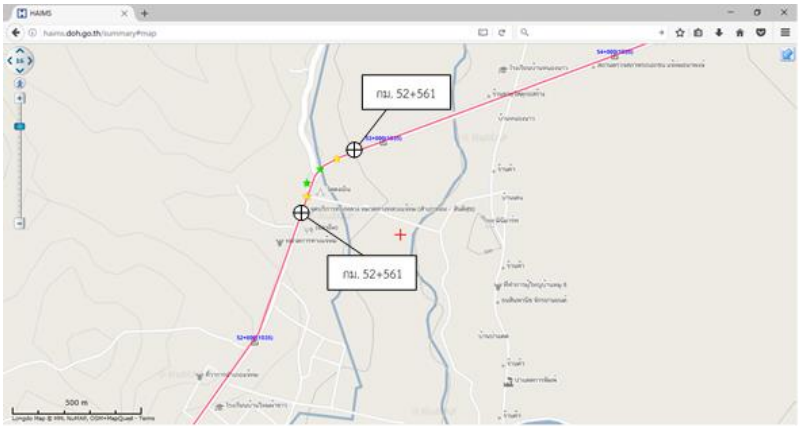
รูปที่ 3-23 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1

3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

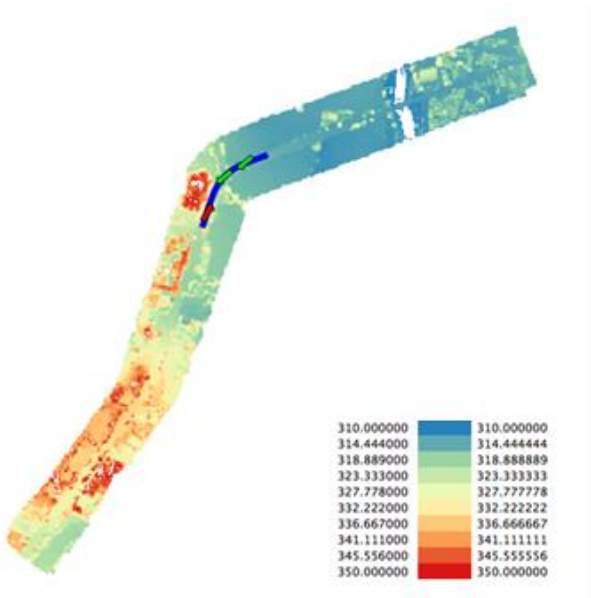
ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
7,539	5	1	4	2	3	-	3

4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	52+600	ขาขึ้น	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้ายชนถาวรวัตถุ	2/8/2558	4:30 น.
2	52+600	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	หลับใน	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย	8/4/2558	8:10 น.
3	52+675	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	30/1/2556	1:40 น.
4	52+720	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	4/9/2558	22:45 น.
5	52+800	ขาล่อง	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	เมาสุรา	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	5/11/2557	20:30 น.



รูปที่ 3-24 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1

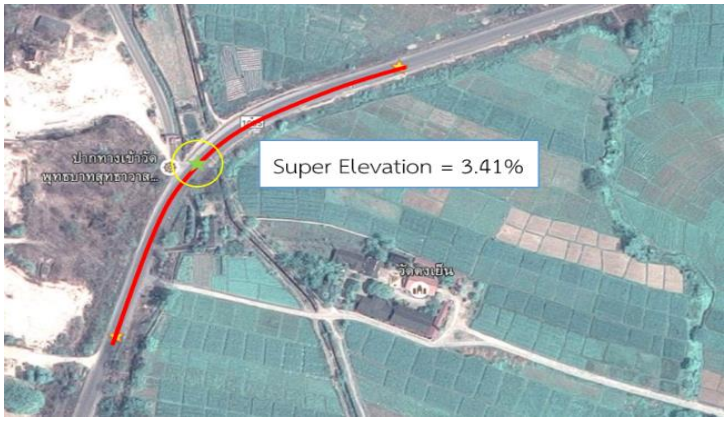


รูปที่ 3-25 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทาง)

PI. STA. 52+777.655			
Δ	51° 6’ 50”	E	17.353
D	35° 48’ 35”	SPEED	40 K.P.H
R	160	SE	0.040 M./M.
T	95.060	W	0.50 M.
Lc	142.737	Design Speed	40 KPH.

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ		
					1	2	3
1	169	52+561	52+865	L	0.563	0.614	0.619

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งอันตรายของทางหลวงหมายเลข 1035 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน สำเภาทอง - สันติสุข กม.ที่ 52+561 ถึง 52+865 อยู่ในระดับที่ปลอดภัย

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- ลักษณะบริเวณทางโค้งตั้งในบริเวณช่วงปลายทางลาดต่อเนื่องกับช่วงทางตรงยาว ทำให้รถส่วนใหญ่จะใช้ความเร็วสูง บริเวณทางโค้งเป็นโค้งราบที่มีรัศมี 160 เมตร ที่อยู่ในตำแหน่งเดียวกับโค้งดิ่ง ทำให้เกิดสภาพที่ค่าความเสียดทานลดลงได้
- แนวเส้นทางที่เข้าสู่โค้งเป็นทางลาดลงที่มีหลังโค้งคว่ำบังแนวโค้งราบ ทำให้ผู้ขับขี่มองไม่เห็นทางโค้งราบและทางแยกได้
- ความเร็วในการขับขี่ที่ค่อนข้างสูงกว่าความเร็วในการออกแบบ (40 กม./ชม) สภาพทางโค้งทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุสูงในสภาพที่ผิวทางมีค่าความเสียดทานลดลง เช่นในสภาวะฝนตก
- บริเวณโค้งจะมีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง แต่มีการติดตั้งฝั่งเดียวทำให้ความสว่างของฝั่งตรงข้ามจะน้อยลง และการที่มีต้นไม้สูงขนาดใหญ่ริมเขตทางจำนวนมาก ทำให้เกิดเงาบดบังเส้นทางเพิ่มขึ้น
- บริเวณกลางโค้งมีทางแยก ทำให้มีความเสี่ยงเมื่อมีรถเลี้ยวเข้า - ออก รวมทั้งบริเวณทางแยกไม่มีเสาไฟแสงสว่างเพิ่มเติม จะทำให้ไม่เป็นที่สังเกตในเวลากลางคืน
- บริเวณทางโค้งมีต้นไม้ในเขตทางที่บดบังระยะมองเห็นทางข้างหน้า และทางแยกไปบ้านใหม่เหล่ายาว



แนวโค้งราบที่อยู่ในช่วงทางลาดลง
และมีทางเชื่อมเข้าออกอยู่ในโค้งทั้งสองฝั่ง



ช่วงลงจากเนินจะเป็นช่วงพักที่เป็นทางราบก่อนจะถึงทางลาดลงช่วงต่อไป
ทำให้สันเนินบังแนวทางโค้ง ป้ายเตือนไม่ชัดเจนและถูกบดบัง



พื้นที่สองข้างมีต้นไม้ใหญ่จำนวนมากชิดเขตทางทำให้เกิดเงาบดบัง มองเห็นป้ายจราจรได้ไม่ชัดเจน เนื่องจากเงาของต้นไม้ ทั้งในระยะเวลากลางวันและกลางคืน ทำให้ระยะมองเห็นต่ำลง



ในแนวเขตทางมีต้นไม้บดบังในช่วงทางโค้ง ทางโค้งมีรัศมีไม่มากและมีระยะความยาวโค้งไม่มาก

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ควรตัดแต่งต้นไม้ขนาดใหญ่ที่อยู่ริมเขตทางไม่ให้ล้ำเข้ามาในเขตปลอดภัย และทำให้เกิดเงาบังแสงไฟฟ้าในเวลากลางคืน
  - ควรตัดไม้พุ่มด้านในโค้ง และรื้อป้ายที่ไม่เกี่ยวข้องออกเพื่อเพิ่มระยะมองเห็น
  - ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพิ่มบริเวณทางโค้งและทางเชื่อมเข้าวัดพระบาทสุทธาวาส
  - ควรติดตั้งแถบกันลื่นช่วงทางโค้งเพื่อให้เตือนผู้ขับขี่และเพิ่มความเสียดทานของผิวทาง



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-26 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 1

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - ทำการขยายเพิ่มรัศมีความโค้งให้รองรับความเร็วในการขับขี่ที่สูงขึ้น

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวง หมายเลข	ตอน ควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1035	0102	สำเภาทอง - สันติสุข	95.57	99.00

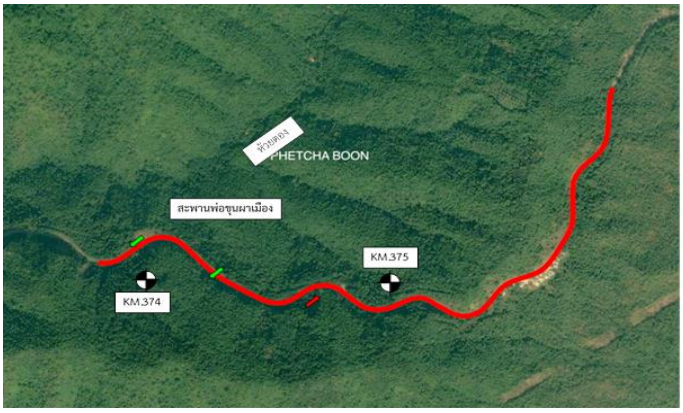
2. ทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0603 ชื่อตอน น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว กม.ที่ 374+400 ถึง 377+000

1) ข้อมูลทั่วไป

- มาตรฐานชั้นทางที่ 2
- จำนวน 2 ช่องจราจร
- ไม่มีเกาะกลาง
- ความยาวโค้ง 2.6 กิโลเมตร (โค้งต่อเนื่อง)

2) สภาพกายภาพของทางหลวง

- เป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร รถวิ่งสวนทาง ไม่มีเกาะกลาง ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง
- สภาพพื้นที่เป็นทางเขาสูงชันมากคดโค้งและยาวต่อเนื่อง พื้นที่สองข้างเป็นเขาสูงชัน มีการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนทางโค้ง ครบตามมาตรฐานบริเวณทางโค้งมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย มีเสาไฟฟ้าแสงสว่างในช่วงสะพานพ่อขุนผาเมือง (ห้วยตอง) เครื่องหมายจราจรบนผิวทางมีความชัดเจน



รูปที่ 3-27 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 2



รูปที่ 3-28 สะพานพ่อขุนผาเมือง (สะพานห้วยตอง)



รูปที่ 3-29 สภาพทางที่ลาดลงไปสะพานพ่อขุนผาเมือง (สะพานห้วยตอง)



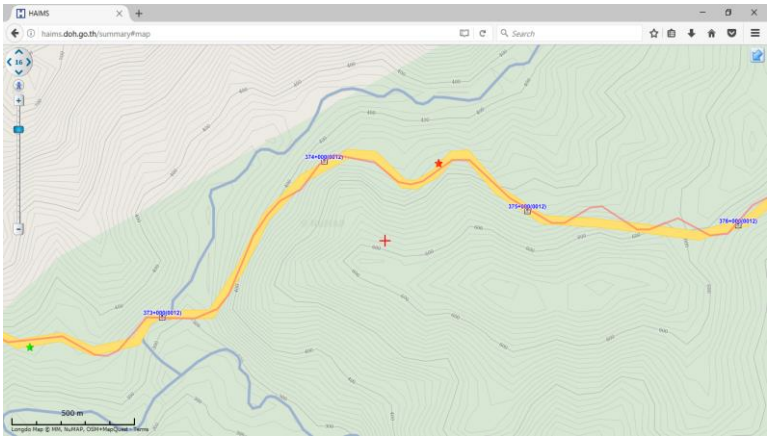
รูปที่ 3-30 สภาพทาง กม.ที่ 374+500 ถึง 375+000

3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

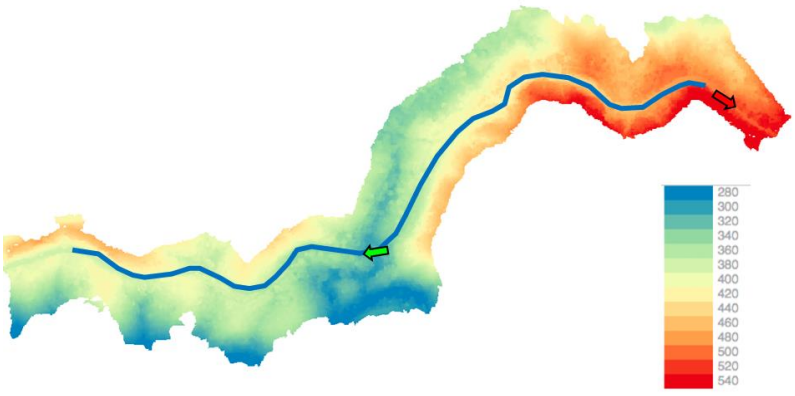
ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
2,791	5	4	1	1	4	30	10

4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	372+250	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย	31/12/2558	11:00 น.
2	372+300	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	3/12/2558	15:30 น.
3	372+300	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	13/11/2557	17:00 น.
4	372+400	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	12/11/2557	16:00 น.
5	374+537	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	26/12/2556	23:25 น.



รูปที่ 3-31 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 2



รูปที่ 3-32 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 2

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากการสอบถาม)

จากการสอบถามข้อมูลจากส่วนสำรวจและออกแบบ ของสำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) พบว่าความเร็วในการออกแบบของทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0603 ชื่อตอน น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว อยู่ที่ 50 - 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

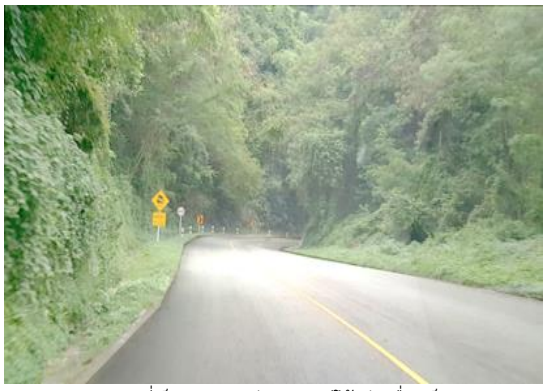
บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ		
					1	2	3
1	210	373+650	374+000	L	0.705	0.675	0.636
2		374+100	374+300		0.571	0.675	0.636
3		374+350	375+000		0.701	0.675	0.592

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0603 ชื่อตอน น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว กม.ที่ 374+400 ถึง 377+000 (ทั้ง 3 โค้ง) อยู่ในระดับที่ปลอดภัย

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- ลักษณะของพื้นที่เป็นทางเขาที่ลาดชันยาว 2 กม. และคดเคี้ยวเป็นโค้งต่อเนื่องที่มีรัศมีแคบทำให้ผู้ขับขี่ที่ไม่ชำนาญทาง หรือไม่ระมัดระวังขับเร็วเกินกว่าที่กำหนด หรือรถที่มีสภาพไม่สมบูรณ์มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลากลางคืนและช่วงที่มีฝนตก
- จากผลการสำรวจความเร็วพบว่ารถส่วนใหญ่ใช้ความเร็วสูงเกินกว่าที่กำหนด



ทางลงจากเขาที่เป็นทางลาดชันสูงและมีโค้งต่อเนื่องเป็นทางยาว



ช่วงปลายของทางลงเขาจะเป็นสะพานพ่อขุนผาเมืองข้ามห้วยตอง เคยเกิดอุบัติเหตุรถโดยสารตกลงไปด้านล่าง ได้มีการแก้ไขเพิ่มความสูงและความแข็งแรงของราวสะพานแล้ว



ช่วงทางลงเขายาว 3 กิโลเมตร ไม่มีไหล่ทาง กำหนดความเร็วไว้ที่ 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง รถส่วนใหญ่จะวิ่งเร็วกว่าที่กำหนด

10)ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - Anti-Skid
  - ทำ Optical Speed Bar เพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วลง



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-33 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 2

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - จัดทำจุดบริการถาวรเพื่อตรวจสอบสภาพรถ
  - ปรับปรุงทางให้มีความลาดชันที่ลดลง

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
12	0603	น้ำดุก - ห้วยซำมะคาว	66.73	76.76

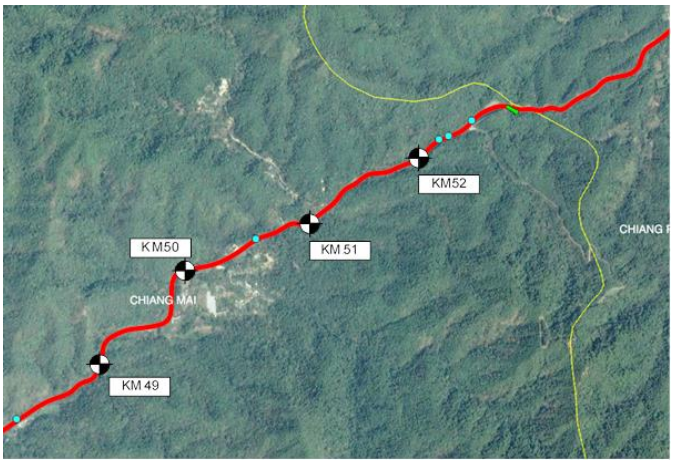
3. ทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว กม.ที่ 48+700 ถึง 52+015

1) ข้อมูลทั่วไป
   - มาตรฐานชั้นทางที่ 3
   - จำนวน 2 ช่องจราจร
   - ไม่มีเกาะกลาง
   - ความยาวโค้ง 3.315 กิโลเมตร (โค้งต่อเนื่อง)

2) สภาพกายภาพของทางหลวง

- เป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.5 เมตร ไม่มีเกาะกลาง ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง บางช่วงจะมี Climbing Lane ในด้านทางขึ้น
- สภาพพื้นที่เป็นทางเขาและคดโค้งต่อเนื่อง พื้นที่สองข้างเป็นพื้นที่ป่า บริเวณทางโค้งมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ไม่มีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องหมายจราจรบนผิวทางมีความชัดเจน

หมายเหตุ : กรมทางหลวงมีแผนที่จะขยายผิวจราจรเป็น 4 ช่องจราจร ในงบประมาณ 2560



รูปที่ 3-34 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3



รูปที่ 3-35 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3

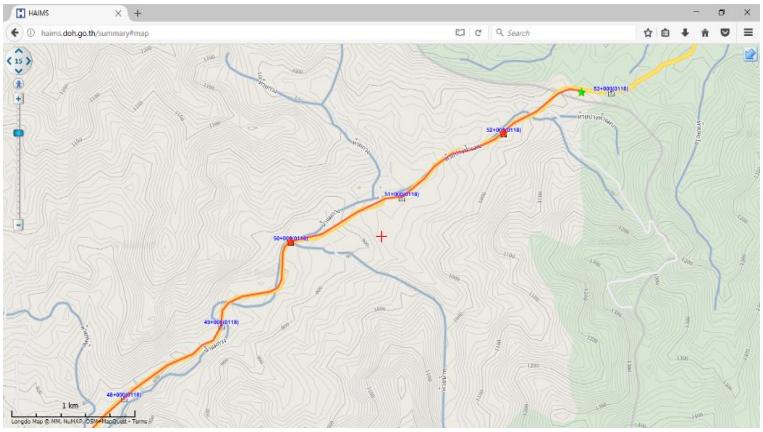
3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
39,165	3*	2	1	0	1	3	9

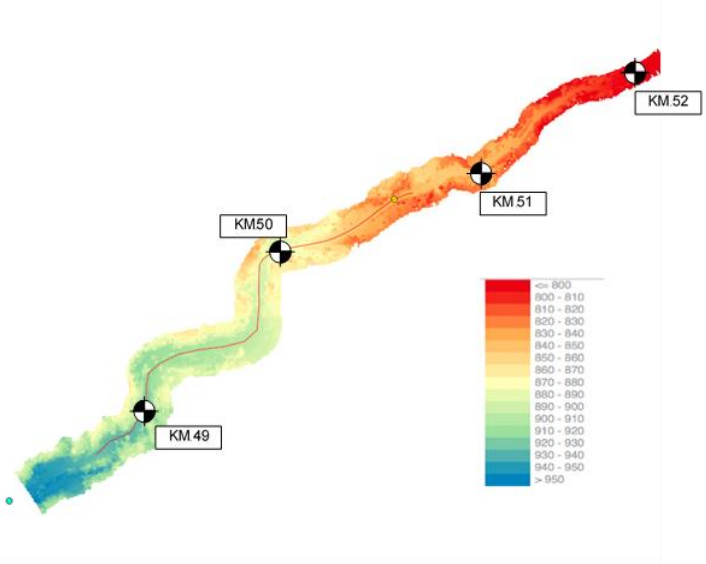
*หมายเหตุ *อุบัติเหตุอีก 2 ครั้ง ไม่สามารถระบุทิศทางการเกิดอุบัติเหตุได้*

4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	50+050	ไม่ใช่ทั้ง 2 ทิศทาง	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนรถที่วิ่งสวนทางแบบผิดกฎหมาย	2/9/2557	9:50 น.
2	52+000	ไม่ใช่ทั้ง 2 ทิศทาง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถไม่ชำนาญ / ไม่เป็น	ชนรถที่วิ่งสวนทางแบบผิดกฎหมาย	30/12/2556	15:30 น.
3	52+750	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ	15/4/2556	1:20 น.



รูปที่ 3-36 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3

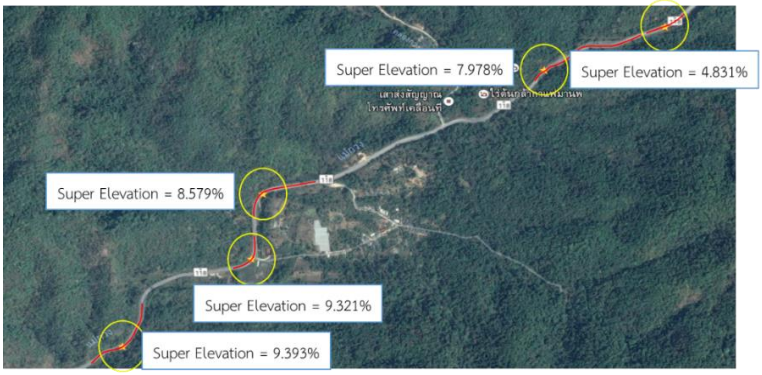


รูปที่ 3-37 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทางและการสำรวจ)

จากข้อมูลแบบงานทางพบว่าทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว กม.ที่ 48+700 ถึง 52+015 มีความเร็วในการออกแบบอยู่ที่ 40 - 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยจะมีระยะห่างระหว่างโค้งค่อนข้างสั้นเนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นทางเขาสูงชัน

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ		
					1	2	3
1	157	48+700	49+000	L	0.392**	0.518	0.426
2		49+550	49+750		0.579	0.310**	0.404
3		49+850	50+150		0.497	0.462	0.538
4		51+307	51+841		0.508	0.529	0.455
5		51+840	52+015		0.508	0.447	0.453

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน เชียงใหม่ – ดอยนางแก้ว กม.ที่ 48+700 ถึง 52+015 ค่าความเสียดทานของผิวทางส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องแก้ไขและควรพึงระวัง

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- สภาพพื้นที่เป็นทางเขาลาดชันสูง ความชัน 8 - 10% เป็นทางยาวและเป็นทางคด โค้งต่อเนื่องที่บางโค้งมีรัศมีแคบและความยาวโค้งสั้น รวมทั้งมีลักษณะเป็นโค้งหลังหัก (Broken Back Curve) ที่มีระยะ Tangent สั้น ทำให้ผู้ขับขี่ที่ไม่ชำนาญ สภาพรถที่ไม่สมบูรณ์ และมีการใช้ความเร็วสูงเกินไม่สามารถควบคุมรถได้จนเกิดอุบัติเหตุ
- จากผลการสำรวจความเร็วพบว่ามีการใช้ความเร็วสูงทั้งสองทิศทางที่ความเร็ว 70-80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขณะที่ความเร็วออกแบบในช่วงนี้ส่วนใหญ่อยู่ที่ประมาณ 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ผิวทางบางช่วงมีการสึกหรอ ทำให้ความเสียดทานลดลงจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงผิวทางใหม่ หรือทำการเพิ่ม Anti-skid เพิ่มความเสียดทาน โดยเฉพาะในช่วงทางลงเขา
- พื้นที่สองข้างทางเป็นป่าทึบทำให้ช่วงโค้งบางช่วงมีระยะมองเห็นจำกัด



แนวเส้นทางที่เป็นทางลาดชันสูงและคดโค้งต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่ข้างทางเป็นป่าทำให้มีระยะมองเห็นจำกัด



แนวช่วงทางที่มีการเพิ่มช่องจราจรสำหรับรถบรรทุกในฝั่งขาขึ้นเขา



ช่วงทางที่คดโค้งต่อเนื่องเป็นทางโค้งในช่วงทางลาดชัน มีระยะระหว่างโค้งสั้น

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ทำ Rumble Strip ที่ขอบทาง เพื่อลดการที่รถวิ่งตัดโค้งซึ่งจะช่วยให้รถใช้ความเร็วลดลงและป้องกันอุบัติเหตุกรณีมีรถจอดข้างทาง
  - ทำ Anti-skid เพิ่มบนผิวทางเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเข้าโค้ง
  - ทำ Optical Speed Bar เพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วลง



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-38 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 3

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - ต้องมีการปรับรูปแบบทางเรขาคณิตของเส้นทางและเพิ่มช่องจราจรให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	72.28	79.21

4. ทางหลวงหมายเลข 1092 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปง - ป๊วดอย กม.ที่ 1+450 ถึง 1+680

1) ข้อมูลทั่วไป
   - มาตรฐานชั้นทางที่ 5
   - จำนวน 2 ช่องจราจร
   - ไม่มีเกาะกลาง
   - ความยาวโค้ง 0.23 กิโลเมตร

2) สภาพกายภาพของทางหลวง
   - เป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร รถวิ่งสวนทาง ไม่มีเกาะกลาง ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง
   - ทางโค้งอันตรายอยู่ที่ปลายของทางลาดชันยาวประมาณ 2 กม. สภาพพื้นที่เป็นที่ว่างและเกษตรกรรม มีทางเชื่อมเข้า-ออกที่กลางทางโค้ง บริเวณโค้งไม่มีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง มีป้ายเตือนทางโค้ง มีเครื่องหมายจราจรบนผิวทางชัดเจน
   - บริเวณปลายทางโค้งมีสะพานอยู่ ซึ่งอยู่ในจุดที่มองเห็นเมื่อเข้าโค้งและจะออกจากโค้งแล้ว



รูปที่ 3-39 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4



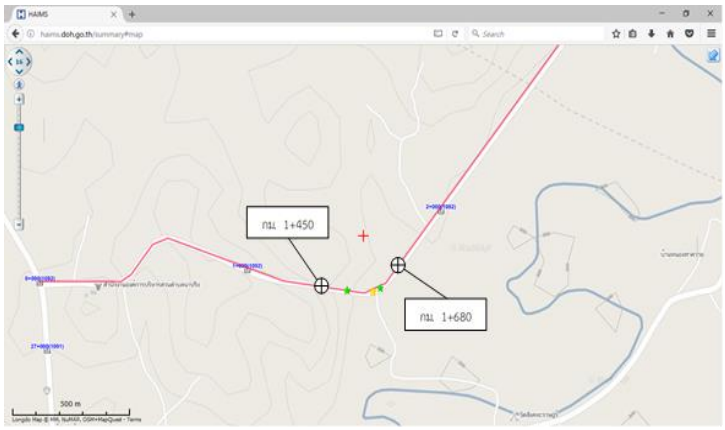
รูปที่ 3-40 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4

3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

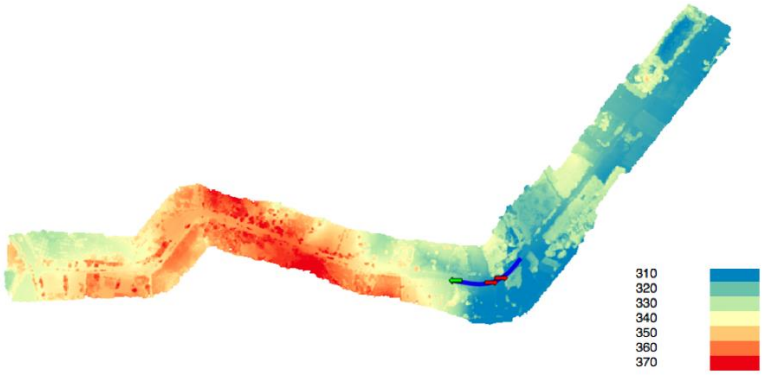
ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
3,373	4	1	3	2	2	-	2

4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	1+450	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อื่น ๆ	เสียหลักตกถนนทางด้านขวา	8/8/2556	8:40 น.
2	1+450	ขาล่อง	ฝนตก	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	4/4/2557	19:30 น.
3	1+565	ขาขึ้น	ฝนตก	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	30/6/2557	21:47 น.
4	1+600	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	29/12/2558	1:50 น.



รูปที่ 3-41 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4



รูปที่ 3-42 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทาง)

PI. STA. 0+970.079			
Δ	67° 44’ 00” RT	E	13.457
D	87° 00’ 00”	SPEED	35 K.P.H
R	65.857	SE	0.074 M./M.
T	44.199	W	1.25 M.
Lc	77.854		

PI. STA. 1+071.074			
Δ	112° 41’ 00” LT	E	19.042
D	242° 00’ 00”	SPEED	20 K.P.H
R	23.676	SE	0.068 M./M.
T	35.557	W	1.25 M.
Lc	46.567		

PI. STA. 1+126.932			
Δ	57° 25’ 00” RT	E	6.805
D	118° 00’ 00”	SPEED	30 K.P.H
R	48.556	SE	0.074 M./M.
T	26.593	W	1.25 M.
Lc	48.658		

PI. STA. 1+281.521			
Δ	67° 37’ 00” RT	E	21.200
D	55° 00’ 00”	SPEED	45 K.P.H
R	104.174	SE	0.078 M./M.
T	69.760	W	1.25 M.
Lc	122.939		

PI. STA. 1+616.864			
Δ	100° 31’ 00” LT	E	13.034
D	248° 00’ 00”	SPEED	20 K.P.H
R	23.196	SE	0.069 M./M.
T	27.787	W	1.25 M.
Lc	40.531		

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ		
					1	2	3
1	139	1+450	1+680	L	0.592	0.614	0.783

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทาง กรมทางหลวง)

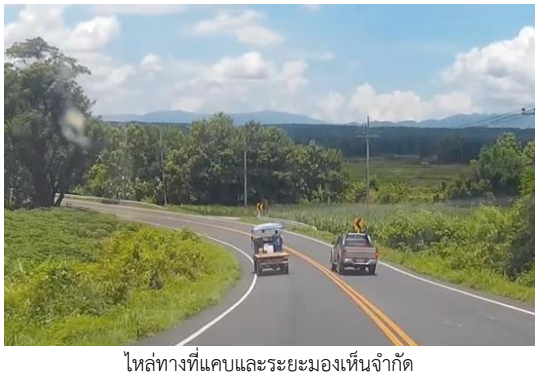
จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 1092 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปง - ปัวดอย กม.ที่ 1+450 ถึง 1+680 พบว่ามีค่าความเสียดทานอยู่ในระดับปลอดภัย

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- บริเวณที่ตั้งทางโค้งเป็นโค้งหักศอกที่มีรัศมีแคบ อยู่ปลายทางทางลาดที่มีความชันสูง ทำให้รถที่ไม่คุ้นเคยเส้นทาง และใช้ความเร็วสูงไม่สามารถควบคุมรถได้จนเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืนและมีฝนตก
- ทางโค้งที่มีทางเข้าออกชุมชนกลางโค้งที่มีรถเข้าออกต่อเนื่อง ทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุมากขึ้น เพราะไม่มีพื้นที่หลบเลี่ยงเนื่องจากไหล่ทางแคบ
- รถยนต์ที่วิ่งในเส้นทางนี้ใช้ความเร็วสูง
- บริเวณทางโค้งไม่มีไฟฟ้าแสงสว่างและพื้นที่สองข้างมีต้นไม้สูงทำให้ระยะมองเห็นจำกัด
- บริเวณปลายทางโค้งมีสะพานที่มีไหล่ทางแคบ หากมีกรณีที่มีรถวิ่งสวนและมีการแซงหรือวิ่งล้ำช่องทางจะไม่มีพื้นที่หลบหลีก



ทางโค้งที่มีรัศมีไม่มากและอยู่ปลายทางลาดชันยาว
มีทางเชื่อมอยู่กลางโค้งที่ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง



ไหล่ทางที่แคบและระยะมองเห็นจำกัด
ทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้สูง



สะพานที่อยู่ปลายทางโค้ง ซึ่งหัวมุมสะพานเป็นจุดเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากราวกันชนไม่ได้กันต่อเนื่อง
และมีความแข็งแรงพอหากรถเสียการควบคุมและชนเข้ากับปลายราวสะพาน

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ตัดต้นไม้ที่บังแนวโค้งด้านในเพื่อเพิ่มระยะมองเห็น
  - ติดป้ายเตือนโค้งอันตราย ป้ายเตือนทางแยก ป้ายเตือนห้ามแซง ป้ายจำกัดความเร็ว
  - ติดตั้งแถบ Vertical Speed Bar เพื่อให้ผู้ขับขี่ชะลอความเร็วก่อนถึงทางโค้ง
  - ทำ Anti-skid เพิ่มบนผิวทางเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเข้าโค้ง



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-43 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น
บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 4

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - ปรับปรุงเพิ่มรัศมีความโค้ง ขยายไหล่ทาง
  - ขยายสะพานให้มีไหล่ทางกว้างขึ้น
  - ปรับปรุงราวกันชนเหล็กให้ต่อรับกับปลายราวสะพาน
  - ติดตั้งไฟกะพริบเพื่อเตือนผู้ขับขี่

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1092	0100	ปง - ป๊วดอย	66.08	72.48

5. ทางหลวงหมายเลข 3199 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์ กม.ที่ 58+175 ถึง 59+700

1) ข้อมูลทั่วไป
   - มาตรฐานชั้นทางที่ 5
   - จำนวน 2 ช่องจราจร
   - ไม่มีเกาะกลาง
   - ความยาวโค้ง 1.525 กิโลเมตร (โค้งต่อเนื่อง)

2) สภาพกายภาพของทางหลวง
   - เป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร ไม่มีเกาะกลาง มีไหล่ทางกว้างข้างละ 1.0 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง
   - ลักษณะพื้นที่เป็นทางลาดชันมากที่เป็นทางยาวและมีโค้งต่อเนื่องสองข้างทางเป็นป่าและเขาสูงชัน
   - บริเวณช่วงโค้งอันตราย บริเวณช่วงโค้งมีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง มีป้ายเตือนทางโค้ง ราวกันอันตรายคอนกรีต และ Anti-skid เพิ่มความเสียดทานในช่วงทางลงเขา



รูปที่ 3-44 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5



รูปที่ 3-45 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5

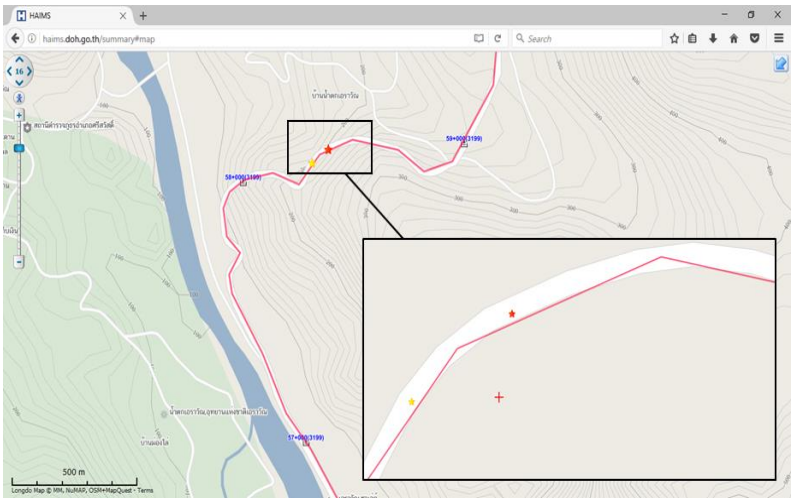
3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
2,095	5	4	1	-	5	11	33

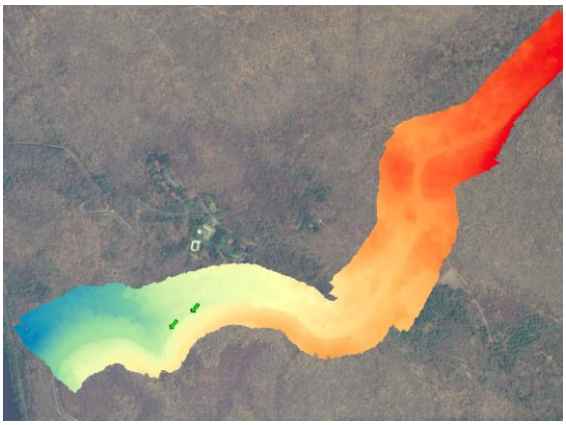
4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	58+321	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	24/1/2556	16:00 น.
2	58+400	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	26/6/2557	11:00 น.
3	58+400	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	5/10/2558	21:00 น.

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
4	58+400	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถไม่ชำนาญ / ไม่เป็น	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	25/10/2558	10:20 น.
5	59+200	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	30/3/2557	9:30 น.



รูปที่ 3-46 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5



รูปที่ 3-47 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5

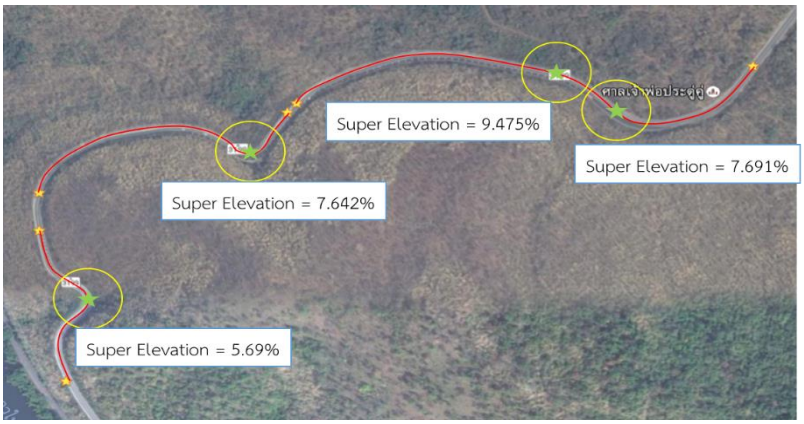
5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



รูปที่ 3-48 ผลการสำรวจความเร็วในการขับขี่ของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5

ความเร็วในการขับขี่ในช่วงก่อนและเมื่อเข้าโค้งลดลงประมาณ 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงระยะประมาณ 50 เมตร ทำให้มีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุสูง โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ชำนาญเส้นทาง หรือสภาพรถไม่สมบูรณ์

6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทาง)

PI. STA. 0+970.079			
Δ	67° 44’ 00” RT	E	13.457
D	87° 00’ 00”	SPEED	35 K.P.H
R	65.857	SE	0.074 M./M.
T	44.199	W	1.25 M.
Lc	77.854		

PI. STA. 1+071.074			
Δ	112° 41’ 00” LT	E	19.042
D	242° 00’ 00”	SPEED	20 K.P.H
R	23.676	SE	0.068 M./M.
T	35.557	W	1.25 M.
Lc	46.567		

PI. STA. 1+126.932			
Δ	57° 25’ 00” RT	E	6.805
D	118° 00’ 00”	SPEED	30 K.P.H
R	48.556	SE	0.074 M./M.
T	26.593	W	1.25 M.
Lc	48.658		

PI. STA. 1+281.521			
Δ	67° 37’ 00” RT	E	21.200
D	55° 00’ 00”	SPEED	45 K.P.H
R	104.174	SE	0.078 M./M.
T	69.760	W	1.25 M.
Lc	122.939		

PI. STA. 1+616.864			
Δ	100° 31’ 00” LT	E	13.034
D	248° 00’ 00”	SPEED	20 K.P.H
R	23.196	SE	0.069 M./M.
T	27.787	W	1.25 M.
Lc	40.531		

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ	
					1	2
1	24	58+175	58+400	L	0.570	0.540
2		58+675	58+800		0.560	0.500
3		59+000	59+700		0.600	0.490

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- สภาพพื้นที่เป็นทางเขาลาดชันสูง ความชัน 8-10% เป็นทางยาวและเป็นทางคดโค้งต่อเนื่องที่บางโค้งมีรัศมีแคบและความยาวโค้งสั้น ทำให้รถในทิศทางที่ลงมาจากเขาและใช้ความเร็วสูงไม่สามารถควบคุมรถได้เมื่อเข้าโค้ง มีโอกาสที่ระบบเบรกทำงานหนักเกินกำลังจนไม่สามารถชะลอรถได้ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกทำให้ผิวทางลื่นประกอบกับผู้ขับไม่ชำนาญเส้นทาง
- ระยะมองเห็นมีจำกัด
- รถในฝั่งขาล่องต้องลงเขาต่อเนื่องมาเป็นระยะทางยาว หากอุปกรณ์รถบกพร่องจะไม่สามารถควบคุมรถได้



แนวเส้นทางที่เป็นทางลาดชันสูงและคดโค้งต่อเนื่อง ในทางทางขาขึ้นเมื่อมีรถใหญ่ที่ใช้ความเร็วต่ำ รถเล็กจะแซงในสภาพคับขัน ส่วนในทิศทางขาล่องรถจะมีความเร็วสูง



ป้ายเตือนที่มีการติดตั้งชัดเจนตลอดช่วงทาง



บริเวณจุดที่เป็นโค้งอันตรายมีการติดตั้งป้ายเตือน แถบกันลื่น ไฟฟ้าแสงสว่าง และราวกันอันตรายคอนกรีต

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ติดตั้งป้ายเตือนห้ามแซงเพิ่มเติม
  - ทำ Anti-skid เพิ่มบนผิวทางเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเข้าโค้ง



รูปที่ 3-49 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 5

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - จัดทำจุดบริการ ในบริเวณที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถตรวจสอบสภาพรถให้สมบูรณ์ได้ก่อน
  - พิจารณาติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการกระแทกจากการชน
  - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดและแสดงความเร็วเพื่อช่วยกำกับและเตือนผู้ขับขี่ไม่ให้ใช้ความเร็วเกินในจุดที่อันตราย

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวง หมายเลข	ตอน ควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
3199	0102	ช่องสะเดา – ศรีสวัสดิ์	69.86	79.48

6. ทางหลวงหมายเลข 4029 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน กะทู้ - ป่าตอง กม.ที่ 0+950 ถึง 1+450

1) ข้อมูลทั่วไป
   - มาตรฐานชั้นทางพิเศษ
   - จำนวน 2 ช่องจราจร
   - ไม่มีเกาะกลาง
   - ความยาวโค้ง 0.5 กิโลเมตร (โค้งต่อเนื่อง)

2) สภาพกายภาพของทางหลวง



รูปที่ 3-50 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6



รูปที่ 3-51 สภาพพื้นที่บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6 ช่วง กม.0+500



รูปที่ 3-52 สภาพพื้นที่บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6 ช่วง กม.1+000

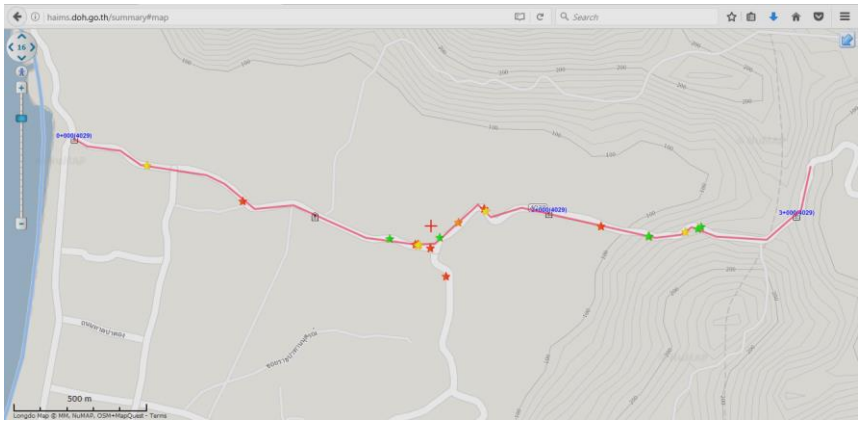
3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
31,024	13	10	3	12	1	8	48

4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	0+600	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	ไม่มีรายละเอียด	30/12/2557	7:10 น.
2	0+600	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	12/12/2558	11:22 น.
3	1+070	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	27/11/2558	3:00 น.
4	1+100	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	6/7/2558	13:56 น.
5	1+210	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	รถที่วิ่งคู่กันมาเฉี่ยวชนกัน	13/2/2556	16:00 น.
6	1+301	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	27/5/2556	9:20 น.
7	1+400	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	เมาสุรา	ชนท้าย	13/4/2558	7:15 น.
8	1+400	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย	17/4/2557	20:37 น.
9	1+400	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	อื่น ๆ นอกเหนือจากข้างต้น	29/12/2556	14:50 น.
10	1+400	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	รถที่วิ่งคู่กันมาเฉี่ยวชนกัน	3/7/2558	12:40 น.
11	1+410	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	อื่น ๆ นอกเหนือจากข้างต้น	15/3/2556	7:30 น.
12	1+510	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	อุปกรณ์รถบกพร่อง	อื่น ๆ นอกเหนือจากข้างต้น	10/2/2556	1:15 น.
13	3+500	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	ชนท้าย	15/3/2556	7:45 น.

จากสถิติพบว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดในทิศทางที่ลงจากเขาในเวลากลางวันในสภาพอากาศปกติ จากการที่ขับรถเร็วเกินกว่าอัตราที่กำหนด สำหรับอุบัติเหตุในเวลากลางคืนนั้นพบว่าเกือบทั้งหมดเกิดจากการที่ขับรถเร็วเกินกว่าอัตราที่กำหนด



รูปที่ 3-53 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6



รูปที่ 3-54 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)

ไม่มีค่าการยกโค้ง (Super Elevation) เนื่องจากบริเวณทางโค้งดังกล่าวมีความอันตรายไม่สามารถปิดการจราจรเป็นทางยาวได้ เพราะบริเวณทางโค้งมีลักษณะเป็นโค้งหักศอก

7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทางและการสำรวจ)

PI. STA. 1+079.702 (แบบเดิม 3+170.611)			
Δ	119° 33' 0" RT	E	33.846
D	167° 0' 0"	SPEED	ไม่ระบุ K.P.H
R	34.309	SE	- M./M.
T	58.889	W	- M.
Lc	71.587		

PI. STA. 1+136.368 (แบบเดิม 3+227.277)			
Δ	125° 30' 0" LT	E	17.215
D	394° 0' 0"	SPEED	ไม่ระบุ K.P.H
R	14.542	SE	- M./M.
T	28.235	W	- M.
Lc	31.853		

PI. STA. 1+273.641 (แบบเดิม 3+364.55)			
Δ	16° 28' 0" LT	E	1.293
D	50° 0' 0"	SPEED	ไม่ระบุ K.P.H
R	114.592	SE	- M./M.
T	16.581	W	- M.
Lc	32.933		

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ
					1
1	40	0+950	1+050	L	0.420
2		1+050	1+200		
3		1+270	1+450		
1		0+950	1+050	R	0.470
2		1+050	1+200		
3		1+270	1+450		

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 4029 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน กะทู้ - ป่าตอง กม.ที่ 0+950 ถึง 1+450 อยู่ในระดับแก้ไข เนื่องมาจากทางโค้งบริเวณดังกล่าว มีความลาดชันสูงและปริมาณจราจรเยอะ ทำให้สภาพผิวถนนเสื่อม หากไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- พื้นที่บริเวณที่ศึกษาเป็นช่วงทางขึ้นลงเขาที่สูงชันมาก เป็นทางโค้งต่อเนื่อง ทำให้รถมีความเร็วสูงในขณะที่บริเวณทางลงมีลักษณะเป็นโค้งหักศอกกลับทิศ ในสภาพถนนลื่นหรือสภาพรถไม่สมบูรณ์จะมีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุสูง
- พื้นที่สองข้างเป็นชุมชนมีทางเชื่อมเข้าออกจำนวนมาก การเลี้ยวเข้าออกจะตัดกระแสจราจรหรือต้องหยุดรอเลี้ยวทำให้รถที่ตามหลังหยุดไม่ทัน
- เส้นทางนี้มีรถจักรยานยนต์เป็นสัดส่วนที่สูง ราวกันอันตรายที่ติดตั้งไว้ ควรต้องมีการปรับปรุงให้สามารถรองรับการชนของรถยนต์ขนาดใหญ่เนื่องจากการเปลี่ยนไปของสภาพพื้นที่ ทำให้ระดับราวกันอันตรายอยู่ต่ำ และหากเป็นรถจักรยานยนต์ชนจะทำให้ผู้ขับขี่หลุดข้ามออกไปนอกราวกันอันตรายได้



แนวเส้นทางที่เป็นทางลาดชันสูงและคดโค้ง ก่อนถึงช่วงโค้งหักศอก มีการกำหนดความเร็วไว้ที่ 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในสภาพที่มีการจราจรหนาแน่นมีการจราจรติดขัดจนถึงช่วงโค้งหักศอกจะไม่สามารถหยุดรถได้ทัน



ช่วงทางโค้งแคบหักศอกที่เป็นทางลาดชันมาก แถบ Anit-skid มีเป็นช่วงสั้นและค่อนข้างห่าง



บริเวณช่วงปลายทางลาดเป็นสี่แยกที่เป็นย่านชุมชน และมีการจราจรหนาแน่น



ราวกันอันตรายที่ติดตั้งไว้มีระดับต่ำลงเนื่องจากการปรับปรุงผิวจราจร มีความเสี่ยงกรณีที่ผู้ขับขี่รถจักรยาน-ยนต์จะกระเด็นข้ามได้

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ทำการประชาสัมพันธ์และติดตั้งป้ายเตือนเพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วในการขับขี่ลง
  - โดยการเพิ่มป้ายเตือนโค้งอันตราย ป้ายแนะนำความเร็ว
  - เพิ่มความเสียดทานของพื้นด้วย Anti-skid ให้เต็มพื้นที่ช่วงอันตรายบริเวณทางโค้ง หรือปลายทางลาดชัน
  - จัดทำแยกช่องทางเฉพาะสำหรับรถจักรยานยนต์ และทำเครื่องหมายและมาตรการควบคุมให้ชัดเจน
  - ปรับปรุงราวกันอันตรายให้รองรับการชนของรถทุกประเภทได้ปลอดภัย โดยเฉพาะในช่วงโค้งอันตรายโดยติดตั้งเป็นราวกันอันตรายสูง 2 ชั้น เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์หลุดข้ามราวกันอันตราย และรองรับการชนของรถขนาดใหญ่ เช่นรถโดยสารได้
  - จัดการย้ายสิ่งกีดขวางและบดบังสายตารบกวนการมองเห็นในแนวเขตทาง
  - ทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง (Optical Speed Bar) เพื่อทำให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วลง



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-55 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 6

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - ติดตั้ง Variable Message Sign เพื่อเตือนสภาพการจราจรติดขัดหากหางแถวของรถที่ติดต่อเนื่องย้อนกลับมาในช่วงโค้งอันตราย
  - ขยายเพิ่ม Widening ในช่วงทางโค้งอันตราย

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
4029	0100	กะทู้ - ป่าตอง	58.98	69.66

7. ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ชื่อตอน โคกกลอย - หมากปรก กม.ที่ 13+202 ถึง 14+616

1) ข้อมูลทั่วไป

- มาตรฐานชั้นทางพิเศษ
- จำนวน 4 ช่องจราจร
- เกาะกลางแบบยก
- ความยาวโค้ง 1.414 กิโลเมตร (โค้งต่อเนื่อง)

2) สภาพกายภาพของทางหลวง

- เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร มีเกาะกลางแบบเกาะสี
- ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.5 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง
- สภาพพื้นที่เป็นทางเนินที่มีทางคดโค้งต่อเนื่อง พื้นที่สองข้างเป็นที่ว่างมีชุมชนหนาแน่นน้อย บริเวณทางโค้งมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย มีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องหมายจราจรบนผิวทางมีความชัดเจน



รูปที่ 3-56 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7



รูปที่ 3-57 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7

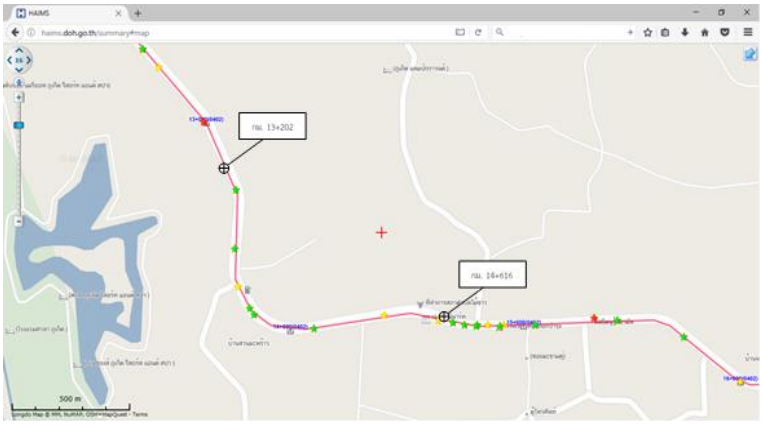
3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
21,358	20	17	3	15	5	1	12

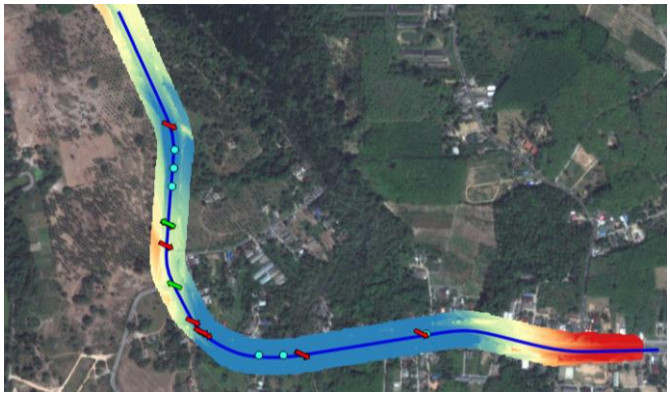
4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	13+000	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	6/7/2558	16:20 น.
2	13+300	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	30/1/2557	17:45 น.
3	13+544	ขาล่อง	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	22/8/2558	12:40 น.
4	13+700	ขาล่อง	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	20/10/2558	15:45 น.
5	13+800	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	20/10/2558	18:00 น.
6	13+831	ขาขึ้น	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	11/8/2556	21:30 น.
7	14+100	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการชนในทิศทางเดียวกัน	12/12/2556	9:10 น.

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
8	14+406	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ	8/11/2557	14:45 น.
9	14+650	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	8/10/2556	8:45 น.
10	14+700	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	19/4/2558	11:40 น.
11	14+700	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	แซงรถอย่างผิดกฎหมาย	รถทางตรงชนรถเลี้ยวขวา	5/4/2558	11:30 น.
12	14+700	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถเลี้ยวขวาชนรถเลี้ยวขวาบนถนนสายเดียวกัน	21/2/2557	8:10 น.
13	14+750	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	ชนท้าย	26/7/2557	16:30 น.
14	14+750	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา	3/7/2557	6:45 น.
15	14+800	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	รถทางตรงชนรถที่กำลังเลี้ยวกลับรถบนถนนสายเดียวกัน	21/4/2558	6:45 น.
16	14+800	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	2/3/2557	16:40 น.
17	14+800	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ / เครื่องหมายจราจร	ชนรถที่วิ่งสวนทางแบบผิดกฎหมาย	26/4/2557	21:20 น.
18	14+900	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ไม่ให้สิทธิรถที่มาก่อนผ่านทาง เช่น ทางแยก	รถทางตรงชนรถที่กำลังเลี้ยวกลับรถบนถนนสายเดียวกัน	26/6/2557	11:55 น.
19	14+900	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	ถูกชนจากรถที่เปลี่ยนช่องทางขวา	24/10/2556	18:00 น.
20	15+050	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	รถทางตรงหรือเลี้ยวขวาชนกับรถเลี้ยวขวา (จากทิศทางเดียวกัน)	5/4/2558	20:40 น.



รูปที่ 3-58 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7



รูปที่ 3-59 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทางและการสำรวจ)

PI. STA. 36+875			
Δ	10° 0’ 0” RT	E	1.563
D	34	SPEED	80 K.P.H
R	409.256	SE	0.0642 M./M.
T	35.805	W	- M.
Lc	71.429		

PI. STA. 36+977.530			
Δ	24° 54’ 0” RT	E	4.758
D	29	SPEED	70 K.P.H
R	197.572	SE	0.099 M./M.
T	43.620	W	- M.
Lc	85.862		

PI. STA. 37+098.222			
Δ	36° 55’ 0” RT	E	8.514
D	36° 30’	SPEED	60 K.P.H
R	156.975	SE	0.092 M./M.
T	52.396	W	- M.
Lc	101.141		

PI. STA. 37+281.880			
Δ	31° 46’ 0” RT	E	5.351
D	42° 30’	SPEED	60 K.P.H
R	134.814	SE	0.092 M./M.
T	38.360	W	- M.
Lc	74.745		

PI. STA. 37+608.200			
Δ	29° 32’ 0” LT	E	6.313
D	31° 30’	SPEED	- K.P.H
R	184.825	SE	- M./M.
T	48.718	W	- M.
Lc	95.269		

PI. STA. 37+965.080			
Δ	18° 05’ 0” LT	E	2.942
D	24° 30’	SPEED	- K.P.H
R	233.860	SE	- M./M.
T	317.214	W	- M.
Lc	73.809		

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ			
					1	2	3	4
1	144	13+202	13+528	L	0.493	0.530	0.496	0.433**
2		13+533	14+143					
3		14+441	14+616					
1		13+202	13+528	R	0.469	0.394**	0.478	-
2		13+533	14+143					
3		14+441	14+616					

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทาง กรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ชื่อตอน โคกกลอย - หมากปรก กม.ที่ 13+202 ถึง 14+616 (ทั้ง 3 โค้ง) อยู่ในระดับปลอดภัย แต่อาจจะมีบางช่วงที่อยู่ในระดับควรแก้ไข

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

สภาพปัญหาบริเวณช่วงโค้งอันตรายเกิดจากลักษณะทางเรขาคณิตที่มีโค้งผสม ซึ่งความเร็วในการออกแบบอยู่ที่ 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ที่ต่ำกว่า Operating Speed ทั่วไปที่ใช้ความเร็ว 70 - 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง



แนวเส้นทางเป็นช่วงบริเวณ กิโลเมตร 14 ทางโค้งผสมต่อเนื่องสลับซึ่งมีระยะโค้งสั้น และมีรัศมีที่เปลี่ยนแปลงค่อนข้างมากจากรัศมี 409 เมตร ลดเหลือ 197 และ 156 เมตร ตามลำดับ มีระยะทางตรงระหว่าง PT-PC ประมาณ 20-25 เมตร ค่อนข้างเป็นระยะที่กระชั้นหากรถวิ่งด้วยความเร็วสูง



แนวเส้นทางเป็นช่วงบริเวณ กิโลเมตร 14 ทางโค้งผสมต่อเนื่องสลับซึ่งมีระยะโค้งสั้น และมีรัศมีที่เปลี่ยนแปลงค่อนข้างมากจากรัศมี 409 เมตร ลดเหลือ 197 และ 156 เมตร ตามลำดับ มีระยะทางตรงระหว่าง PT-PC ประมาณ 20-25 เมตร ค่อนข้างเป็นระยะที่กระชั้นหากรถวิ่งด้วยความเร็วสูง

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - แก้ไขป้ายบังคับความเร็วในช่วงทางให้เป็น “60” ทั้งหมด
  - ทำ Optical Speed bar เพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วลง
  - ทำ Anti-skid เพิ่มบนผิวทางเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเข้าโค้ง



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-60 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 7

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - ทำการออกแบบปรับปรุงแนวทางเรขาคณิตเพื่อรวมโค้งต่อเนื่องให้เป็นโค้งเดียว อาจทำการเพิ่ม Transition Curve เพื่อช่วยในการเข้าโค้งให้ปลอดภัยขึ้น

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

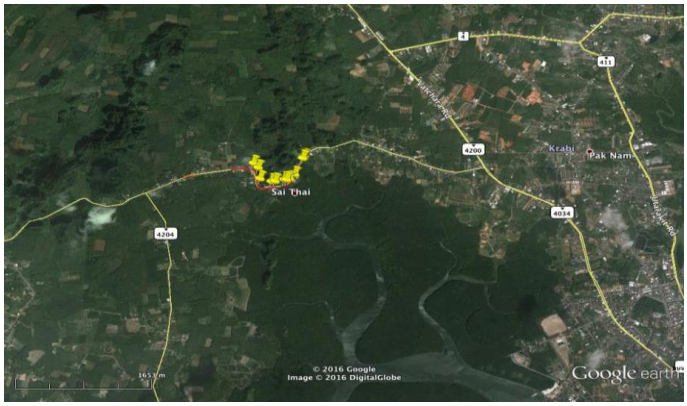
ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ทิศทาง	ค่า RAI (ต่อปี)	
				ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
402	0101	โคกกลอย - หมากปรก	L	93.77	99.19
			R	92.73	98.71

8. ทางหลวงหมายเลข 4034 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง กม.ที่ 5+950 ถึง 7+514

1) ข้อมูลทั่วไป
   - มาตรฐานชั้นทางที่ 5
   - จำนวน 4 ช่องจราจร
   - เกาะกลางแบบเกาะสี
   - ความยาวโค้ง 1.564 กิโลเมตร (โค้งต่อเนื่อง)

2) สภาพกายภาพของทางหลวง
   - เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร มีเกาะกลางแบบเกาะสี ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.5 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง

- พื้นที่เป็นที่ราบมีชุมชนสองข้าง มีทางเชื่อมเข้า-ออกหลายจุด บริเวณช่วงโค้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เสาไฟฟ้าแสงสว่าง ป้ายเตือนทางโค้ง ราวกันอันตราย เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางอยู่ในสภาพดี



รูปที่ 3-61 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8



รูปที่ 3-62 สภาพพื้นที่ก่อนถึงช่วงบริเวณทางโค้งอันตรายที่เป็นทางตรงยาว



รูปที่ 3-63 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8

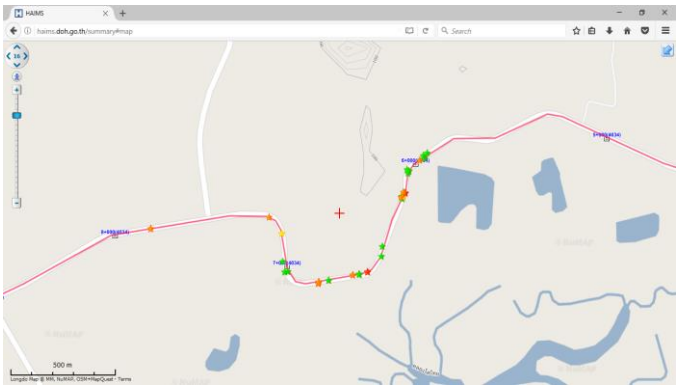
3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
7,117	33	20	13	24	9	2	13

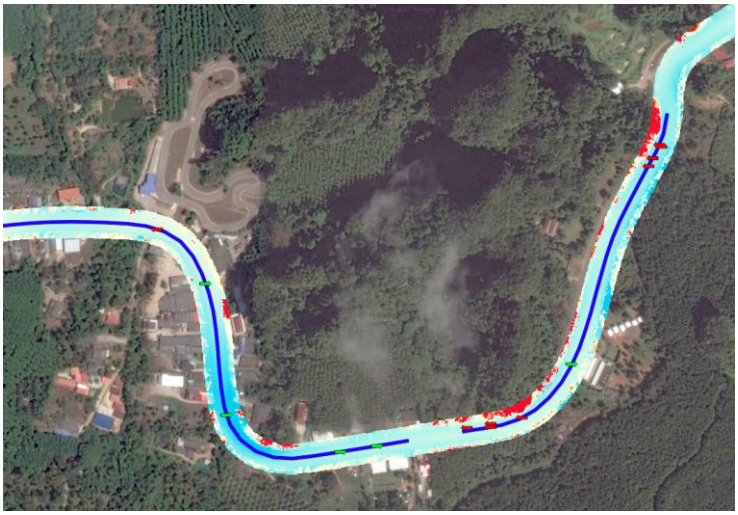
4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	5+925	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย	13/4/2558	23:50 น.
2	5+950	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการชนในทิศทางตรงกันข้ามบนถนนสายเดียวกัน	14/4/2556	10:10 น.
3	5+950	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	10/12/2557	15:10 น.
4	5+950	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	10/2/2557	15:10 น.
5	5+950	ขาล่อง	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	9/9/2558	12:00 น.
6	5+975	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนรถที่วิ่งสวนทางแบบผิดกฎหมาย	7/8/2558	17:00 น.
7	6+048	ขาขึ้น	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	9/6/2556	18:40 น.
8	6+050	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	5/11/2556	19:50 น.
9	6+050	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	1/9/2558	6:00 น.
10	6+050	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	24/3/2556	16:10 น.
11	6+050	ขาล่อง	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	24/11/2556	1:15 น.
12	6+150	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	1/3/2557	15:40 น.
13	6+150	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	31/10/2558	15:00 น.
14	6+150	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	16/12/2558	17:00 น.
15	6+170	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	26/10/2556	17:00 น.
16	6+170	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	27/6/2556	17:00 น.
17	6+170	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	13/3/2556	18:10 น.

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
18	6+170	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	12/10/2556	16:20 น.
19	6+175	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	2/9/2558	1:40 น.
20	6+415	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	28/6/2558	1:40 น.
21	6+460	ขาล่อง	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	21/10/2556	21:10 น.
22	6+545	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	1/1/2556	1:30 น.
23	6+600	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ	23/11/2558	13:00 น.
24	6+600	ขาขึ้น	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ	11/4/2558	20:40 น.
25	6+630	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ	24/5/2558	1:20 น.
26	6+750	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	23/12/2557	6:50 น.
27	6+800	ขาล่อง	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	14/6/2557	8:30 น.
28	6+800	ขาล่อง	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	8/10/2556	9:30 น.
29	6+975	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	7/11/2556	17:30 น.
30	6+975	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	22/1/2557	17:30 น.
31	7+020	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	3/7/2558	9:00 น.
32	7+150	ขาล่อง	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	12/8/2556	20:00 น.
33	7+250	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนรถที่วิ่งสวนทางแบบผิดกฎหมาย	22/4/2557	22:40 น.



รูปที่ 3-64 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8

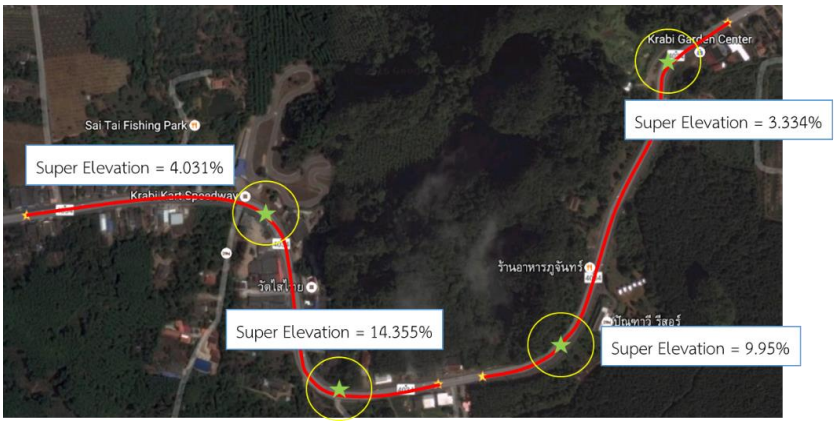


รูปที่ 3-65 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทางและการสำรวจ)

PI. STA. 6+077.95			
Δ	31° 0’ 0” LT	E	2.511
D	36.12	SPEED	40 K.P.H
R	66.53	SE	0.10 M./M.
T	18.45	W	- M.
Lc	35.996		

PI. STA. 6+478.28			
Δ	19° 42’ 0” RT	E	3.727
D	23	SPEED	40 K.P.H
R	249.112	SE	0.030 M./M.
T	43.253	W	- M.
Lc	85.652		

PI. STA. 6+574.451			
Δ	46° 49’ 0” RT	E	11.140
D	46.128	SPEED	30 K.P.H
R	124.210	SE	0.030 M./M.
T	53.772	W	- M.
Lc	101.493		

PI. STA. 6+970.442			
Δ	93° 42’ 0” RT	E	35.308
D	75	SPEED	40 K.P.H
R	76.394	SE	0.080 M./M.
T	81.494	W	- M.
Lc	124.933		

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้ง ลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ				
					1	2	3	4	5
1	81	5+950	6+100	L	0.384**	0.399**	0.417**	0.430**	0.391**
2		6+710	7+114						
3		7+114	7+514						
1		5+950	6+100	R	0.395**	0.289**	0.337**	0.408**	-
2		6+710	7+114						
3		7+114	7+514						

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 4034 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง กม.ที่ 5+950 ถึง 7+514 (ทั้ง 3 โค้ง) อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุงแก้ไข จากสภาพผิวทางที่ค่อนข้างลื่น และค่าความเสียดทานน้อย ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

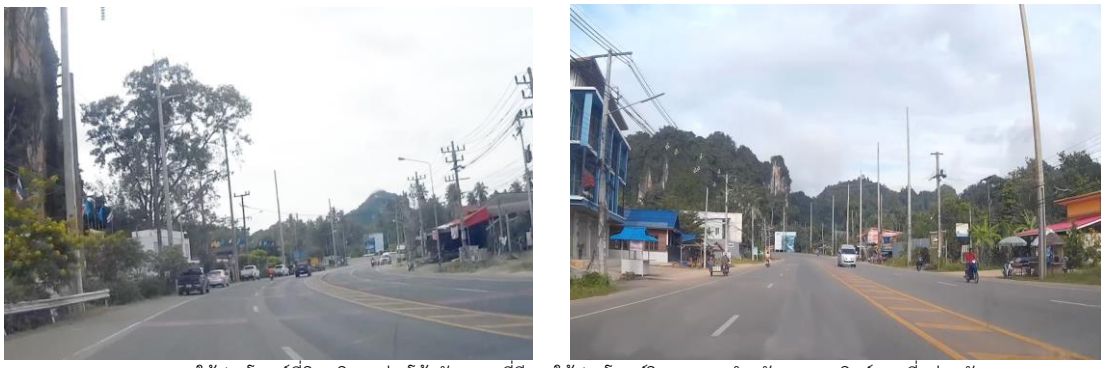
- บริเวณแนวเส้นทางในช่วงนี้จะเป็นแนวทางที่เลี้ยวหลบภูเขาหินที่บ้านคลองหิน ลักษณะของแนวทางเป็นโค้งต่อเนื่องมีทั้งช่วงที่เป็นโค้งผสมและโค้งกลับทิศทางสลับไปมา เป็นระยะทางต่อเนื่องประมาณ 1.7 กิโลเมตร เนื่องจากสภาพเส้นทางที่มี 4 ช่องจราจร และเป็นช่วงทางตรงยาวก่อนถึงช่วงเบี่ยงโค้งอันตรายทำให้รถส่วนใหญ่ใช้ความเร็วสูง เกินกว่าความเร็วออกแบบค่อนข้างมาก จึงมีโอกาสที่จะเสียการควบคุมจนเกิดอุบัติเหตุได้
- Anti-skid ขาดความต่อเนื่องในช่วงทางโค้งอันตราย



แนวเส้นทางเป็นช่วงทางโค้งผสมต่อเนื่องสลับกับโค้งหลังหักที่มีระยะช่วงทางตรงไม่มาก



แนวช่วงที่เป็นโค้งผสมที่มีความยาวโค้งไม่มากและมีรัศมีต่างกันประมาณ 2 เท่า ช่วง กม. 6+435-6+626



สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณช่วงโค้งอันตรายที่มีการใช้ประโยชน์ริมเขตทางสำหรับการพาณิชย์และที่อยู่อาศัย

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ติดตั้งป้ายเตือน “ช่วงทางโค้งอันตราย 2 กม.”
  - จัดทำเครื่องหมายเตือนความเร็วบนผิวทาง 60 กม./ชม.
  - ทำ Anti-skid ให้ต่อเนื่องในช่วงของโค้งอันตรายเพื่อเพิ่มความฝืด ซึ่งจะช่วยลดการลื่นไถลออกนอกทาง



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-66 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 8

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - ปรับแก้แนวเส้นทางเพื่อลดจำนวนโค้งผสมและโค้งกลับทิศ เพิ่มรัศมีความโค้งและความยาวโค้งให้มากขึ้น มีระยะทางตรงระหว่างโค้งไม่น้อยกว่า 50 เมตร
  - ควบคุมจัดระเบียบการใช้พื้นที่และการเชื่อมต่อตามแนวเขตทางให้มีระเบียบ

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ทิศทาง	ค่า RAI (ต่อปี)	
				ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
4034	0100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	L	87.36	92.98
			R	86.16	93.27

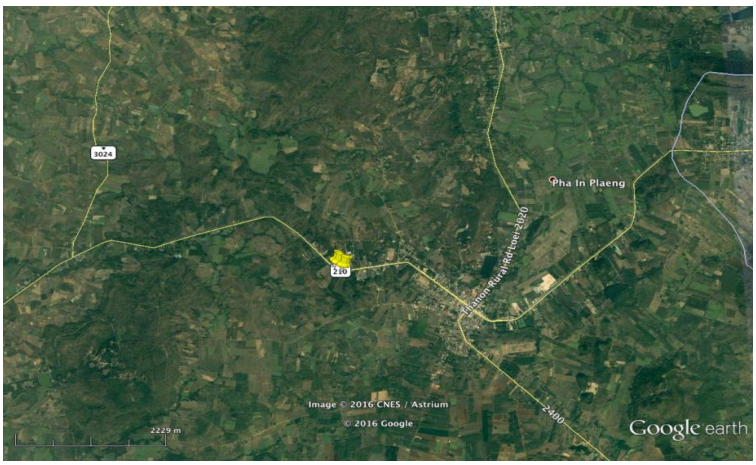
9. ทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 0300 ชื่อตอน วังสำราญ - วังสะพุง กม.ที่ 99+750 ถึง 99+950

1) ข้อมูลทั่วไป

- มาตรฐานชั้นทางพิเศษ
- จำนวน 4 ช่องจราจร
- มีเกาะกลางแบบยก
- ความยาวโค้ง 0.2 กิโลเมตร

2) สภาพกายภาพของทางหลวง

- เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร รถวิ่งสวนทาง มีเกาะกลางแบบเกาะยก ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 2.5 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 0.5 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง
- สภาพพื้นที่เป็นทางเขามีความลาดชัน พื้นที่สองข้างเป็นป่าและที่ว่างบริเวณทางโค้ง มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย มีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องหมายจราจรบนผิวทางมีความชัดเจน



รูปที่ 3-67 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9



รูปที่ 3-68 สภาพพื้นที่ก่อนถึงช่วงโค้งอันตราย (ฝั่งขาขึ้น) ของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9



รูปที่ 3-69 สภาพพื้นที่ช่วงโค้งอันตรายของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9



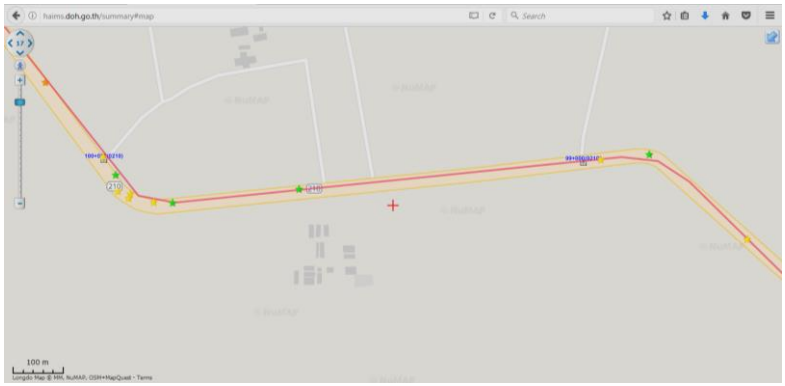
รูปที่ 3-70 สภาพพื้นที่ก่อนถึงช่วงโค้งอันตราย (ฝั่งขาล่อง) ของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9

3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

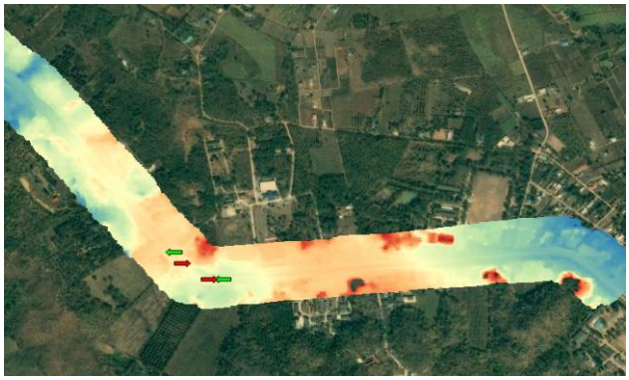
ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
6,280	9	5	4	5	4	0	6

4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	100+060	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ	18/5/2557	0:00 น.
2	99+705	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	29/4/2557	9:25 น.
3	99+835	ขาขึ้น	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	2/6/2557	20:50 น.
4	99+850	ขาล่อง	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	28/5/2556	7:30 น.
5	99+850	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	7/8/2556	13:00 น.
6	99+850	ขาขึ้น	ฝนตก	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	23/5/2556	5:00 น.
7	99+875	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	บรรทุกเกินอัตรา	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	7/1/2556	8:45 น.
8	99+900	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	10/11/2556	13:50 น.
9	99+925	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	10/3/2557	18:00 น.



รูปที่ 3-71 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9

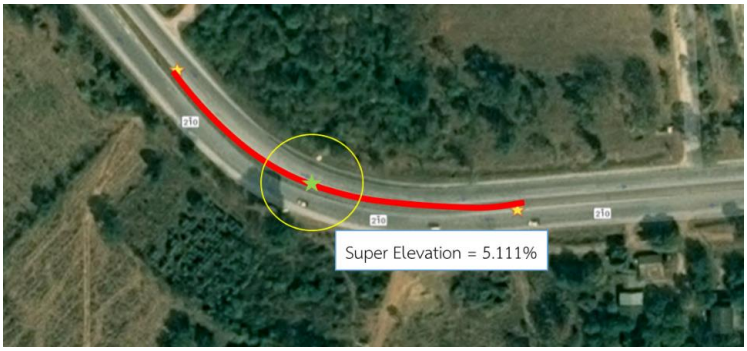


รูปที่ 3-72 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทาง)

PI. STA. 99+841.394	
Δ 58° 45’ 0”	E 18.412
D 46°	SPEED - K.P.H
R 124.566	SE - M./M.
T 70.184	W - M.
Lc 127.826	

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ		
					1	2	3
1	127	99+750	99+950	L	0.407**	0.153**	0.482
				R	0.460	0.581	0.453

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 0300 ชื่อตอน วังสำราญ - วังสะพุง กม.ที่ 99+750 ถึง 99+950 อยู่ในระดับแก้ไข

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- บริเวณที่ตั้งโค้งอันตรายอยู่ในตำแหน่งท้องของโค้งหงาย โดยมีรัศมีความโค้ง 127 เมตร และมีการยกโค้งต่ำ ป้ายกำหนดความเร็วบริเวณทางโค้งกำหนดไว้ที่ 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่งต่ำกว่า Operating Speed ของรถยนต์ที่ใช้ความเร็ว 70 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทางโค้งมีระยะและรัศมีน้อยเมื่อเทียบกับ Operating Speed ทำให้มีโอกาสที่รถจะเสียหลักหลุดโค้งด้วย รวมทั้งสภาพผิวทางที่มีความเสียดทานต่ำ ทำให้เพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุให้สูงขึ้นโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก
- ด้านฝั่งขาล่องมุ่งหน้าอำเภอเอราวัณแนวสันโค้งจะบังโค้งราบทำให้มองเห็นแนวโค้งราบได้ในระยะกระชั้นชิด



แนวทางโค้งอยู่ในช่วงท้องของโค้งคว่ำ
ที่มีทางตรงยาวก่อนถึงทางโค้งทำให้รถใช้ความเร็วสูง
เมื่อถึงทางโค้งที่มีรัศมีน้อยทำให้รถชะลอความเร็วไม่ทัน



แนวต้นไม้บังแนวทางโค้งทำให้มองเห็นไม่ชัดเจน
และเนินบังแนวทางโค้งทำให้มองเห็น
เมื่อเข้ามาในระยะใกล้ และช่วงโค้งมีการยกโค้งน้อย

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ติดตั้งป้ายเตือนทางโค้งเพิ่มในฝั่งเกาะกลาง
  - ติดตั้งป้ายเตือนแนวทางโค้งแบบไฟกะพริบ
  - ติดตั้งป้ายบังคับความเร็วแบบไฟกะพริบ
  - ทำ Anti-skid เพิ่มในฝั่งขาล่องเพื่อช่วยเตือนผู้ขับขี่และเพิ่มความปลอดภัยในทางโค้ง



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-73 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 9

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - ทำการปรับปรุงทางโค้งด้วยการขยายโค้ง หรือปรับแนวเพื่อเพิ่มรัศมีความโค้ง

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง	83.91	86.52

10. ทางหลวงหมายเลข 2095 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน พรเจริญ – โซ่พิสัย กม.ที่ 14+410 ถึง 14+700

1) ข้อมูลทั่วไป
   - มาตรฐานชั้นทางที่ 5
   - จำนวน 2 ช่องจราจร
   - ไม่มีเกาะกลาง
   - ความยาวโค้ง 0.29 กิโลเมตร

2) สภาพกายภาพของทางหลวง
   - เป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร ไม่มีเกาะกลาง มีไหล่ทางกว้างข้างละ 0.5 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง
   - พื้นที่เป็นที่ราบสองข้างทางเป็นชุมชนค่อนข้างหนาแน่น มีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง มีป้ายเตือนทางโค้ง ราวกันอันตรายในช่วงทางโค้ง เส้นจราจรเริ่มเลือนราง ผิวจราจรมีหลุดล่อน

- มีลักษณะเป็นสามแยก ทำให้ดูเหมือนถนนเป็นทางตรง ในขณะที่แนวทางหลักจะเป็นแนวโค้งหักศอกที่ตั้งอยู่ในย่านชุมชน



รูปที่ 3-74 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10



รูปที่ 3-75 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10



รูปที่ 3-76 แนวบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 ช่วงเข้าสู่โค้ง



รูปที่ 3-77 ทางหลวงชนบท สายทาง บก.3002 ที่เชื่อมเข้าสู่บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 บริเวณกลางโค้ง



รูปที่ 3-78 บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10 ช่วงออกจากโค้ง

3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
2,539	4	1	3	1	3	0	3

4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	14+500	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	5/6/2556	4:30 น.
2	14+500	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	14/4/2557	23:40 น.
3	14+500	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	25/4/2557	0:01 น.
4	14+500	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ	2/12/2558	9:55 น.

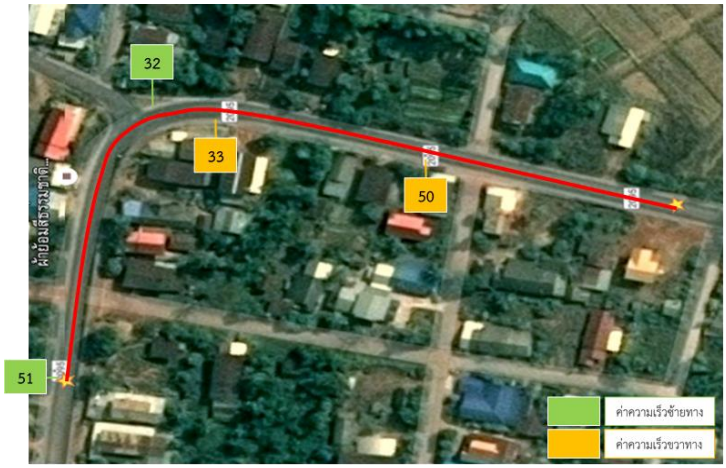


รูปที่ 3-79 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10



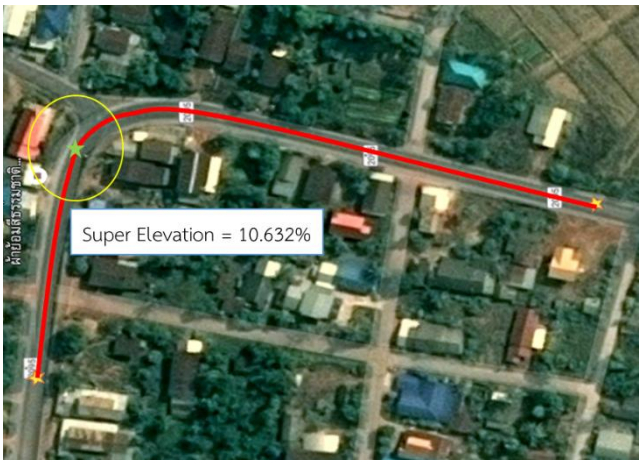
รูปที่ 3-80 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



ความเร็วในการขับขี่ในช่วงก่อนและเมื่อเข้าโค้งลดลงประมาณ 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงระยะประมาณ 50 เมตร ทำให้มีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุสูง โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ชำนาญเส้นทาง หรือสภาพรถไม่สมบูรณ์

6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทาง)

PI. STA. 14+587.020			
Δ	99° 16’ 25” LT	E	21.000
D	148° 26’ 51.1”	SPEED	30 K.P.H
R	30.597	SE	0.093 M./M.
T	45.41	W	- M.
Lc	66.875		

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (ม.)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ		
					1	2	3
1	47	14+410	14+700	L	0.627	0.461	0.627

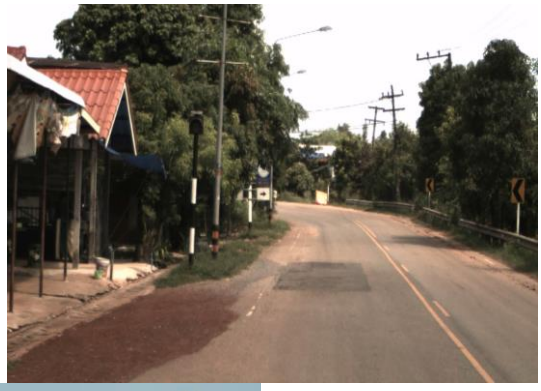
หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย
(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 2095 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน พรเจริญ – โซ่พิสัย กม.ที่ 14+410 ถึง 14+700 อยู่ในระดับปลอดภัย

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- ลักษณะโค้งเป็นสามแยกที่แนวทางหลักเป็นโค้งหักศอก แนวทางที่เข้ามาต่อเชื่อมอยู่ในแนวที่เกือบเป็นแนวเดียวกับทางเข้าโค้งทำให้ผู้ที่ไม่คุ้นเคยเส้นทางมีความสับสนได้ และทำให้ไม่สามารถติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยในการเตือน
- แนวทางโค้งได้ครบถ้วนแนวทางช่วงที่เข้าสู่โค้งของฝั่งขาล่องเป็นทางลาดลงสู่โค้งทำให้รถฝั่งขาล่องมีความเร็วสูงขึ้น หากไม่สามารถชะลอรถได้ทันจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้







ป้ายจราจรและป้ายเตือนโค้งอันตรายถูกบดบังจากต้นไม้ริมเขตทาง เส้นเครื่องหมายจราจรเริ่มเลือน
ต้นไม้ริมทางทำให้แสงไฟกระจายได้ไม่เต็มประสิทธิภาพเกิดเงาบดบัง



ช่วงแนวโค้งมีอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยและไฟกะพริบเตือน

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ตัดแต่งต้นไม้ที่บดบังป้ายจราจร
  - เปลี่ยนป้ายจราจรที่ชำรุด
  - ติดตั้งป้ายเตือน “ลดความเร็ว” ก่อนถึงทางโค้ง
  - ทาสีเส้นเครื่องหมายจราจรบนผิวทางให้ชัดเจน
  - ซ่อมผิวจราจรและทำ Anti-skid เพื่อช่วยเพิ่มความปลอดภัยในทางโค้ง
  - ติดตั้งกำแพงคอนกรีต พร้อมทาสีเพื่อแสดงแนวโค้งและป้องกันรถตกข้างทาง



รูปที่ 3-81 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 10

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - พิจารณาตัดแนวเส้นทางใหม่เพื่อเลี่ยงพื้นที่ชุมชนเมื่อมีการคาดการณ์ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเพียงพอ

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
2095	0100	พรเจริญ - โซ่พิสัย	47.17	61.93

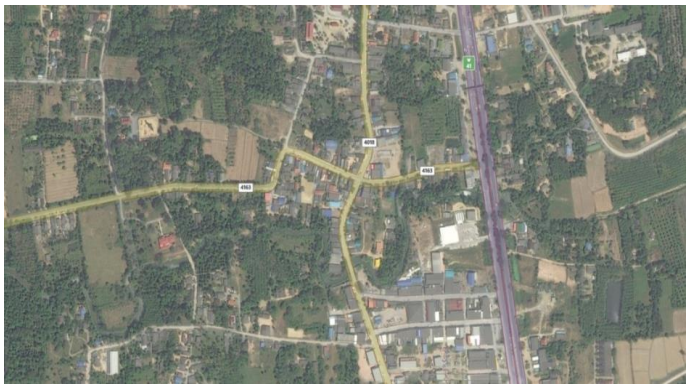
11. ทางหลวงหมายเลข 4018 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน ไม้เสียบ - หัวถนน กม.ที่ 30+100 ถึง 30+520

1) ข้อมูลทั่วไป

- มาตรฐานชั้นทางที่ 5
- จำนวน 2 ช่องจราจร
- ไม่มีเกาะกลาง
- ความยาวโค้ง 0.42 กิโลเมตร (โค้งต่อเนื่อง)

2) สภาพกายภาพของทางหลวง

- เป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร รถวิ่งสวนทาง ไม่มีเกาะกลาง ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง
- พื้นที่เป็นที่ราบมีชุมชนหนาแน่นทั้งสองข้าง มีทางเชื่อมเข้า-ออกหลายจุด บริเวณจุดอันตรายเป็นทางแยกที่มีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง มีป้ายเตือนทางโค้ง เส้นจราจรอยู่ในสภาพดี



รูปที่ 3-82 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11



รูปที่ 3-83 สภาพพื้นที่โดยรวมบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11

3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
1,709	58	48	10	32	26	0	55

4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

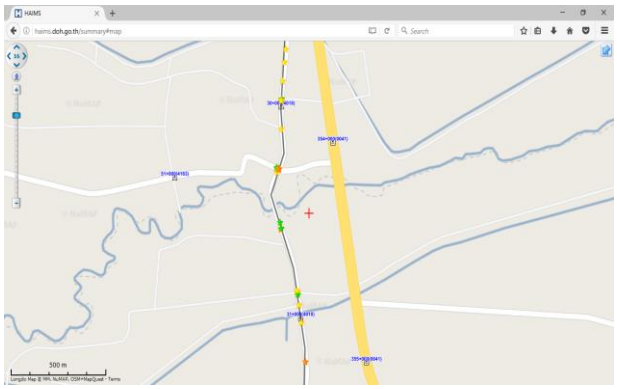
ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	26+921	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	ชนสัตว์	26/1/2557	16:00 น.
2	28+066	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถเลี้ยวขวาชนรถทางตรงบนถนนสายเดียวกัน	5/1/2556	17:30 น.
3	28+116	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถทางตรงชนรถทางตรง	13/3/2556	19:15 น.
4	29+300	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	4/5/2557	15:20 น.
5	29+700	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	ชนท้าย	27/4/2557	17:10 น.
6	29+750	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	20/1/2558	11:20 น.
7	29+800	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	แซงรถอย่างผิดกฎหมาย	แซงขวาชนกับรถเลี้ยวขวา	6/1/2558	7:45 น.
8	29+800	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	ชนท้าย	11/9/2557	14:40 น.

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
9	30+000	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ไม่ให้สิทธิรถที่มาก่อนผ่านทาง เช่น ทางแยก	รถเลี้ยวซ้ายชนรถทางตรง	19/9/2557	19:20 น.
10	30+000	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ไม่ให้สิทธิรถที่มาก่อนผ่านทาง เช่น ทางแยก	รถเลี้ยวซ้ายชนรถเลี้ยวซ้าย	5/3/2557	16:30 น.
11	30+300	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถทางตรงชนรถเลี้ยวซ้าย	7/9/2558	16:20 น.
12	30+310	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ไม่ให้สิทธิรถที่มาก่อนผ่านทาง เช่น ทางแยก	รถทางตรงชนรถทางตรง	12/8/2557	13:00 น.
13	30+310	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ไม่ให้สัญญาณเข้าจอดหรือออกจากที่จอด	รถทางตรงชนรถทางตรง	22/9/2557	22:00 น.
14	30+315	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถทางตรงชนรถทางตรง	13/6/2558	10:30 น.
15	30+327	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถทางตรงชนรถทางตรง	18/9/2556	13:00 น.
16	30+327	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ไม่ให้สิทธิรถที่มาก่อนผ่านทาง เช่น ทางแยก	รถทางตรงชนรถทางตรง	18/11/2556	18:00 น.
17	30+327	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ไม่ให้สิทธิรถที่มาก่อนผ่านทาง เช่น ทางแยก	รถทางตรงชนรถทางตรง	27/7/2556	7:30 น.
18	30+400	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนกับประตูรถที่เปิดอยู่	1/5/2558	14:45 น.
19	30+600	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถทางตรงชนรถทางตรง	10/8/2558	16:40 น.
20	30+600	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ไม่ให้สัญญาณชะลอ / เลี้ยว	ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวขวา	2/12/2557	6:40 น.
21	30+600	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถทางตรงชนรถทางตรง	22/12/2557	13:00 น.
22	30+660	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวขวา	26/11/2556	8:00 น.
23	30+700	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวขวา	8/3/2558	8:50 น.
24	30+712	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	แซงรถอย่างผิดกฎหมาย	แซงขวาชนกับรถเลี้ยวขวา	26/7/2557	12:00 น.
25	31+000	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	แซงรถอย่างผิดกฎหมาย	เบียดแซงออกมาถูกรถที่วิ่งตามมาชน	1/12/2557	7:00 น.
26	31+300	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลัก ไปอยู่ในช่องจราจรอื่นๆ	25/6/2556	14:25 น.
27	32+250	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	6/8/2557	12:30 น.
28	353+600	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	17/10/2556	8:40 น.
29	353+600	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ / เครื่องหมายจราจร	ชนรถที่วิ่งสวนทางแบบผิดกฎหมาย	27/12/2556	19:00 น.

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
30	353+650	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	15/9/2557	16:30 น.
31	353+650	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	5/4/2556	17:00 น.
32	353+650	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	2/10/2557	21:00 น.
33	353+650	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	18/1/2558	9:50 น.
34	353+670	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	23/3/2558	11:00 น.
35	353+670	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	3/3/2558	10:20 น.
36	353+670	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	1/6/2558	17:25 น.
37	353+680	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	ชนท้าย	4/11/2557	16:30 น.
38	353+686	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ฝ่าฝืนป้ายหยุดขณะออกจากทางร่วมแยก	รถทางตรงชนรถทางตรง	4/5/2557	8:10 น.
39	353+686	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถทางตรงชนรถทางตรง	14/5/2557	21:00 น.
40	353+686	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ / เครื่องหมายจราจร	รถทางตรงชนรถทางตรง	7/12/2557	14:10 น.
41	353+686	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านขวา ชนถาวรวัตถุ	7/12/2556	23:15 น.
42	353+686	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	9/1/2557	20:30 น.
43	353+686	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	2/1/2557	11:30 น.
44	353+686	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	หลับใน	ชนท้าย	5/1/2557	6:50 น.
45	353+700	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	28/3/2558	11:30 น.
46	353+700	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	11/8/2557	22:00 น.
47	353+700	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	7/3/2558	10:50 น.
48	353+700	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ / เครื่องหมายจราจร	รถเลี้ยวขวาชนรถทางตรงบนถนนสายเดียวกัน	16/2/2558	12:30 น.
49	353+716	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	16/10/2556	14:50 น.
50	353+716	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	14/7/2557	9:40 น.
51	353+736	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ	5/4/2556	15:50 น.
52	353+786	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	อุปกรณ์รถบกพร่อง	ชนรถที่จอดอยู่ (จอดคันเดียว)	16/2/2556	13:25 น.

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
53	353+820	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	16/4/2558	14:00 น.
54	353+886	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	14/1/2556	6:10 น.
55	353+900	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	รถทางตรงหรือเลี้ยวซ้ายชนกับรถเลี้ยวซ้าย (จากทิศทางเดียวกัน)	23/6/2556	9:00 น.
56	353+950	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	18/4/2558	10:20 น.
57	353+960	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ฝ่าฝืนป้ายหยุดขณะออกจากทางร่วมแยก	รถทางตรงชนรถเลี้ยวซ้าย	4/5/2558	11:00 น.
58	353+986	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	มีการตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	ถูกชนท้ายขณะเลี้ยวซ้าย	20/3/2556	23:30 น.

หมายเหตุ : จากฐานข้อมูลรถที่เกิดอุบัติเหตุจำนวน 9 ครั้งเป็นรถจักรยานยนต์



รูปที่ 3-84 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11

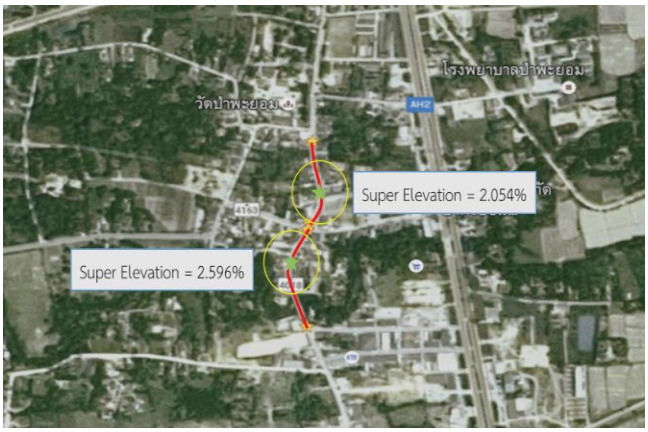


รูปที่ 3-85 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากการสอบถาม)

จากการสอบถามข้อมูลจากส่วนสำรวจและออกแบบของแขวงทางหลวงพัทลุง พบว่าความเร็วในการออกแบบของทางหลวงหมายเลข 4018 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน ไม้เสียบ - หัวถนน กม.ที่ 30+100 ถึง 30+520 อยู่ที่ 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้ง ลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ				
					1	2	3	4	5
1	105	30+100	30+295	L	0.450	0.510	0.460	0.400**	0.410**
2		30+300	30+520						

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย

รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย

(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 4018 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน ไม้เสียบ - หัวถนน กม.ที่ 30+100 ถึง 30+520 อยู่ในระดับปรับปรุงแก้ไข เนื่องมาจากสภาพผิวถนนบริเวณดังกล่าวมีความเสียดทานน้อย เพราะไม่ได้รับการปรับปรุงสภาพผิวใหม่จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- จุดอันตรายเป็นทางแยกตั้งในพื้นที่ชุมชนหนาแน่น แนวทางที่จะเข้าสู่ทางแยกเป็นทางโค้งทั้งสองฝั่งทำให้ระยะมองเห็นจำกัด
- ป้ายจราจรมีสิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้ ป้ายบดบัง ทำให้ผู้ขับขี่ที่ไม่คุ้นเคยกับพื้นที่ไม่เห็นทางแยก จนเกิดการชนบริเวณทางแยก



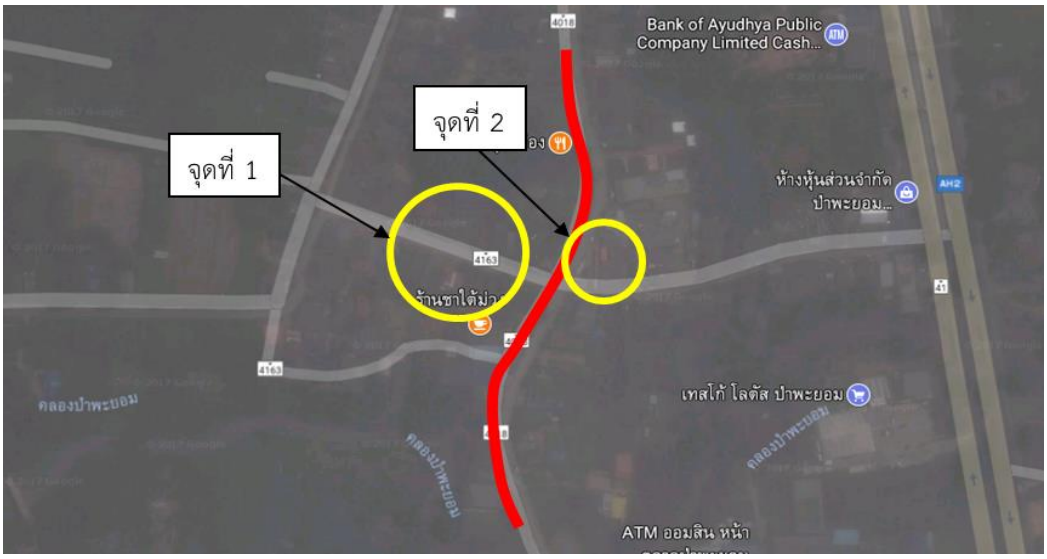
ป้ายเตือนและป้ายเครื่องหมายจราจรถูกบดบัง ทั้งจากต้นไม้ สิ่งก่อสร้าง และการประกอบกิจกรรมของผู้อยู่อาศัยที่อยู่ชิดเขตทาง



บริเวณทางแยกมีสิ่งปลูกสร้าง ป้าย บดบังสภาพทางแยก



รูปที่ 3-86 ป้ายและเครื่องหมายจราจรที่ทางแยกของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11



รูปที่ 3-87 แสดงจุดที่มีการปรับปรุงตามมาตรการแก้ไขระยะสั้น

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ตัดแต่งต้นไม้ขนาดใหญ่ที่อยู่ริมเขตทาง รื้อย้ายป้าย สิ่งปลูกสร้างที่บดบังการมองเห็นของรถที่บริเวณทางแยก
  - ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนทางสายรองให้ชัดเจน โดยการทำเส้นหยุดรถบนผิวทางให้ชัดเจน พร้อมกับทำเครื่องหมายเตือนให้หยุดรถ

จุดที่ 1



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

จุดที่ 2



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-88 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 11

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรถ้ามีปริมาณจราจรหรืออุบัติเหตุถึงเกณฑ์ที่กำหนด

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ค่า RAI (ต่อปี)	
			ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
4018	0200	ไม้เสียบ - หัวถนน	59.24	74.86

12. ทางหลวงหมายเลข 216 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานี ด้านทิศตะวันตก กม.ที่ 9+700 ถึง 10+150

1) ข้อมูลทั่วไป

- มาตรฐานชั้นทางพิเศษ
- จำนวน 6 ช่องจราจร
- มีเกาะกลางแบบยก
- ความยาวโค้ง 0.45 กิโลเมตร

2) สภาพกายภาพของทางหลวง

- เป็นแยกสัญญาณไฟบนทางหลวงหมายเลข 216 สำหรับทางเข้าสนามบิน จังหวัดอุดรธานี เป็นทางหลวงขนาด 6 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร มีเกาะกลางแบบเกาะยก ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.5 เมตร ผิวจราจรเป็นถนนลาดยาง บริเวณทางแยกมีการจัดช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยวซ้าย บริเวณเกาะกลางมีเสาไฟฟ้าแสงสว่าง
- บริเวณริมทางหลวงและพื้นที่ทางแยกสัญญาณไฟ และมีอาคาร ร้านค้า และทางเชื่อมทางเข้า - ออก



รูปที่ 3-89 ตำแหน่งที่ตั้งของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12



รูปที่ 3-90 บริเวณทางแยกสัญญาณไฟที่อยู่ในทางโค้งฝั่งขาขึ้นของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12



รูปที่ 3-91 บริเวณทางแยกสัญญาณไฟที่อยู่ในทางโค้งฝั่งขาล่องของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12

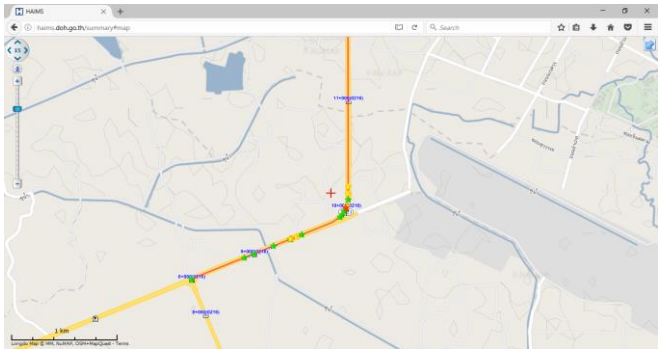
3) ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	อุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ครั้ง) (ปี 2556 - 2558)						
	จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	กลางวัน (ครั้ง)	กลางคืน (ครั้ง)	ขาขึ้น (ครั้ง)	ขาล่อง (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)
25,066	16	10	6	10	6	1	13

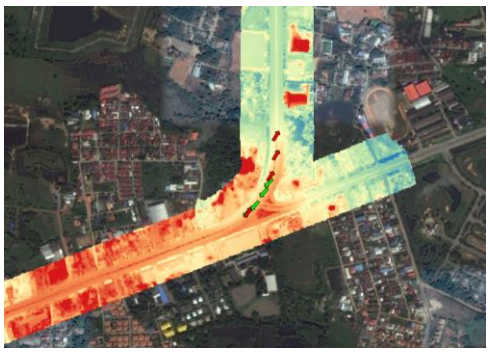
4) รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในรอบระยะเวลา 3 ปี

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
1	9+383	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ	3/2/2556	3:10 น.
2	10+083	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านขวา ชนถาวรวัตถุ	21/8/2557	8:30 น.
3	9+900	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	22/5/2558	8:20 น.
4	9+928	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	27/5/2557	14:10 น.
5	10+000	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	30/12/2558	1:00 น.
6	9+900	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	7/5/2557	13:15 น.
7	9+971	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนท้าย	17/4/2556	9:30 น.
8	10+135	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	25/6/2556	15:40 น.
9	10+021	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	แซงไม่พ้น หักชนรถที่ถูกแซง	3/1/2557	15:00 น.
10	10+200	ขาขึ้น	ฝนตก	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟ ต้นไม้ ฯลฯ	5/4/2557	3:20 น.
11	0+097	ขาขึ้น	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ	14/11/2557	8:30 น.

ที่	กม.ที่เกิดอุบัติเหตุ	ทิศทาง	สภาพภูมิอากาศ	แสงสว่าง	มูลเหตุที่สันนิษฐาน	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ
12	9+495	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านขวาชนถาวรวัตถุ	21/4/2556	3:20 น.
13	9+438	ขาขึ้น	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	เสียหลักตกถนนทางด้านขวาชนถาวรวัตถุ	17/12/2556	23:30 น.
14	9+383	ขาล่อง	แจ่มใส	มืดมีไฟฟ้าแสงสว่าง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนรถที่วิ่งสวนทางแบบผิดกฎหมาย	1/11/2557	18:40 น.
15	9+373	ขาล่อง	แจ่มใส	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	ชนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ	25/1/2557	6:00 น.
16	9+370	ขาขึ้น	ฝนตก	กลางวัน	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	รถทางตรงชนรถที่กำลังเลี้ยวกลับรถบนถนนสายเดียวกัน	1/10/2556	9:00 น.



รูปที่ 3-92 ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12



รูปที่ 3-93 สภาพระดับภูมิประเทศของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12

5) การสำรวจความเร็วในการขับขี่ (ความเร็วที่ 85 percentile)



รูปที่ 3-94 ผลการสำรวจความเร็วในการขับขี่ของบริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12

6) ค่ายกระดับความโค้ง (Super Elevation)



7) ข้อมูลลักษณะทางเรขาคณิต (จากแบบงานทาง)

PI. STA. 120+519.813			
Δ	68° 08’ 00” LT	E	54.952
D	21.6°	SPEED	60 K.P.H
R	265.258	SE	0.054 M./M.
T	179.368	W	- M.
Lc	315.432		

8) ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด

จากการสำรวจพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด ดังนี้

บริเวณทางโค้งลำดับที่	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ทิศทาง	ค่า μ		
					1	2	3
1	251	9+700	10+150	L	0.440**	0.340**	0.460
2							
1		9+700	10+150	R	0.490	0.450	0.410**
2							

หมายเหตุ : กรณี รัศมีโค้งมากกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.45 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.45 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย

รัศมีโค้งน้อยกว่า 100 เมตร ; **ค่า μ < 0.40 ต้องแก้ไข ; อยู่ในช่วง 0.40 ถึง 0.5 พึงระวัง ; μ > 0.5 ปลอดภัย

(โครงการประยุกต์ใช้ค่าความลึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม สำนักวิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวง)

จากตารางพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืดผิวทางบริเวณทางโค้งของทางหลวงหมายเลข 216 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก กม.ที่ 9+700 ถึง 10+150 อยู่ในระดับควรแก้ไข เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นช่วงโค้งที่มีสัญญาณไฟจราจร อาจทำให้รถเร่งความเร็ว เพื่อให้พ้นสัญญาณไฟทำให้ผิวถนนมีความลื่นเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง

9) การวิเคราะห์สภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

- จากการที่สัญญาณไฟจราจรอยู่กลางโค้งทำให้ระยะมองเห็นมีจำกัด โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ทำให้รถทางตรงที่เข้าสู่ทางแยกด้วยความเร็วสูงไม่สามารถหยุดรถได้ทันโดยเฉพาะในด้านฝั่งขาล่อง
- ในด้านฝั่งขาขึ้นนั้นในจังหวะที่มีสัญญาณไฟเหลืองแล้วรถเร่งวิ่งให้ทันจังหวะสัญญาณไฟแดงนั้น จะทำให้รถเสียหลักไปเบียดขอบทางด้านขวาได้ เนื่องจากใช้ความเร็วเกินกว่าสภาพทาง




ป้ายเตือนทางแยกสัญญาณไฟถูกบดบัง จากต้นไม้และป้ายโฆษณา สิ่งปลูกสร้างและการจอดรถ




เนื่องจากสัญญาณไฟอยู่กลางทางโค้งระยะมองเห็นจึงจำกัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลากลางวัน

10) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย

- แผนการแก้ไขระยะสั้น
  - ทำการตัดแต่งต้นไม้ที่จะบดบังการมองเห็นสัญญาณไฟจราจร เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น
  - ทำการติดตั้งแถบเตือนภัยก่อนถึงทางแยก เพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วลง และจัดทำเครื่องจราจรบนผิวทางเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วลง
  - ติดตั้งป้ายเตือนทางแยกสัญญาณไฟ และข้อความเตือน ลดความเร็วก่อนถึงทางแยก
  - จัดทำเครื่องหมายเตือนแยกสัญญาณไฟจราจรบนผิวทาง
  - ทำแถบ Optical Speed Bar เพิ่มบนผิวทางเพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็ว



ก่อนปรับปรุง หลังปรับปรุง

รูปที่ 3-95 ตัวอย่างภาพเปรียบเทียบก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยแผนการแก้ไขระยะสั้น บริเวณทางโค้งอันตรายจุดที่ 12

- แผนการแก้ไขระยะยาว
  - พิจารณาออกแบบให้เป็นทางแยกต่างระดับเพื่อลดจุดตัดซึ่งจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ

11) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ทิศทาง	ค่า RAI (ต่อปี)	
				ก่อนทำการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
216	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	L	98.17	98.17
			R	91.77	93.82

3.2.8 มูลค่าที่ได้จากการลดอุบัติเหตุ

จากการสำรวจโค้งอันตราย เพื่อศึกษาหาสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุ และเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและลดอุบัติเหตุ ซึ่งปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุนั้นมีทั้งปัจจัยที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ จึงต้องมีวิธีการและมาตรการที่แตกต่างกันในการกำกับดูแล หรือควบคุมเพื่อลดความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุให้น้อยที่สุด ที่ปรึกษาจึงเสนอมูลค่าที่ได้จากการลดอุบัติเหตุ (บาท/ครั้ง) นับเป็นผลประโยชน์ที่ได้จากการจัดทำมาตรการปรับปรุงบริเวณ 12 โค้งอันตราย ซึ่งการคำนวณ ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลอุบัติเหตุ ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรจำแนกตามระดับความรุนแรง และค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor: ARF) ประกอบการคำนวณ รายละเอียดแสดงดังนี้

ผลประโยชน์ที่ได้จากการลดอุบัติเหตุ (บาท/ครั้ง) = (ARF_{total} x อุบัติเหตุที่เกิดการเสียชีวิตเฉลี่ยต่อปี x มูลค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีเสียชีวิต) + (ARF_{total} x อุบัติเหตุที่เกิดการบาดเจ็บเฉลี่ยต่อปี x มูลค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีบาดเจ็บ) + (ARF_{total} x มูลค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (3-7)

โดย $$ARF_{total} = 1-[(1-ARF_1)x(1-ARF_2)x(1-ARF_3)x\ldots x(1-ARF_n)] \quad (3\text{-}8)$$

ARF คือ ร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor) ซึ่งที่ปรึกษาได้ศึกษาค่า ARF เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ค่าที่สอดคล้องกับแต่ละปัจจัยในการช่วยลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณ 12 โค้งอันตราย ดังแสดงในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 ค่า ARF ของปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย 12 แห่ง

ลำดับ	บริเวณทางโค้ง	มาตรการแก้ไขบริเวณทางโค้ง	แหล่งอ้างอิง	ARF	ARF_{total}
1	ทางหลวงหมายเลข 1035 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน สำเภาทอง - สันติสุข	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.87
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง	Wanvik et al.,2009	0.52	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.22
		ขยายรัศมีความโค้ง	Hauer et al.2004	0.22	
2	ทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0603 ชื่อตอน น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.56
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.32	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.55
		เพิ่มจุดบริการพักรถถาวร เพื่อตรวจสอบสภาพรถ	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.23	
		ปรับปรุงทางให้มีความลาดชันที่ลดลง	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.42	
*3	ทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.71
		ติดตั้ง Rumble Strip	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.34	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.32	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			*
		โครงการขยาย 4 ช่องจราจร	-	*	
4	ทางหลวงหมายเลข 1092 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปง - ป๊วดอย	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.81
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.32	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.67
		ปรับปรุงเพิ่มรัศมีความโค้ง	Hauer et al.2004	0.30	
		ปรับปรุงราวกันชนเหล็กให้ต่อรับกับปลายราวสะพาน	Park et. al.,2015	0.06	
		ติดตั้งไฟกะพริบเพื่อเตือนผู้ขับขี่	Elvik, R. and Vaa, T.,2004	0.50	

ตารางที่ 3-7 ค่า ARF ของปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย 12 แห่ง (ต่อ)

ลำดับ	บริเวณทางโค้ง	มาตรการแก้ไขบริเวณทางโค้ง	แหล่งอ้างอิง	ARF	ARF_{total}
5	ทางหลวงหมายเลข 3199 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.60
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.82
		เพิ่มจุดบริการพักรถถาวร (Service Area)	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.23	
		ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการกระแทกจากการชน (Crash Cushion)	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.69	
		ติดตั้งเครื่องตรวจวัดและแสดงความเร็ว	Various et al.,2010	0.26	
6	ทางหลวงหมายเลข 4029 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน กะทู้ - ป่าตอง	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.80
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		ปรับปรุงราวกันอันตรายให้รองรับการชนของรถทุกประเภทได้ปลอดภัย	Park et. al.,2015	0.06	
		จัดการย้ายสิ่งกีดขวางและบดบังสายตารบกวนการมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.34	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.37
		เพิ่ม Widening บริเวณทางโค้ง	Wu et al.2015	0.32	
		ติดตั้ง Variable Message sign	Bham et al.2010	0.08	
7	ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ชื่อตอน โคกกลอย - หมากปรก	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.68
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.41
		เพิ่มรัศมีทางโค้ง/ปรับปรุงลักษณะทางโค้ง	Choi et al., 2015	0.41	
8	ทางหลวงหมายเลข 4034 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.68
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.87
		ขยายรัศมีความโค้ง	Hauer et al.2004	0.47	
		จัดระเบียบการเชื่อมต่อแนวเขตทาง (ทางเชื่อมทางโค้ง)	Harkey et al.,2008	0.75	
9	ทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 0300 ชื่อตอน วังสำราญ - วังสะพุง	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.60
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.28
		ขยายรัศมีความโค้ง	Hauer et al.2004	0.28	

ตารางที่ 3-7 ค่า ARF ของปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย 12 แห่ง (ต่อ)

ลำดับ	บริเวณทางโค้ง	มาตรการแก้ไขบริเวณทางโค้ง	แหล่งอ้างอิง	ARF	ARF_{total}
10	ทางหลวงหมายเลข 2095 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน พรเจริญ - โซ่พิสัย	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.79
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		ทาสีเส้นเครื่องหมายจราจรบนผิวทางให้ชัดเจน	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		บริเวณช่วงกลางโค้งติด Guard Rail	Park et. al.,2015	0.06	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			*
		การก่อสร้างเส้นทางใหม่	-	*	
11	ทางหลวงหมายเลข 4018 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน ไม้เสียบ - หัวถนน	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.44
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.3	
		ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรให้ชัดเจน	Tsyganov et al.,2009	0.2	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.31
		ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรถ้ามีปริมาณจราจรหรืออุบัติเหตุถึงเกณฑ์ที่กำหนด	Abdel-Aty et al.,2014	0.31	
12	ทางหลวงหมายเลข 216 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.61
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ติดตั้ง Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรถ้ามีปริมาณจราจรหรืออุบัติเหตุถึงเกณฑ์ที่กำหนด	Abdel-Aty et al.,2014	0.31	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.04
		พิจารณาออกแบบให้เป็นทางแยกต่างระดับเพื่อลดจุดตัดการเกิดอุบัติเหตุ	Elvik, R. and Erke, A.,2007	0.04	

*หมายเหตุ *แผนการแก้ไขระยะยาวของบริเวณทางหลวงหมายเลข 118 และ 2095 ไม่มีการระบุค่า ARF เนื่องจากไม่มีงานวิจัยหรือเอกสารทางวิชาการรองรับ*

มูลค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีการเสียชีวิต กรณีบาดเจ็บ และกรณีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว ดังแสดงในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร จำแนกตามระดับความรุนแรงปี พ.ศ. 2559

ระดับความรุนแรง	ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร (บาท)
กรณีเสียชีวิต*	5,441,000 - 6,402,000
กรณีพิการ	5,496,000 - 7,427,000
กรณีบาดเจ็บสาหัส**	170,000 - 176,000
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย***	41,600 - 41,900
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว****	56,000

ที่มา : โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย, 2547 (ปรับค่าเป็นปัจจุบันปี พ.ศ.2559 โดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง)

หมายเหตุ : มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรที่ปรึกษาเลือกใช้ข้อมูลดังนี้

*กรณีเสียชีวิตที่ปรึกษาเลือกใช้ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 6,402,000 บาท

**กรณีบาดเจ็บสาหัสที่ปรึกษาเลือกใช้ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 176,000 บาท

***กรณีบาดเจ็บเล็กน้อยที่ปรึกษาเลือกใช้ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 41,900 บาท

****กรณีกรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียวที่ปรึกษาเลือกใช้ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 56,000 บาท

ตารางที่ 3-9 ข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2557 - 2559) และข้อมูลเฉลี่ยต่อครั้งการเกิดอุบัติเหตุ

บริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	มาตรฐานชั้นทาง	การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)						อุบัติเหตุทั้งหมด				ผู้ได้รับเคราะห์กรรม (Casualty)			สัดส่วนต่อครั้ง			มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ					ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท) ***
								โค้งย่อยลำดับที่	ทิศทาง	ค่า RAI		SRAI (RAI with Speed)		ที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง) (1)	ที่มีการบาดเจ็บ (ครั้ง) (2)	ที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (ครั้ง) (3)	รวม (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน) (4)	บาดเจ็บสาหัส (คน) (5)	บาดเจ็บเล็กน้อย (คน) (6)	สัดส่วนการเสียชีวิต (4/1)	สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัส (5/1)	สัดส่วนการบาดเจ็บเล็กน้อย (6/1)	เสียชีวิต (บาท)	บาดเจ็บสาหัส (บาท)	บาดเจ็บเล็กน้อย (บาท)	ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)	รวม (บาท)	
										ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง																	
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ																														
1	1035	0102	สำเภาทอง - สันติสุข	52+561	52+865	7,539	ชั้นที่ 1	1	L/R	21.51	79.39	6.64	24.5	0	3	2	5	0	1	2	0	0.33	0.67	0	58,080	28,073	112,000	198,153	172,393
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางเขา																														
2	12	0603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	373+650	375+000	2,791	ชั้นที่ 2	1	L/R	13.55	74.22	4.55	24.94	2	2	1	5	30	8	2	15	4	1	96,030,000	704,000	41,900	56,000	96,831,900	54,225,864
								2		13.57	75.4	4.31	23.93																
								3		11.06	74.55	3.32	22.38																
3	118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	48+700	52+015	39,165	ชั้นพิเศษ	1	L/R	11	75.93	4.52	31.2	2	0	1	3	3	9	0	1.50	4.50	0	9,603,000	792,000	0	56,000	10,451,000	7,420,210
								2		11	75.93	4.3	29.66																
								3		11.18	75.93	4.37	29.66																
								4		11.07	78.94	4.79	34.17																
								5		11.44	78.94	4.95	34.17																
4	1092	0100	ปง - ปัวดอย	1+450	1+680	3,373	ชั้นที่ 5	1	L/R	21.28	75.4	6.22	22.03	0	2	2	4	0	0	2	0	0	1	0	0	41,900	112,000	153,900	124,659
5	3199	0102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	57+532	59+035	2,095	ชั้นที่ 2	1	L/R	28.22	73.63	9.22	24.04	2	3	0	5	11	28	5	5.50	9.33	1.67	35,211,000	1,642,080	69,973	0	36,923,053	22,153,832
								2		36.3	74.22	8.23	16.83																
								3		28.22	73.63	3.14	8.18																
6	4029	0100	กะหู้ - ป่าตอง	0+950	1+450	31,024	ชั้นพิเศษ	1	L/R	36.3	74.22	4.8	9.81	6	5	2	13	8	11	37	1.33	2.20	7.40	8,514,660	387,200	310,060	112,000	9,323,920	7,459,136
								2		36.3	74.22	16.13	32.99																
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ																														
7	402	0101	โคกกลอย - หมากปรก	13+202	14+616	21,358	ชั้นพิเศษ	1	L	47.03	85.39	22.37	40.62	1	7	12	20	1	0	12	1	0	1.71	6,402,000	0	71,649	672,000	7,145,649	4,859,041
								2		47.03	85.39	21.86	39.70																
								3		58.64	85.39	32.98	48.03																
								1	R	47.03	85.39	33.59	60.98																
								2		39.35	85.39	21.07	45.72																
								3		55.96	83.68	27.88	41.70																
8	4034	0100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	5+950	7+514	7,117	ชั้นที่ 5	1	L	37.58	88.71	13.39	31.62	2	10	21	33	2	8	5	1	0.80	0.50	6,402,000	140,800	20,950	1,176,000	7,739,750	5,263,030
								2		35.98	80.46	10.24	22.89																
								3		32.89	77.95	13.26	31.42																
								4		35.74	79.17	13.96	30.93																
								1	R	35.74	79.17	12.01	26.61																
								2		38.00	85.47	13.15	29.57																
								3		35.74	79.17	14.41	31.92																
								4		17.62	78.87	9.67	43.27																

ตารางที่ 3-9 ข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ.2557 - 2559) และข้อมูลเฉลี่ยต่อครั้งการเกิดอุบัติเหตุ (ต่อ)

บริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)	มาตรฐานชั้นทาง	การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)						อุบัติเหตุทั้งหมด				ผู้ได้รับเคราะห์กรรม (Casualty)			สัดส่วนต่อครั้ง			มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ					ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท) ***
								โค้งย่อยลำดับที่	ทิศทาง	ค่า RAI		SRAI (RAI with Speed)		ที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง) (ก)	ที่มีการบาดเจ็บ (ครั้ง) (ข)	ที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (ครั้ง) (ค)	รวม (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน) (ง)	บาดเจ็บสาหัส (คน) (จ)	บาดเจ็บเล็กน้อย (คน) (ฉ)	สัดส่วนการเสียชีวิต (ง/ก)	สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัส (จ/ข)	สัดส่วนการบาดเจ็บเล็กน้อย (ฉ/ข)	เสียชีวิต (บาท)	บาดเจ็บสาหัส (บาท)	บาดเจ็บเล็กน้อย (บาท)	ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)	รวม (บาท)	
										ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง																
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางเขา																													
9	210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง	99+750	99+950	6,280	ชั้นพิเศษ	1	L/R	23.92	83.47	10.09	35.2	0	6	3	9	0	1	5	0	0.17	0.83	0	29,920	34,777	168,000	232,697	139,618
ในเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ																													
10	2095	0100	พรเจริญ - โซ่พิสัย	14+410	14+700	2,539	ชั้นที่ 5	1	L/R	17	71	11	44	0	3	1	4	0	0	3	0	0	1	0	0	41,900	56,000	97,900	77,341
11	4018	0200	ไม้เสียบ - หัวถนน	30+100	30+520	1,709	ชั้นที่ 5	1	L/R	21	74	29	100	0	33	25	58	0	12	43	0	0.36	1.30	0	63,360	54,470	1,400,000	1,517,830	667,845
								2		20	74	21	78																
ในเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ																													
12	216	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	9+700	10+150	25,066	ชั้นพิเศษ	1	L	45	72	12	19	1	7	8	16	1	2	11	1	0.29	1.57	6,402,000	51,040	65,783	448,000	6,966,823	4,249,762
									R	44.59	71.76	12.03	19.37																

หมายเหตุ ที่ปรึกษาอ้างอิงข้อมูลมูลค่าทรัพย์สินเสียหายจากระบบ Highway Accident Information Management System (HAIMS)

**บริเวณทางโค้งลำดับที่ 3 ทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 เกิดอุบัติเหตุ 3 ครั้งในอุบัติเหตุ 2 ครั้งมีทั้งผู้เสียชีวิตและผู้บาดเจ็บสาหัสจึงเลือกใช้อุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต (ก) มาคำนวณสัดส่วนของผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส*

***มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ = ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร x สัดส่วนต่อครั้ง ตัวอย่างเช่น บริเวณทางโค้งลำดับที่ 1 กรณีบาดเจ็บสาหัสค่าเฉลี่ยความสูญเสียกการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 176,000 บาท สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัสเท่ากับ 0.33 (176,000 x 0.33 = 58,080 บาท)*

****ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ = มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุรวม x ARF_{total} ตัวอย่างเช่น บริเวณทางโค้งลำดับที่ 1 มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุรวมเท่ากับ 198,153 บาท ARF_{total} บริเวณทางโค้งลำดับที่ 1 เท่ากับ 0.87 (198,600 x 0.87 = 172,393 บาท)*

ตารางที่ 3-10 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 1 ทางหลวงหมายเลข 1035 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน สำเภาทอง - สันติสุข กม.ที่ 52+561 ถึง 52+865					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,820	ตร.ม.	1,000	1,820,000
2	ป้ายจราจรเตือนแนวทางต่างๆ	2	ป้าย-ชุด	5,200	10,400
3	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
4	ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง	1	LS	100,951	100,951
				รวม	1,936,351
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	2,634,986
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 2 ทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0603 ชื่อตอน น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว กม.ที่ 373+650 ถึง 375+000					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,231	ตร.ม.	1,000	1,231,000
2	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	50	ม.	48	2,400
				รวม	1,233,400
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	1,678,411
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 3 ทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว กม.ที่ 48+700 ถึง 52+015					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,559	ตร.ม.	1,000	1,559,000
2	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	435	ม.	48	20,880
3	ติดตั้ง Rumble Strips	485	ม.	44	21,098
				รวม	1,600,978
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	2,178,610
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 4 ทางหลวงหมายเลข 1092 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปง - ป๊วดอย กม.ที่ 1+450 ถึง 1+680					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,110	ตร.ม.	1,000	1,110,000
2	ป้ายบังคับห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	3,170	6,340
3	ป้ายเตือนเขตห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	8,390	16,780
4	ป้ายเตือนทางโค้ง	2	ป้าย-ชุด	3,500	7,000
5	ป้ายเตือนทางแยก	1	ป้าย-ชุด	3,500	3,500
6	ป้ายข้อความโค้งอันตรายลดความเร็ว	1	ป้าย-ชุด	9,800	9,800
7	ป้ายข้อความลดความเร็ว	1	ป้าย-ชุด	2,700	2,700

ตารางที่ 3-10 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น) (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
8	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	50	ม.	48	2,400
9	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
				รวม	1,163,520
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	1,583,318
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 5 ทางหลวงหมายเลข 3199 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์ กม.ที่ 58+532 ถึง 59+035					
1	งานทาสี Anti-Skid	880	ตร.ม.	1,000	880,000
2	ป้ายบังคับห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	3,170	6,340
3	ป้ายเตือนเขตห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	8,390	16,780
				รวม	903,120
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	1,228,966
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 ทางหลวงหมายเลข 4029 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน กะทู้ - ป่าตอง กม.ที่ 0+950 ถึง 1+450					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,116	ตร.ม.	1,000	1,116,000
2	งานทาสี Anti-Skid (สำหรับช่องจราจรของรถจักรยานยนต์)	2,580	ตร.ม.	1,000	2,580,000
3	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง เตือนความเร็ว	3	จุด	2,000	6,000
4	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	120	ม.	48	5,760
5	ข้อความบนผิวทาง "กำหนดความเร็ว"	5	จุด	1,500	7,500
6	กำแพงคอนกรีต	280	ม.	2,450	686,000
				รวม	4,401,260
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	5,989,235
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 7 ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ชื่อตอน โคกกลอย - หมากปรก กม.ที่ 13+202 ถึง 14+616					
1	งานทาสี Anti-Skid	2,450	ตร.ม.	1,000	2,450,000
2	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	1,160	ม.	48	55,680
				รวม	2,505,680
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	3,409,729

ตารางที่ 3-10 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น) (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 8 ทางหลวงหมายเลข 4034 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง กม.ที่ 5+950 ถึง 7+514					
1	งานทาสี Anti-Skid	3,967	ตร.ม.	1,000	3,967,000
2	ป้ายข้อความโค้งอันตรายลดความเร็ว	2	ป้าย-ชุด	9,800	19,600
3	ข้อความบนผิวทาง "กำหนดความเร็ว"	4	จุด	1,500	6,000
4	ราวกันอันตราย - เหล็ก	259	ม.	1,789	463,351
				รวม	4,455,951
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	6,063,658
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 9 ทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 0300 ชื่อตอน วังสำราญ - วังสะพุง กม.ที่ 99+750 ถึง 99+950					
1	ป้ายจราจรจำกัดความเร็วไฟกะพริบ	2	ป้าย-ชุด	25,000	50,000
2	ป้ายข้อความลดความเร็ว	3	ป้าย-ชุด	2,700	8,100
3	ป้ายจราจรเตือนแนวทางต่างๆ ชนิดไฟกะพริบ	10	ป้าย-ชุด	20,400	204,000
4	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	520	ม.	48	24,960
5	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
				รวม	292,060
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	397,435
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 10 ทางหลวงหมายเลข 2095 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน พรเจริญ – โซ่พิสัย กม.ที่ 14+410 ถึง 14+700					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,110	ตร.ม.	1,000	1,110,000
2	ป้ายบังคับห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	3,170	6,340
3	ป้ายเตือนเขตห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	8,390	16,780
4	ป้ายเตือนทางโค้ง	2	ป้าย-ชุด	3,500	7,000
5	ป้ายเตือนทางแยก	1	ป้าย-ชุด	3,500	3,500
6	ป้ายข้อความโค้งอันตรายลดความเร็ว	1	ป้าย-ชุด	9,800	9,800
7	ป้ายข้อความลดความเร็ว	1	ป้าย-ชุด	2,700	2,700
8	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	50	ม.	48	2,400
9	กำแพงคอนกรีต	120	ม.	2,450	294,000
10	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000

ตารางที่ 3-10 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น) (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
				รวม	1,457,520
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	1,983,393
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 11 ทางหลวงหมายเลข 4018 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน ไม้เสียบ - หัวถนน กม.ที่ 30+100 ถึง 30+520					
1	ข้อความบนผิวทาง "หยุด"	2	จุด	1,200	2,400
2	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง แบ่งทิศทางการจราจร	75	ม.	44	3,263
3	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง เส้นหยุด	7.5	ม.	87	653
4	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
				รวม	11,315
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	15,397
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 12 ทางหลวงหมายเลข 216 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก กม.ที่ 9+700 ถึง 10+150					
1	ป้ายจราจรเตือนทางแยกสัญญาณไฟจราจร	4	ป้าย-ชุด	3,500	14,000
2	ป้ายเตือนเขตห้ามแซง	4	ป้าย-ชุด	8,390	33,560
3	ป้ายข้อความลดความเร็ว	4	ป้าย-ชุด	2,700	10,800
4	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	520	ม.	48	24,960
5	ข้อความบนผิวทาง "ลดความเร็ว" สัญญาณไฟจราจร	2	จุด	31,320	62,640
6	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
				รวม	150,960
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	205,426

ที่มา:
1. *อ้างอิงค่า F-Factor จาก สำนักมาตรฐานและประเมินผล กลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด กรมทางหลวง*
2. *แจ้งราคาต้นทุนวัสดุของงานไฟฟ้าแสงสว่างและงานราวกันอันตราย เพื่อเป็นแนวทางพิจารณาในการจัดทำรายละเอียดประกอบคำของบประมาณประจำเดือน พฤษภาคม 2560 โดยสำนักมาตรฐานและประเมินผล กลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด กรมทางหลวง*
3. *แจ้งราคาต้นทุนวัสดุของงานเครื่องหมายจราจรบนผิวทางและงานป้ายจราจร ประจำเดือน กันยายน 2557 โดยสำนักมาตรฐานและประเมินผล กรมทางหลวง*
4. *ราคามาตรฐานงานเครื่องหมายจราจรตามแบบมาตรฐานงานทาง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2556 และเดือนธันวาคม พ.ศ.2558 โดยสำนักสำรวจและออกแบบ กลุ่มตรวจสอบแบบแปลนและประมาณราคา กรมทางหลวงชนบท*
5. *ราคาป้ายไฟกะพริบ ป้ายโรงเรียน จากบริษัท เอ็น เค อาร์ สตรีท ไลท์ติ้ง (สำนักงานใหญ่)*

ตารางที่ 3-11 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio)

บริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย (บาท)	ร้อยละอัตราการเกิดโดยประมาณจราจร	ความเร็วในการออกแบบ	ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท)	ความเร็ว 85 เปอร์เซ็นไทล์		ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ)					ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุสะสม (ล้านบาท)								ความคุ้มค่าในการลงทุน ในแต่ละปี (B/C)							
										ขาขึ้น	ขาลง	ช่วงย่อโค้งลำดับที่	ตำแหน่ง	ต้นโค้ง	กลางโค้ง	ปลายโค้ง	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	B/C ปีที่ 0	B/C ปีที่ 1	B/C ปีที่ 2	B/C ปีที่ 3	B/C ปีที่ 4	B/C ปีที่ 5	B/C ปีที่ 6	B/C ปีที่ 7
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ																															
1*	1035	0102	สำเภาทอง - สันติสุข	52+561	52+865	2,634,986	24.86	40	172,393	68	76	C1	L/R	0.563	0.614	0.619	-	0.18	0.37	0.59	0.83	1.10	1.40	1.73	0.00	0.07	0.14	0.22	0.32	0.42	0.53	0.66
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางเขา																															
2	12	0603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	373+650	375+000	1,678,411	8.47	40	54,225,864	68	69	C1	L/R	0.705	0.675	0.636	-	147.63	289.91	427.19	559.79	688.02	812.16	932.47	0.00	88.13	173.06	255.01	334.17	410.72	484.83	556.65
										72	69	C2		0.571	0.675	0.636															
										68	77	C3		0.701	0.675	0.592															
3	118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	48+700	52+015	2,178,610	-0.45	50	7,420,210	78	77	C1	L/R	0.392	0.518	0.426	-	15.44	29.10	41.20	51.93	61.44	69.90	77.42	0.00	7.09	13.36	18.91	23.83	28.20	32.08	35.54
										78	82	C2		0.579	0.310	0.404															
										75	84	C3		0.497	0.462	0.538															
										67	84	C4		0.508	0.529	0.455															
										73	79	C5		0.508	0.447	0.453															
4*	1092	0100	ปง - ป๊วดอย	1+450	1+680	1,583,318	9.99	40	124,659	68	79	C1	L/R	0.592	0.614	0.783	-	0.14	0.27	0.40	0.53	0.65	0.78	0.90	0.00	0.09	0.17	0.25	0.33	0.41	0.49	0.57
5	3199	0102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	57+532	59+035	1,228,966	0.10	20	22,153,832	27	43	C1	L/R	0.570	0.540	-	-	55.39	104.65	148.52	187.62	222.51	253.68	281.56	0.00	45.07	85.15	120.85	152.66	181.05	206.42	229.10
										47	36	C2		0.560	0.500	-															
										53	66	C3		0.600	0.490	-															
6	4029	0100	กะทู้ - ป่าตอง	0+950	1+450	5,989,235	10.07	20	7,459,136	33	77	C1	L/R	-	0.42	-	-	13.78	27.19	40.35	53.25	65.91	78.34	90.57	0.00	2.29	4.54	6.74	8.89	11.00	13.08	15.12
										39	39																				
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ																															
7	402	0101	โคกกลอย - หมากปรก	13+202	14+616	3,409,729	5.66	60	4,859,041	87	71	C1	L	0.493	0.530	-	-	10.45	20.27	29.49	38.17	46.35	54.056	61.34	0.00	3.07	5.94	8.65	11.20	13.59	15.85	17.99
												C2		-	0.496	-															
										88	82	C3		-	0.433	-															
												C1	R	0.469	-	-															
										80	85	C2		-	0.394	-															
												C3		-	0.478	-															
8	4034	0100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	5+950	7+514	6,063,658	2.76	40	5,263,030	67	69	C1	L	0.384	0.399	-	-	10.98	21.01	30.17	38.56	46.24	53.29	59.76	0.00	1.81	3.46	4.98	6.36	7.63	8.79	9.86
												C2		-	0.417	-															
										75	68	C3		-	0.430	-															
												C4		-	0.391	-															
										63	63	C1	R	0.395	-	-															
												C2		-	0.289	-															
										64	54	C3		-	0.337	-															
												C4		-	0.408	-															
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางเขา																															
9	210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง	99+750	99+950	397,435	-1.70	50	139,618	81	72	C1	L/R	0.407	0.153	0.482	-	0.21	0.39	0.54	0.68	0.80	0.91	1.00	0.00	0.52	0.97	1.37	1.72	2.02	2.29	2.52
														0.460	0.581	0.453															

ตารางที่ 3-11 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio) (ต่อ)

บริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย (บาท)	ร้อยละอัตราการเติบโตของปริมาณจราจร	ความเร็วในการออกแบบ	ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท)	ความเร็ว 85 เปอร์เซ็นไทล์		ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ)					ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุสะสม (ล้านบาท)								ความคุ้มค่าในการลงทุน ในแต่ละปี (B/C)							
										ซ้ายทาง	ขวาทาง	โค้งย่อยลำดับที่	ตำแหน่ง	ต้นโค้ง	กลางโค้ง	ปลายโค้ง	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	B/C ปีที่ 0	B/C ปีที่ 1	B/C ปีที่ 2	B/C ปีที่ 3	B/C ปีที่ 4	B/C ปีที่ 5	B/C ปีที่ 6	B/C ปีที่ 7
ในเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ																														
10*	2095	0100	พรเจริญ - โซ่พิสัย	14+410	14+700	1,583,318	3.18	40	77,341	50	51	C1	L/R	0.627	0.461	0.627	-	0.09	0.17	0.24	0.31	0.37	0.43	0.48	0.00	0.05	0.11	0.15	0.19	0.23	0.27	0.30
11	4018	0200	ไม้เสียบ - หัวถนน	30+100	30+520	15,397	13.21	40	667,845	33	35	C1	L/R	0.450	0.510	0.460	-	1.35	2.70	4.07	5.44	6.83	8.23	9.65	0.00	87.48	175.48	264.09	353.43	443.59	534.69	627.84
										41	36	C2		0.460	0.400	0.410															
ในเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ																															
12	216	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	9+700	10+150	190,730	10.67	40	4,249,762	77	77	C1	L	0.440	0.340	0.460	-	10.30	20.42	30.39	40.21	49.90	59.47	68.93	0.00	53.98	107.06	159.31	210.81	261.62	311.81	361.43
												C2	R	0.490	0.450	0.410															

หมายเหตุ : Traffic Volume Growth rate from TIMS

"Road Fatalities Under Report Factor (WHO, 2015) = 1.7239"

Discount = 12%

**โครงการไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (BC<0) เนื่องจากสถิติอุบัติเหตุมีมูลค่าความสูญเสียน้อย แต่ควรดำเนินการเนื่องจากเป็นการดำเนินการเชิงป้องกัน (Active Approach) ก่อนเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เนื่องจากได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต*

จากตารางที่ 3-11 สามารถแสดงรายการการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio)

ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (B/C) จากการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง ที่ปรึกษาได้พิจารณาผลประโยชน์ในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง โดยใช้ค่าการลดลงของอุบัติเหตุตามมาตรการที่ใช้ปรับปรุงบริเวณทางโค้ง (ARF) จากการรวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลก จากเว็บไซด์ www.cmfclaringhouse.org ของ Crash Modification Factors Clearinghouse เพื่อวิเคราะห์ถึงอัตราการลดลงของอุบัติเหตุจากสถิติในอดีต

การคำนวณค่า ARF รวม (ตัวอย่างบริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-7)

<u>มาตรการการแก้ไข</u> : - ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย
- ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)
- ปรับปรุงราวกันอันตรายให้รองรับการชนของรถทุกประเภทได้ปลอดภัย
- จัดการย้ายสิ่งกีดขวางและบดบังสายตารบกวนการมองเห็น
- เพิ่ม Optical Speed Bar

<u>สูตรในการคำนวณ</u> (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-7)

$ARF_{total} = 1 - [(1 - ARF_1) \times (1 - ARF_2) \times (1 - ARF_3) \times \ldots \times (1 - ARF_n)]$

$= 1 - [(1 - 0.39) \times (1 - 0.35) \times (1 - 0.06) \times (1 - 0.34) \times (1 - 0.19)]$

$= 0.80$

<u>สัดส่วนของอุบัติเหตุ</u> (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-9)

สัดส่วนการเสียชีวิต = จำนวนผู้เสียชีวิต (คน) / จำนวนอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง)
= 8/6
= 1.33

สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัส = จำนวนผู้บาดเจ็บสาหัส (คน) / จำนวนอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บสาหัส (ครั้ง)
= 11/5
= 2.20

สัดส่วนการบาดเจ็บเล็กน้อย = จำนวนผู้บาดเจ็บเล็กน้อย (คน) / จำนวนอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บเล็กน้อย (ครั้ง)
= 37/5
= 7.40

<u>มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ</u> (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-9)

กรณีเสียชีวิต = สัดส่วนการเสียชีวิต x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีเสียชีวิต (บาท)
= 1.33 x 6,402,000
= 8,514,660 บาท

กรณีบาดเจ็บสาหัส = สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัส x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีบาดเจ็บสาหัส (บาท)
= 2.20 x 176,000
= 387,200 บาท

กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย = สัดส่วนการบาดเจ็บเล็กน้อย x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการ เกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีบาดเจ็บเล็กน้อย (บาท)
= 7.40 x 41,900
= 310,060 บาท

กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว = อุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (ครั้ง) x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)
= 2 x 56,000
= 112,000 บาท

<u>ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท)</u> (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-9)
= [มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีเสียชีวิต (บาท) + มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีบาดเจ็บสาหัส (บาท) + มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีบาดเจ็บเล็กน้อย (บาท)+ มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)] x ARF_{total}
= [8,514,660 + 387,200 + 310,060 + 112,000] * 0.80
= 7,459,136 บาท

2. การคำนวณผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุสะสมและความคุ้มค่าในการลงทุนในแต่ละปี (B/C)

อุบัติที่เกิดขึ้นในแต่ละโค้งมีลักษณะความรุนแรงที่แตกต่างกัน ที่ปรึกษาได้คำนวณความเสียหายเฉลี่ยต่อการเกิดอุบัติเหตุ 1 ครั้ง ซึ่งพิจารณาแยกตาม อุบัติเหตุที่มีคนเสียชีวิต (Fatalities) อุบัติเหตุที่มีคนบาดเจ็บ (Injuries) และอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (PDO)

<u>ความเสียหายต่ออุบัติเหตุ 1 ครั้ง</u> (ตัวอย่างบริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-9)

เสียชีวิต 1.33 คน
บาดเจ็บสาหัส 2.20 คน
บาดเจ็บเล็กน้อย 7.40 คน
มูลค่าทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว 112,000 บาท

การคำนวณมูลค่าการสูญเสียต่อ อุบัติเหตุ 1 ครั้ง (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-9 และ ตารางที่ 3-8)

= เสียชีวิต 1.33 คน x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเสียชีวิต (6,402,000 บาท) + บาดเจ็บสาหัส 2.20 คน x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการบาดเจ็บสาหัส (176,000 บาท) + บาดเจ็บเล็กน้อย 7.40 คน x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการบาดเจ็บเล็กน้อย (41,900 บาท) + มูลค่าทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว 112,000 บาท

= 9,323,920 บาท

เพื่อให้การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถพิจารณาในรูปของมูลค่า ที่ปรึกษาได้อาศัยสมมติฐานการคำนวณ ดังนี้

- อุบัติเหตุในแต่ละปีจะเพิ่มขึ้นตามอัตราการเติบโตของปริมาณจราจร (Growth Rate)
- การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยมีการรายงานน้อยกว่าความเป็นจริง ปรับแก้โดย Road Fatalities Under Report Factor (WHO, 2015)
- เนื่องจากเป็นการประเมินโครงการของภาครัฐ ที่ปรึกษาได้เลือกใช้**อัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้ หรืออัตราส่วนลด (Discount Rate) ที่ร้อยละ 12** เพื่อวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีอนาคตให้เป็นมูลค่าในปีปัจจุบัน (Present value) (ปีที่ 0)
- ค่าใช้จ่ายในโครงการพิจารณาเฉพาะค่าก่อสร้าง หรือติดตั้งอุปกรณ์ (Investment Cost) โดยไม่รวมค่าบำรุงรักษาประจำปี (Maintenance Cost)
- **พิจารณาอายุของโครงการที่ 7 ปี (Life)**

3. ขั้นตอนการคำนวณเพื่อหาผลประโยชน์ของโครงการ (Benefit) และความคุ้มค่าในการลงทุน (B/C)

การคำนวณ ผลประโยชน์ ในปีที่ 1 (ตัวอย่างบริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-9)

= (มูลค่าความสูญเสียจากการเสียชีวิต x Road Fatalities Under Report Factor) + (มูลค่าความสูญเสียจากการบาดเจ็บสาหัส + มูลค่าความสูญเสียจากการบาดเจ็บเล็กน้อย) + มูลค่าความสูญเสียจากทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)

= (8,514,660 x 1.7239) + 387,200 + 112,000

= 15,488,100 บาท

การคำนวณ ผลประโยชน์ ในปีที่ 1 ย้อนกลับมาปีที่ 0 (ตัวอย่างบริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-11)

= ผลประโยชน์ ในปีที่ 1 x อัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้

= 15,488,100 x (1/1.12)

= 13,744,902.53 บาท

การคำนวณ ผลประโยชน์ ในปีที่ 2 (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-9 และ ตารางที่ 3-11)

= (มูลค่าความสูญเสียจากการเสียชีวิต x Road Fatalities Under Report Factor) + (มูลค่าความสูญเสียจากการบาดเจ็บสาหัส + มูลค่าความสูญเสียจากการบาดเจ็บเล็กน้อย) + มูลค่าความสูญเสียจากทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท) x ร้อยละอัตราการเติบโตของปริมาณจราจร

= [(8,536,000 x 1.7239) + 697,260 + 112,000] x ((100+10.07)/100)

= 17,047,751.89 บาท

การคำนวณ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีที่ 2 (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-11)

= ผลประโยชน์ในปีที่ 2 x อัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้ (ยกกำลังปีก่อนหน้า) + ผลประโยชน์ในปีที่ 1

= 17,047,751.89 x $\{1/[(1+0.12)^{1}]\}$ + 13,744,902.53

= 27,186,938.55 บาท

การคำนวณอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่เกิดขึ้นที่ปีที่ 2 (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 3-11)

= มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีที่ 2/ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งบริเวณทางโค้งอันตราย

= 27,186,938.55/5,989,234.61

= 4.54

บทที่ 4 บูรณาการฐานข้อมูลภายในระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของทางหลวง

4.1 ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลด้านงานทางที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนน

4.2 การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงและนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ

4.3 การวิเคราะห์ ประมวลผล ค้นหาข้อมูล พร้อมรายงานและแสดงผลบนแผนที่ GIS

4.4 การพัฒนาเทคโนโลยีการแสดงผลการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางและการแสดงค่า RAI บนอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา

4.5 การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน

4.6 การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส (Web Service)

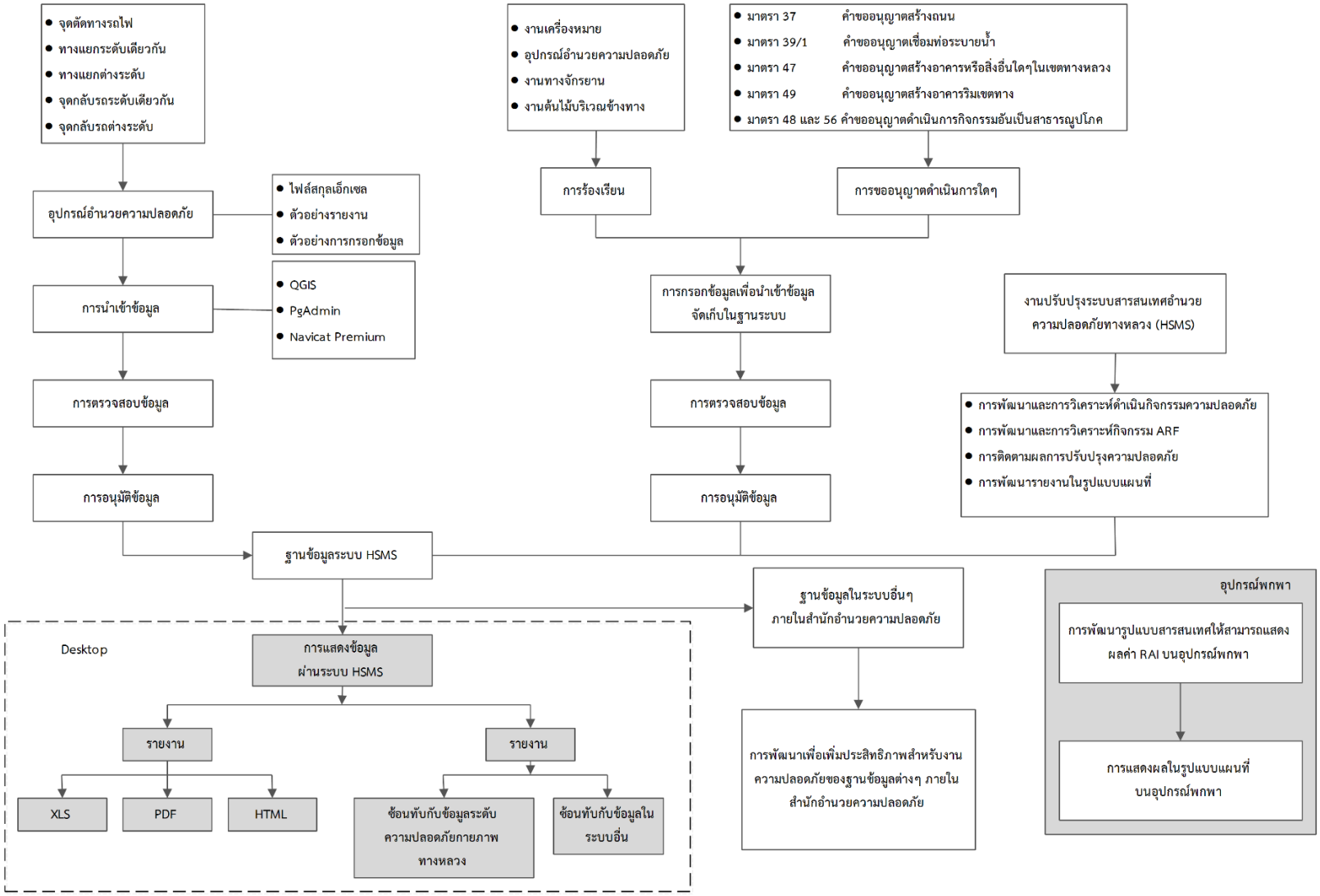
4.1 ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลด้านงานทางที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนน

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลด้านงานทางที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนที่จัดเก็บโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย และข้อมูลการร้องเรียน ข้อมูลขออนุญาตดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยของหน่วยงานอื่นๆ สำหรับการวางแผนงานในการอำนวยความปลอดภัย โดยข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมที่ปรึกษาจะดำเนินการนำเข้าข้อมูลผ่านระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System: HSMS) พร้อมตรวจสอบข้อมูล และจัดทำฐานข้อมูลระบบ HSMS

ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบ HSMS สามารถแสดงผลข้อมูลได้จากการออกรายงานรูปแบบไฟล์ PDF, Excel หรือ .html และการแสดงผลข้อมูลบนแผนที่โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูลร่วมกับข้อมูลค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และวิธีการซ้อนทับข้อมูลร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการเชื่อมโยงและนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานระบบ HSMS ที่ปรึกษาได้พัฒนาเทคโนโลยีการแสดงผลการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางและการแสดงค่า RAI บนอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา รูปแบบของ Mobile Web เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน

ที่ปรึกษาได้สรุปเป็นวิธีการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 รูปแบบวิธีการดำเนินงานการจัดการข้อมูลความปลอดภัย

4.1.1 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาตดำเนินการใดๆ

1) ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยที่ได้ดำเนินการรวบรวมมาจะจัดเก็บอยู่ในรูปแบบตาราง โดยรายการข้อมูลอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ทางที่ปรึกษาจัดทำในโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) ได้แก่

- จุดตัดทางรถไฟ

  ภาพแสดงพื้นที่บริเวณจุดตัดทางรถไฟ



รูปที่ 4-2 จุดตัดทางรถไฟบริเวณสถานีหัวหมาก ช่วงถนนศรีนครินทร์

ที่มา: Google Map เวลาถ่ายภาพ ก.ย. 2557

- จุดกลับรถระดับเดียวกัน

  ภาพแสดงจุดกลับรถระดับเดียวกันบนทางหลวง



รูปที่ 4-3 จุดกลับรถระดับเดียวกัน ช่วงถนนพัฒนาการ

ที่มา: Google Map เวลาถ่ายภาพ ก.ย. 2554

- จุดกลับรถต่างระดับ

  ภาพแสดงจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง



รูปที่ 4-4 จุดกลับรถบริเวณ ช่วงถนนบางนา-ตราด

ที่มา: Google Map เวลาถ่ายภาพ ก.ย. 2557

- ทางแยกระดับเดียวกัน

  ภาพแสดงพื้นที่ทางแยกระดับเดียวกันบนทางหลวง



รูปที่ 4-5 จุดตัดทางแยก บริเวณแยกพัฒนาการ ช่วงถนนศรีนครินทร์

ที่มา: Google Map เวลาถ่ายภาพ ก.ย. 2557

- ทางแยกต่างระดับ

ภาพแสดงพื้นที่ทางแยกต่างระดับบนทางหลวง



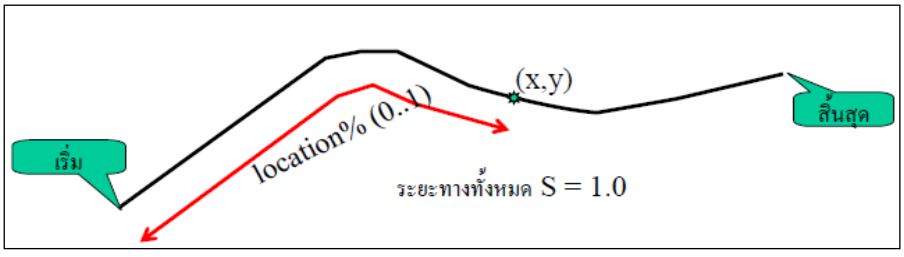
รูปที่ 4-6 สะพานข้ามแยกพัฒนาการ บริเวณจุดตัดระหว่างถนนพัฒนาการและถนนศรีนครินทร์
ที่มา: Google Map เวลาถ่ายภาพ ก.ย. 2554

ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ทั้ง 5 ประเภท ดังแสดงในตารางที่ 4-1

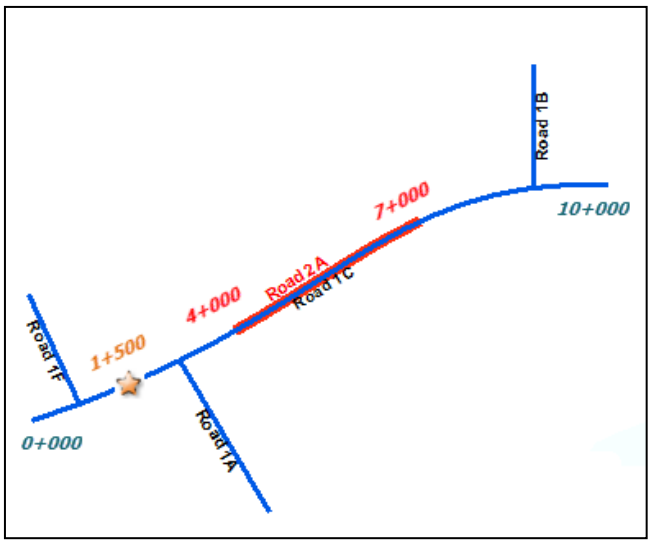
ตารางที่ 4-1 รายการข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

รายการอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย	รูปแบบของข้อมูล	จำนวนข้อมูล (แห่ง)
จุดตัดทางรถไฟ	Point	291
จุดกลับรถระดับเดียวกัน	Point	8,919
จุดกลับรถต่างระดับ	Point	116
ทางแยกระดับเดียวกัน	Point	18,451
ทางแยกต่างระดับ	Point	78

ที่ปรึกษาดำเนินการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบขึ้น เพื่อให้สามารถสืบค้นและแสดงผลข้อมูลย้อนหลังได้ โดยอาศัยหลักการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงบนสายทาง (Linear Referencing) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ และการนำเสนอผล สำหรับข้อมูลโครงข่าย อุปกรณ์จราจร ป้ายจราจร หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานทาง ดังแสดงในรูปที่ 4-7 และรูปที่ 4-8



รูปที่ 4-7 หลักการวิเคราะห์ Linear Referencing



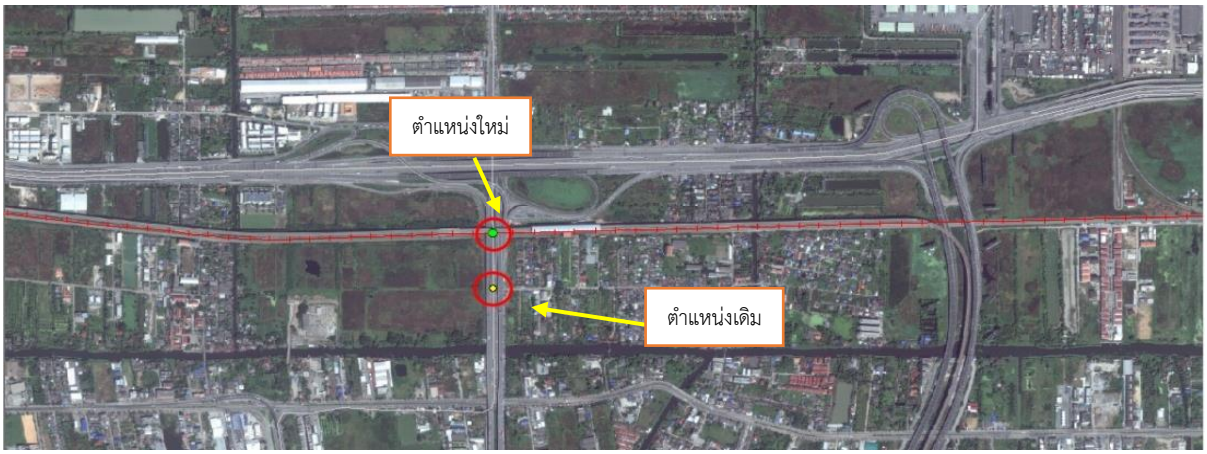
รูปที่ 4-8 การแสดงผลข้อมูลหลังผ่านการประมวลผล

พร้อมจัดทำฐานข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยทั้ง 5 ประเภท ในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานผ่านเว็บไซต์ในระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (Web based Application) ประกอบกับนำเข้าข้อมูลตั้งต้นย้อนหลัง 1 ปี ทั้งนี้ ฐานข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยจะเป็นโมดูลหนึ่งของระบบ HSMS เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ค่า RAI ต่อไป

- การตรวจสอบข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

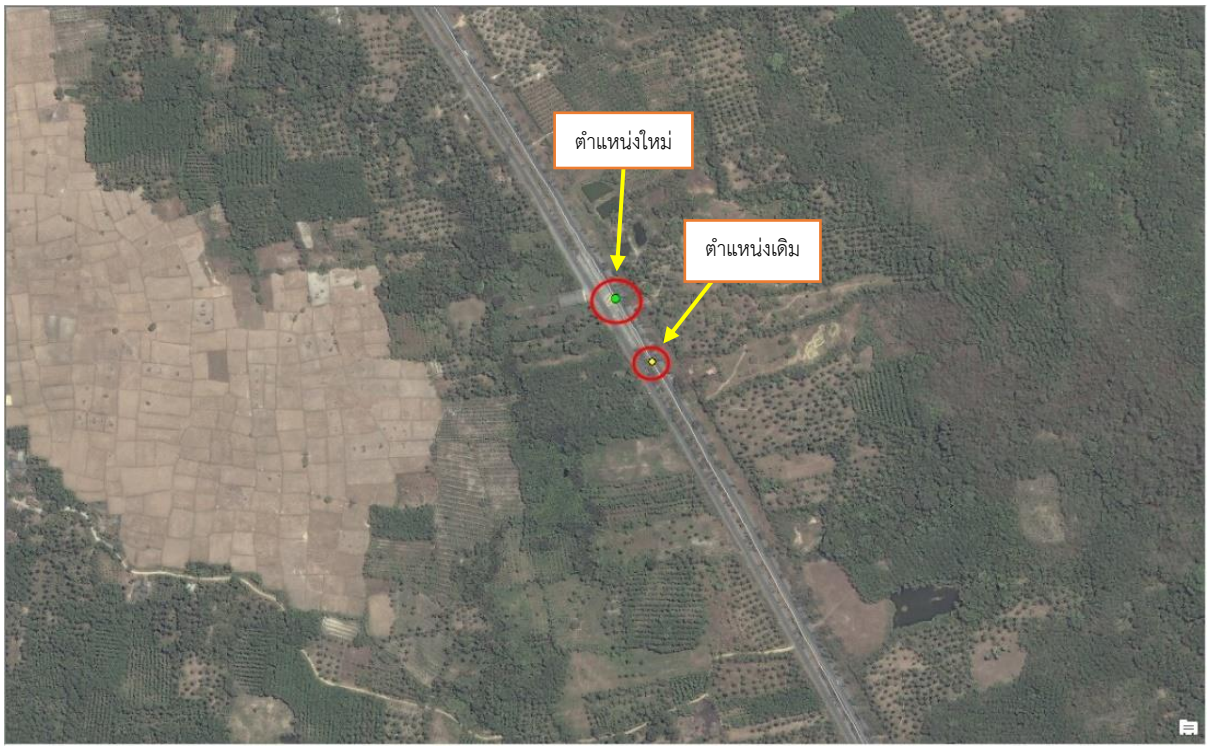
เพื่อความถูกต้องของตำแหน่งของข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบตำแหน่งของอุปกรณ์แต่ละประเภท โดยการตรวจสอบตำแหน่งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยอาศัยหลักการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงบนสายทาง (Linear Referencing) ในการทำข้อมูลให้เป็นตำแหน่งที่มีค่าพิกัด และดำเนินการตรวจสอบตำแหน่งของอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยด้วยภาพถ่ายดาวเทียม โดยตัวอย่างการปรับแก้ตำแหน่งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยทั้ง 5 ประเภท ดังแสดงในรูปที่ 4-9 ถึงรูปที่ 4-18

ภาพแสดงตำแหน่งจุดตัดทางรถไฟบนทางหลวง



รูปที่ 4-9 ตำแหน่งจุดตัดทางรถไฟบนทางหลวง

ภาพแสดงตำแหน่งจุดกลับรถระดับเดียวกันบนทางหลวง



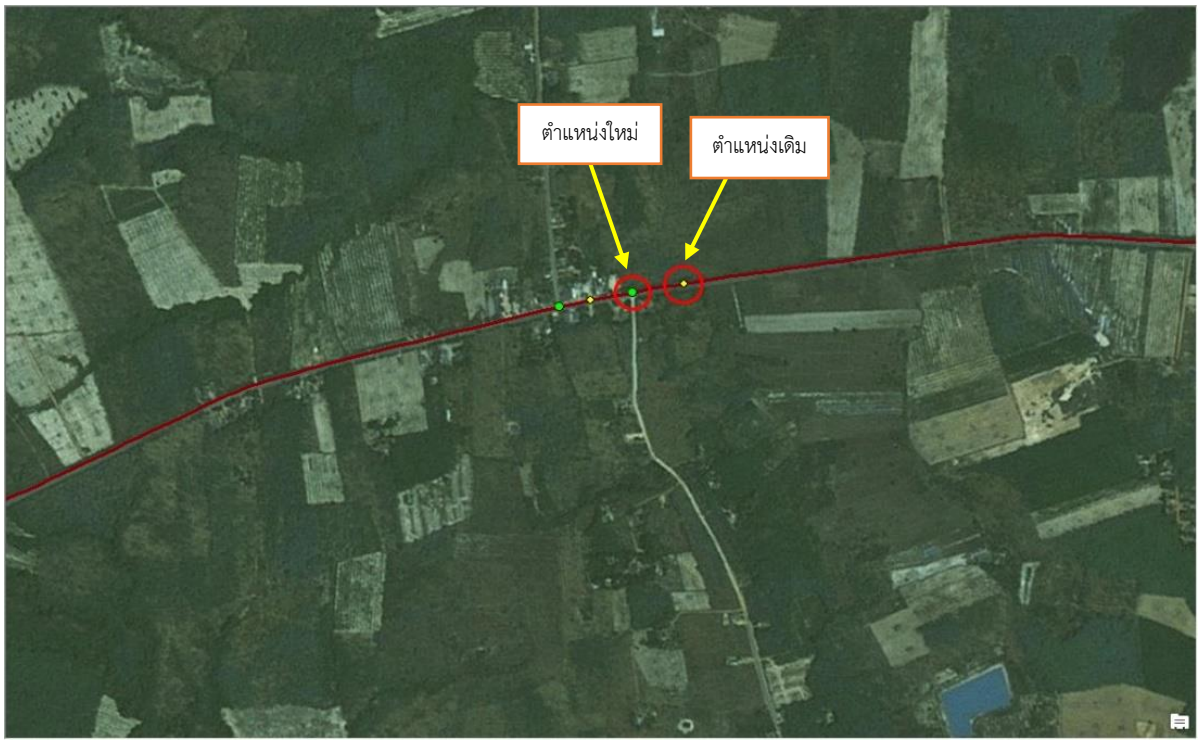
รูปที่ 4-10 ตำแหน่งจุดกลับรถระดับเดียวกันบนทางหลวง

ภาพแสดงตำแหน่งจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง



รูปที่ 4-11 ตำแหน่งจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง

ภาพแสดงตำแหน่งทางแยกระดับเดียวกันบนทางหลวง



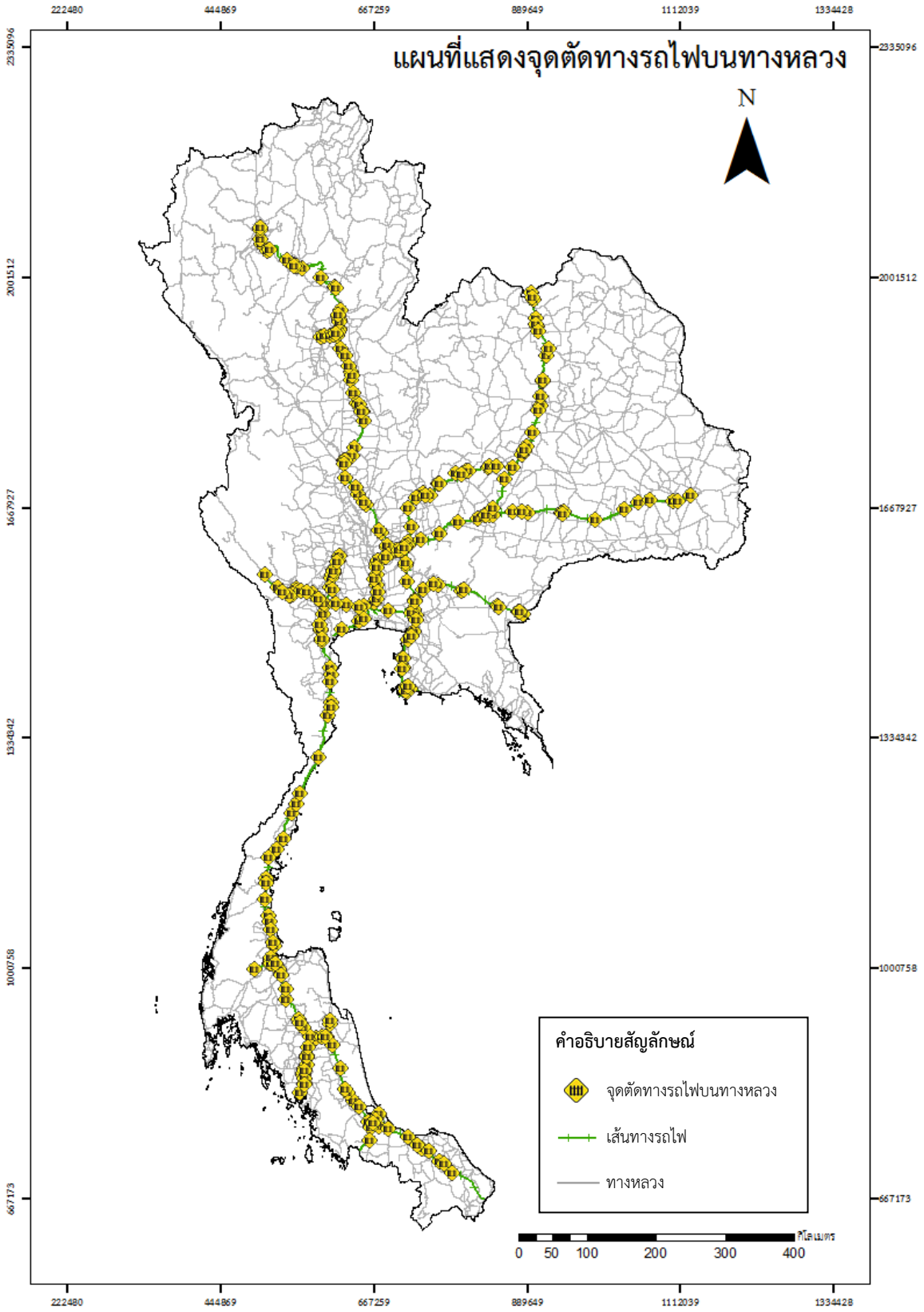
รูปที่ 4-12 ตำแหน่งจุดตัดทางแยกระดับเดียวกันบนทางหลวง

ภาพแสดงตำแหน่งทางแยกต่างระดับบนทางหลวง



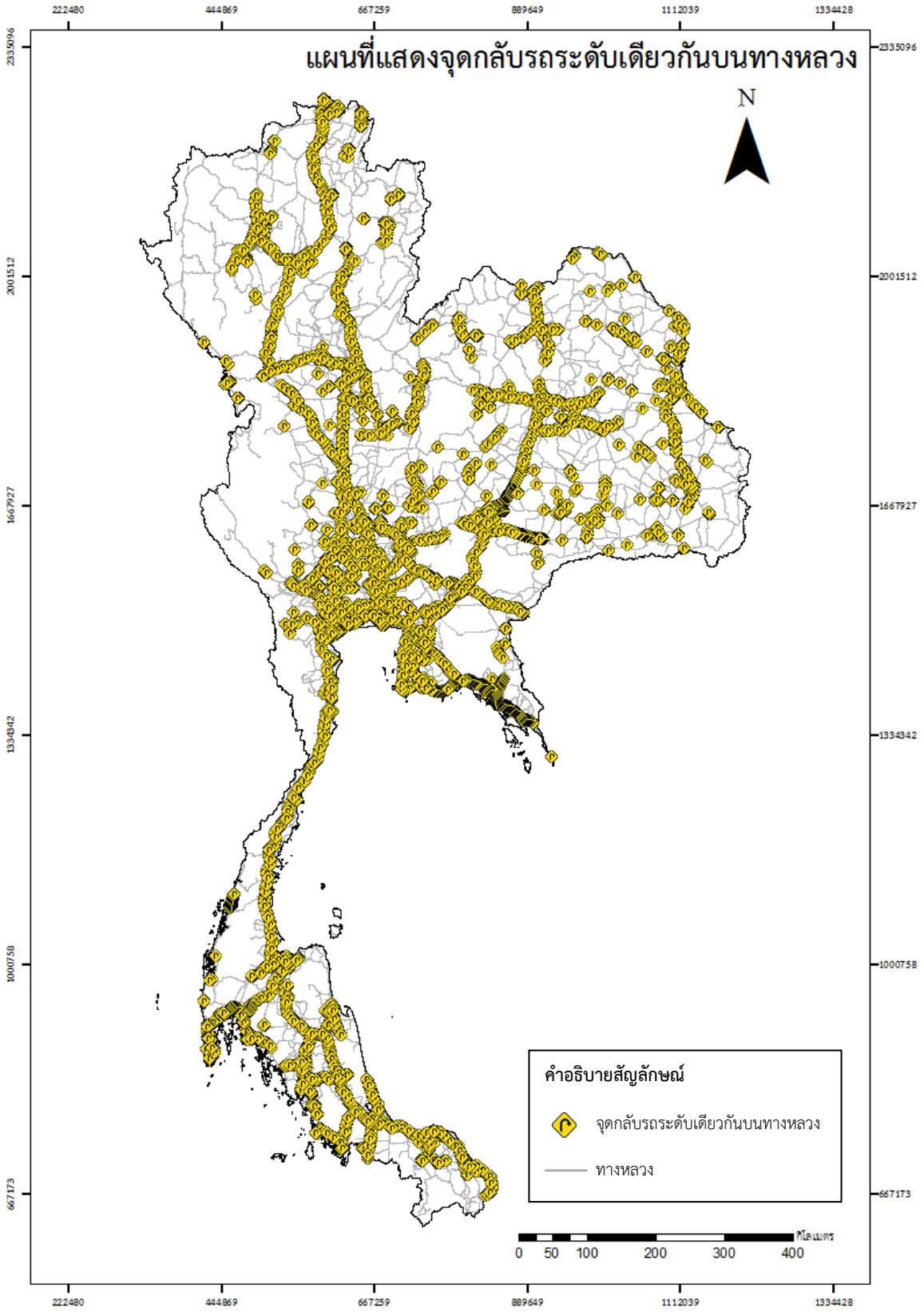
รูปที่ 4-13 ตำแหน่งทางแยกต่างระดับบนทางหลวง

แผนที่แสดงจุดตัดทางรถไฟบนทางหลวง



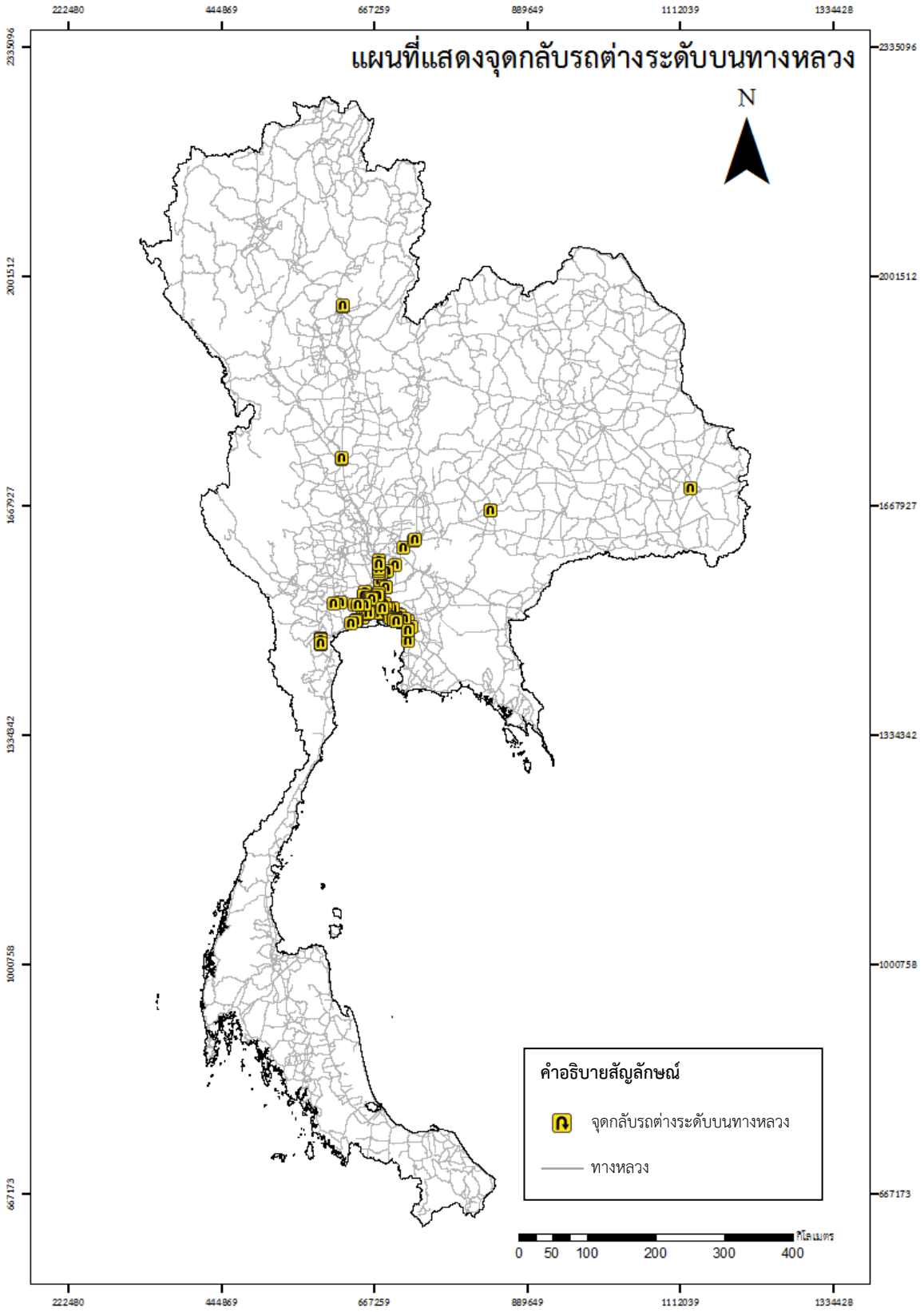
รูปที่ 4-14 แผนที่แสดงจุดตัดทางรถไฟบนทางหลวง

แผนที่แสดงจุดกลับรถระดับเดียวกันบนทางหลวง



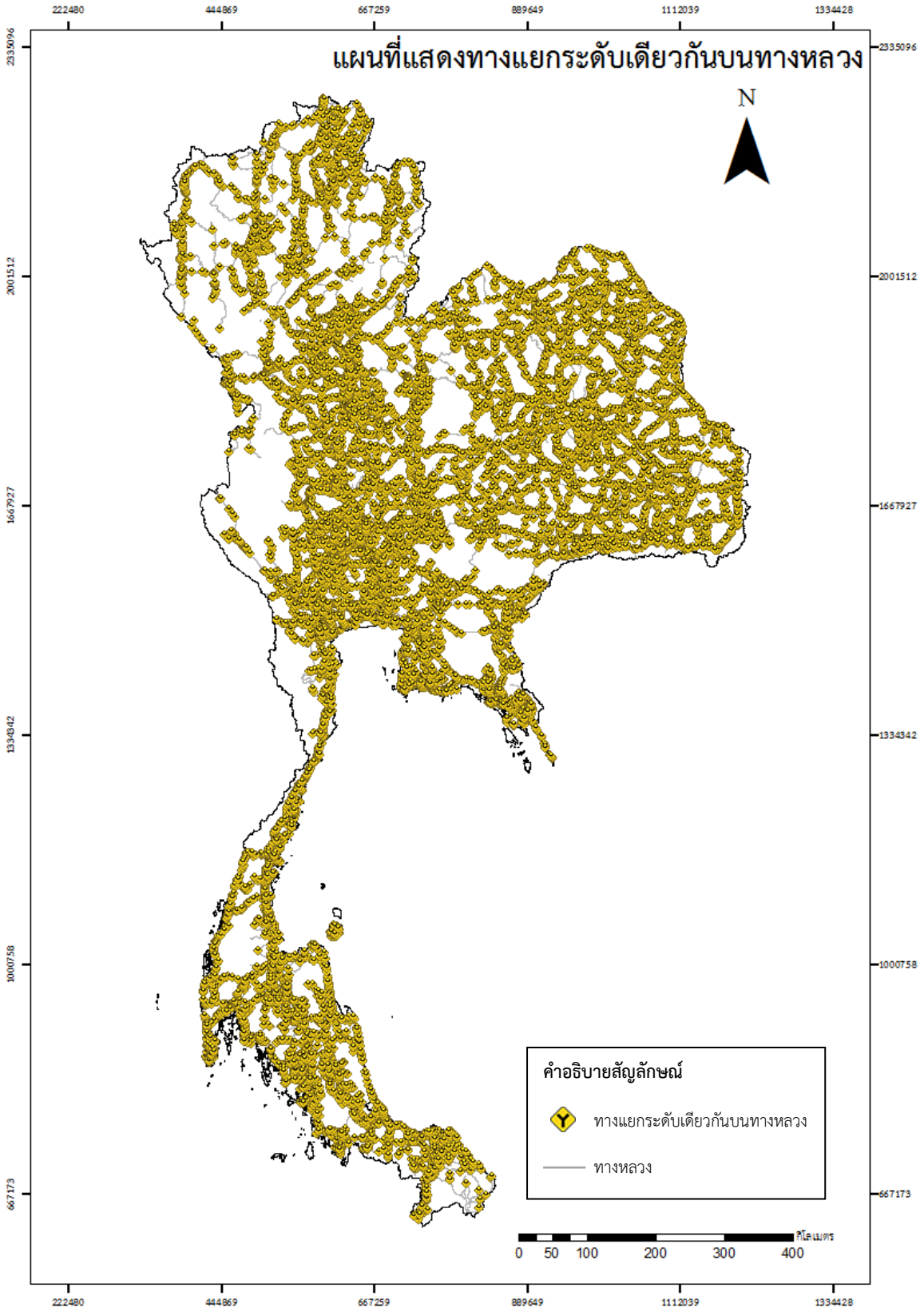
รูปที่ 4-15 แผนที่แสดงจุดกลับรถระดับเดียวกันบนทางหลวง

แผนที่แสดงจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง



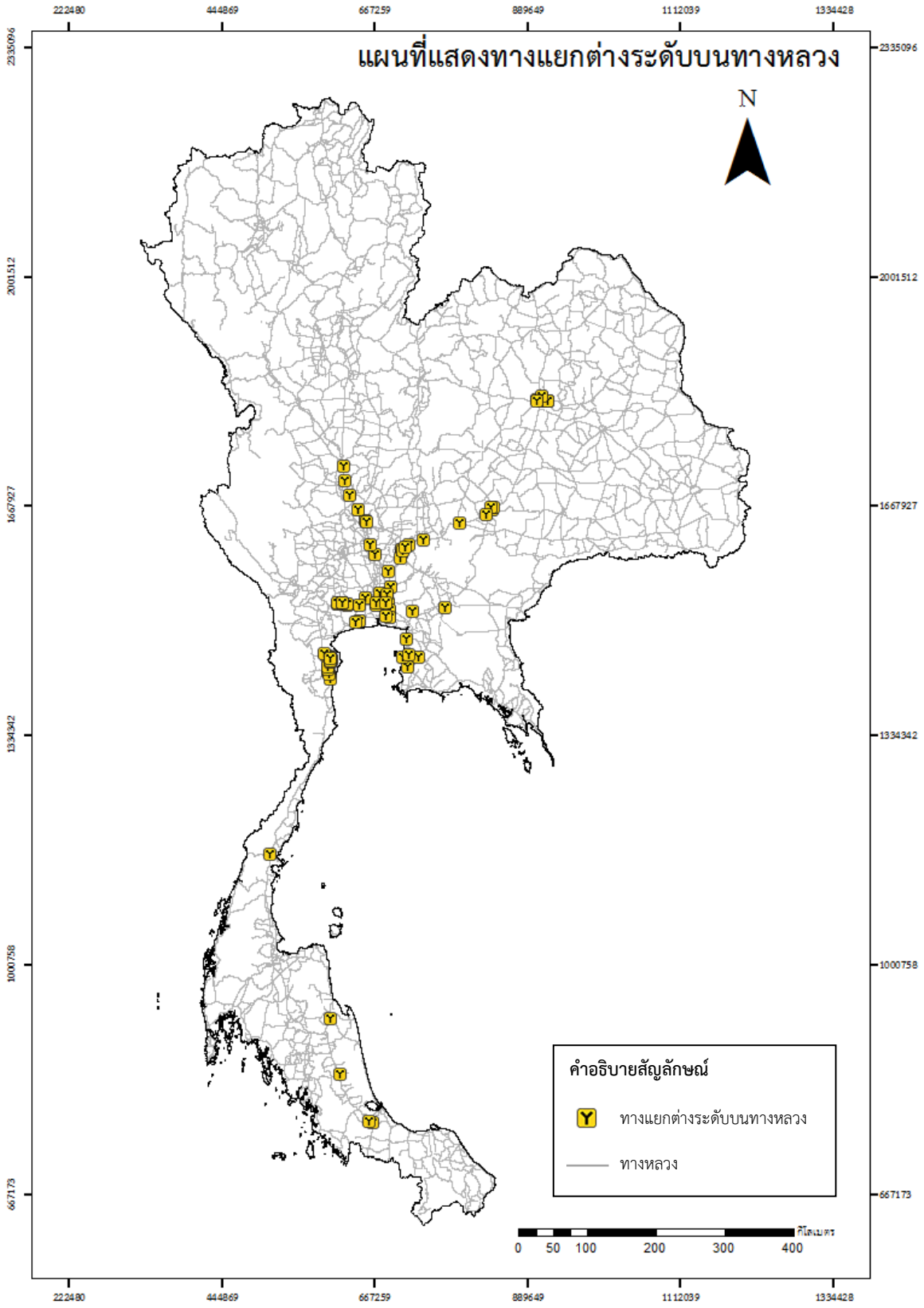
รูปที่ 4-16 แผนที่แสดงจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง

แผนที่แสดงทางแยกระดับเดียวกันบนทางหลวง



รูปที่ 4-17 แผนที่แสดงทางแยกระดับเดียวกันบนทางหลวง

แผนที่แสดงทางแยกต่างระดับบนทางหลวง



รูปที่ 4-18 แผนที่แสดงทางแยกต่างระดับบนทางหลวง

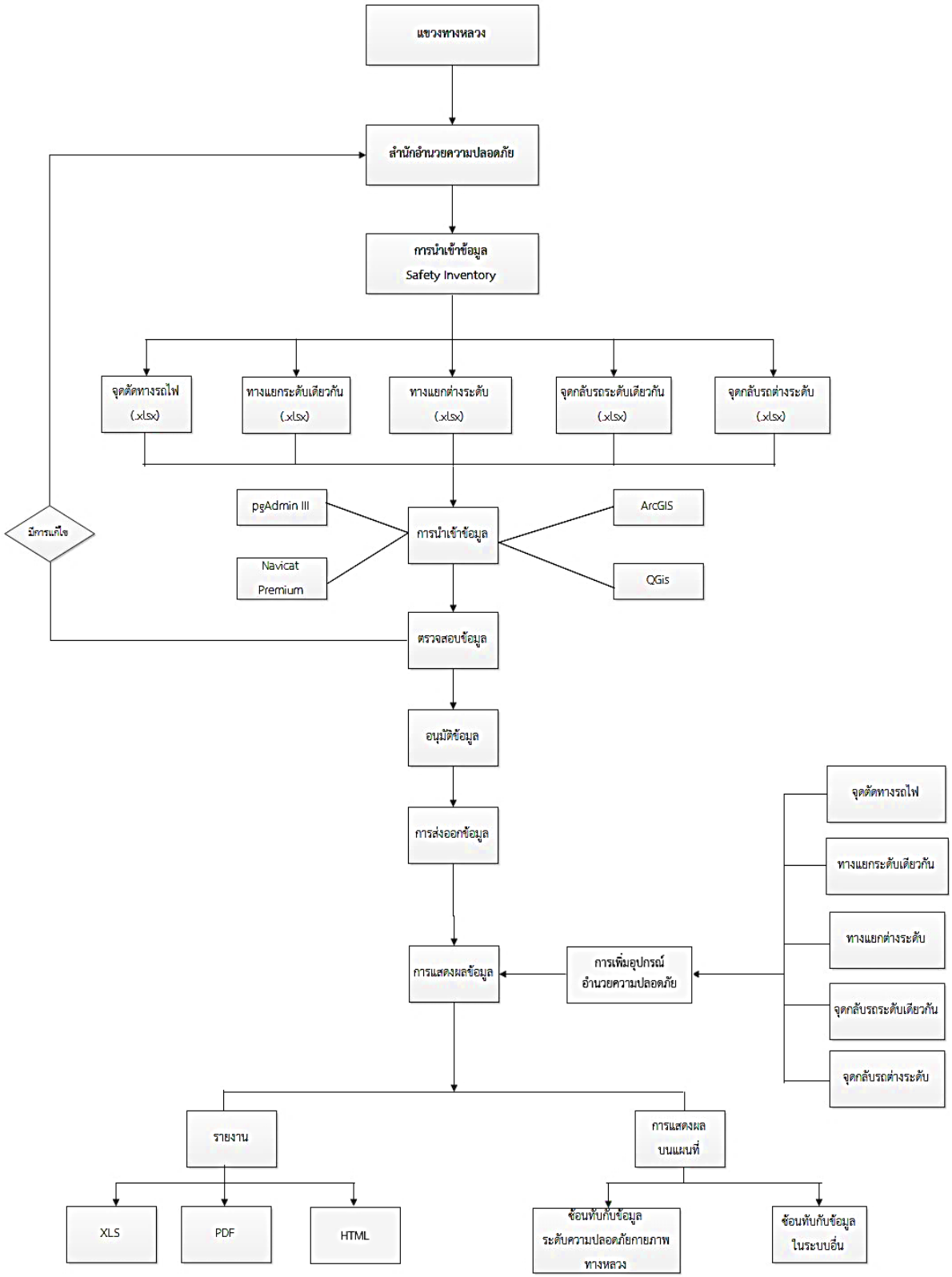
- วิธีการดำเนินการจัดทำข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

วิธีการดำเนินการจัดทำข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยทั้ง 5 ประเภทนั้น เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยที่จัดเก็บโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย เพื่อนำเข้าข้อมูลผ่านระบบ HSMS และดำเนินการตรวจสอบข้อมูลเพื่อความถูกต้องครบถ้วน เมื่อข้อมูลได้รับการอนุมัติ ระบบ HSMS จะดำเนินการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของการออกรายงานรูปแบบไฟล์ PDF, Excel หรือ .html และสามารถแสดงผลข้อมูลบนแผนที่โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูลร่วมกับข้อมูลค่า RAI และวิธีการซ้อนทับข้อมูลร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการเชื่อมโยงจากหน่วยงานอื่นๆ โดยได้จัดทำวิธีการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 4-19

ทางที่ปรึกษาได้รวบรวมพจนานุกรมข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยที่ใช้สำหรับนำเข้าข้อมูลเพื่อจัดเก็บรายละเอียดในระบบและในฐานข้อมูล การกรอกข้อมูลและการออกรายงานในรูปแบบของแผนที่ โดยพจนานุกรมข้อมูลที่ได้ดำเนินการจัดทำ ได้แก่

1. จุดตัดทางรถไฟ
2. จุดกลับรถระดับเดียวกัน
3. จุดกลับรถต่างระดับ
4. ทางแยกระดับเดียวกัน
5. ทางแยกต่างระดับ

ดังแสดงในภาคผนวก ฉ



รูปที่ 4-19 รูปแบบวิธีดำเนินงานการจัดทำข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

2) ข้อมูลการร้องเรียน

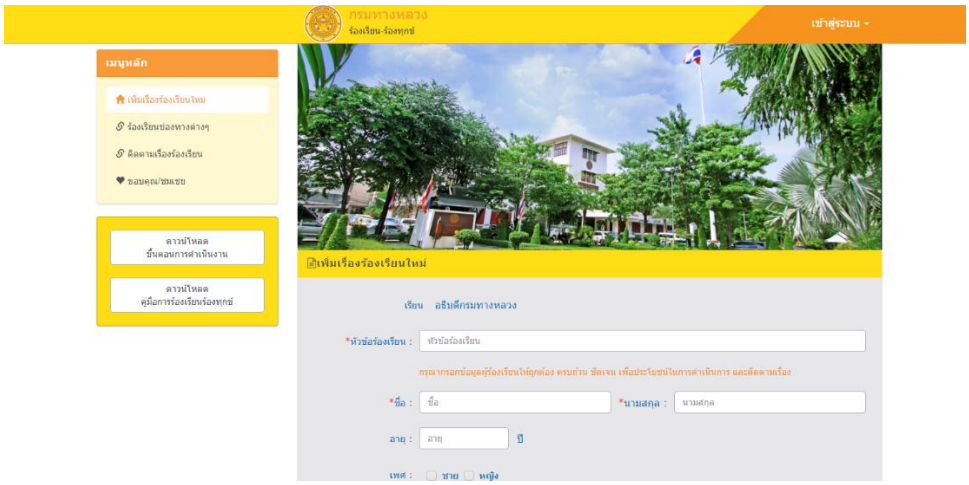
กรมทางหลวง ได้จัดทำศูนย์บริหารจัดการเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์ เพื่อการรับเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และความต้องการในเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

การรับเรื่องร้องเรียนนั้น มีทั้งหมด 5 ช่องทางด้วยกัน ประกอบด้วย

1) หนังสือพิมพ์
2) ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน - ร้องทุกข์ (http://complain.doh.go.th/index2.php)
3) หมายเลขด่วนกรมทางหลวง เบอร์โทรศัพท์ 1586
4) ศูนย์บริการประชาชนภาครัฐ เบอร์โทรศัพท์ 1111
5) อื่นๆ

ในการดำเนินการภายในสำนักอำนวยความปลอดภัย ข้อมูลการร้องเรียนที่เข้ามานั้น จะมี 2 ทาง คือ การร้องเรียนจากการสั่งการโดยตรง ส่วนใหญ่จะมาจากหน่วยงานราชการ และการร้องเรียนจากภายนอก ซึ่งจะมาจากประชาชน โดยการร้องเรียนมี 2 รูปแบบ คือ

- ข้อมูลการร้องเรียนที่อยู่ในรูปแบบ Web Service (http://complain.doh.go.th/index2.php)



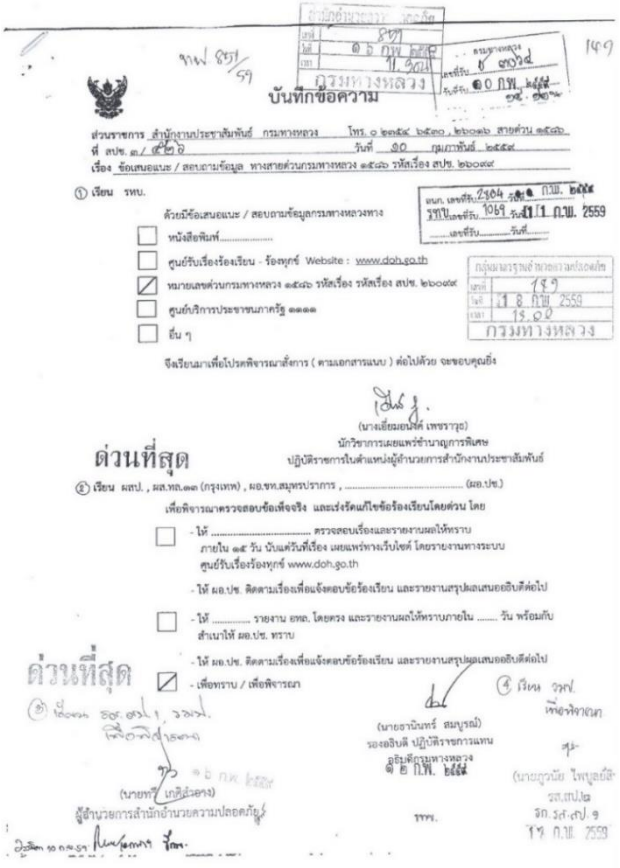
รูปที่ 4-20 หน้าต่างข้อมูลการร้องเรียนบนระบบ

- ข้อมูลการร้องเรียนที่อยู่ในรูปแบบเอกสาร

เรื่องร้องเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักอำนวยความปลอดภัยนั้น ได้แก่

1) งานเครื่องหมาย
2) อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย
3) งานทางจักรยาน
4) งานต้นไม้บริเวณข้างทาง

ตัวอย่างรูปแบบรายงานการร้องเรียน - ร้องทุกข์นั้น ดังแสดงในรูปที่ 4-21



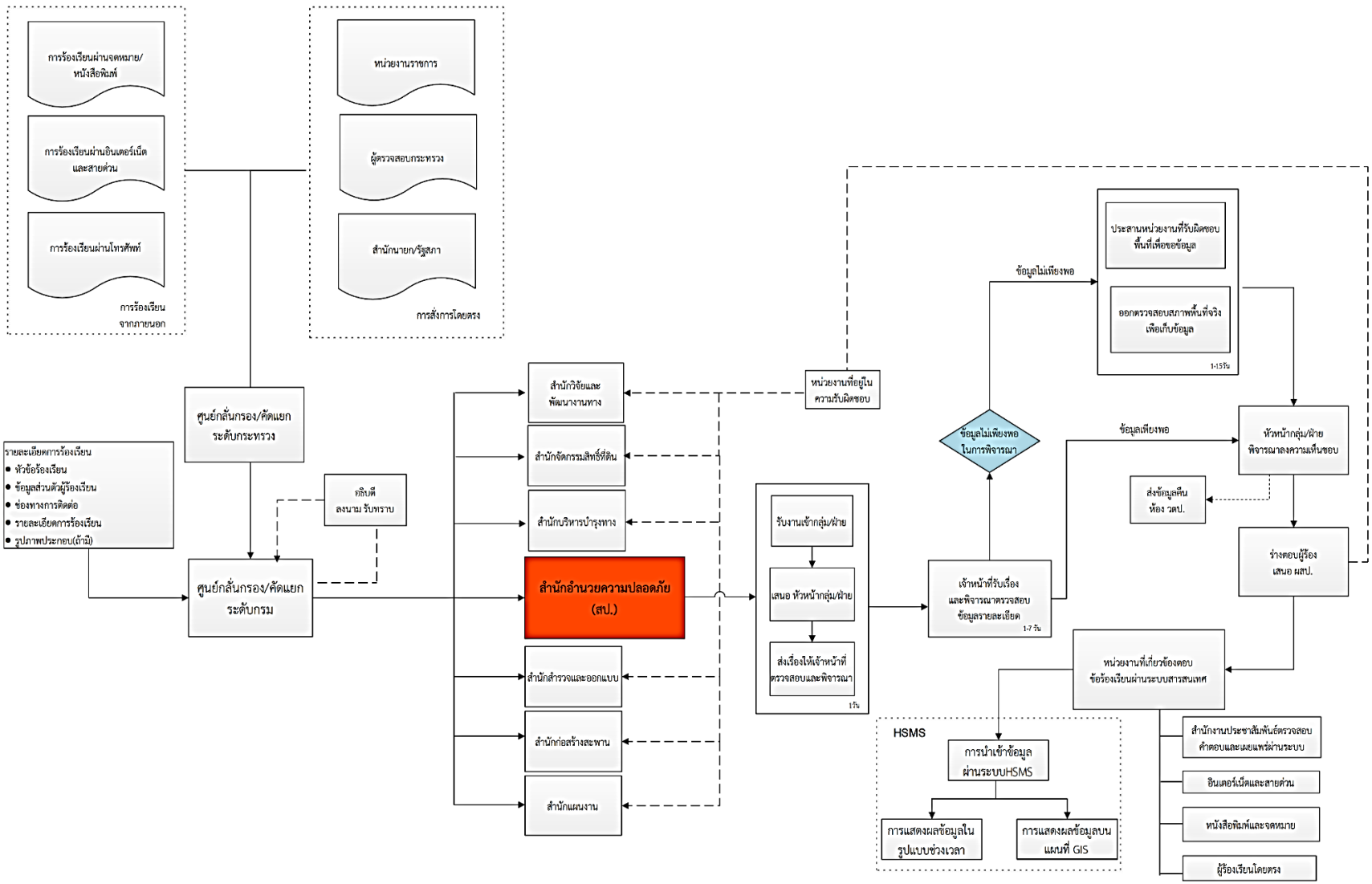
รูปที่ 4-21 รายงานการร้องเรียน

- วิธีการดำเนินการจัดทำข้อมูลการร้องเรียน

ข้อมูลการร้องเรียนทั้งจากการสั่งการโดยตรงและการร้องเรียนจากภายนอก จะถูกรวบรวมไปยังสำนักงานเลขานุการ กรมทางหลวง และจัดส่งไปยังศูนย์คัดแยก เพื่อนำส่งข้อมูลเรื่องร้องเรียนไปยังสำนักฯ ที่อยู่ในความรับผิดชอบ

ในส่วนงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักอำนวยความปลอดภัย เรื่องร้องเรียนจะถูกจัดส่งไปยังฝ่ายข้อมูลการร้องเรียน เพื่อส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องของการร้องเรียนและพิจารณา ข้อมูลที่ได้รับการพิจารณาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะตอบข้อร้องเรียนผ่านระบบสารสนเทศ และระบบ HSMS จะดำเนินการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของการออกรายงานรูปแบบไฟล์ PDF, Excel หรือ .html และสามารถแสดงผลข้อมูลบนแผนที่โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูลร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการเชื่อมโยงจากหน่วยงานอื่นๆ โดยได้จัดทำวิธีการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 4-22

ที่ปรึกษาได้รวบรวมพจนานุกรมข้อมูลการร้องเรียน ที่ใช้สำหรับนำเข้าข้อมูลเพื่อจัดเก็บรายละเอียดในระบบและในฐานข้อมูล การกรอกข้อมูลและการออกรายงานในรูปแบบของแผนที่ ดังแสดงในภาคผนวก ช



รูปที่ 4-22 รูปแบบวิธีดำเนินงานการร้องเรียน

3) ข้อมูลการขออนุญาต

การขออนุญาตกระทำการใดๆ ในเขตทางหลวง จากการสำรวจและสอบถามผู้ดำเนินงานเกี่ยวกับด้านข้อมูลการขออนุญาต สามารถสรุปเนื้อหาได้ดังต่อไปนี้

การดำเนินการจัดทำข้อมูลขออนุญาตในการดำเนินงานการขออนุญาต มีการแบ่งการขออนุญาตตามมาตราแห่งพระราชบัญญัติ ดังนี้

1. มาตรา 37 คำขออนุญาต สร้างทางถนน

พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

มาตรา 37 ห้ามมิให้ผู้ใดสร้างทาง ถนน หรือสิ่งอื่นใดในเขตทางหลวงเพื่อเป็นทางเข้าออกทางหลวง เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวง ในการอนุญาตผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงจะกำหนดเงื่อนไขอย่างใดก็ได้ รวมทั้งมีอำนาจกำหนดมาตรการในการจัดการเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัย และการติดขัดของการจราจร

การอนุญาตตามวรรคหนึ่ง เมื่อมีความจำเป็นแก่งานทางหรือเมื่อปรากฏว่าผู้ได้รับอนุญาตได้กระทำการผิดเงื่อนไข ที่กำหนดในการอนุญาต ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงจะเพิกถอนเสียก็ได้

ทาง ถนน หรือสิ่งอื่นใดที่สร้างขึ้นโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงมีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการดังกล่าวรื้อถอนหรือทำลายภายในกำหนดเวลาอันสมควร ถ้าไม่ปฏิบัติตามให้ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางรื้อถอนหรือทำลาย โดยผู้นั้นจะเรียกร้องค่าเสียหายไม่ได้ และต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนั้น

2. มาตรา 39/1 คำขออนุญาต เชื่อมท่อระบายน้ำ

พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549

มาตรา 39/1 ห้ามมิให้ผู้ใดระบายน้ำลงในเขตทางหลวงอันอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทางหลวง เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวง ในการอนุญาตผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงจะกำหนดเงื่อนไขอย่างใดก็ได้

การอนุญาตตามวรรคหนึ่ง เมื่อมีความจำเป็นแก่งานทางหรือเมื่อปรากฏว่าผู้ได้รับอนุญาตได้กระทำผิดเงื่อนไขที่กำหนดในการอนุญาต ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงจะเพิกเฉยเสียก็ได้

การระบายน้ำที่กระทำโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ผู้กำหนดการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงมีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการดังกล่าวงดเว้นการระบายน้ำลง

ในเขตทางหลวงทันที หรือให้รื้อถอนหรือปิดกั้นทางระบายน้ำภายในเวลาอันสมควร ถ้าไม่ปฏิบัติตามผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงมีอำนาจรื้อถอนหรือปิดกั้นทางระบายน้ำดังกล่าวได้ โดยผู้นั้นจะเรียกร้องค่าเสียหายไม่ได้และต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนั้น

3. มาตรา 47 คำขออนุญาต สร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดในเขตทางหลวง

พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549

มาตรา 47 ห้ามมิให้ผู้ใดสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดในเขตทางหลวง หรือรุกล้ำเข้าไปในเขตทางหลวง เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวง ในการอนุญาต ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวง จะกำหนดเงื่อนไขอย่างใดก็ได้ รวมทั้งมีอำนาจกำหนดมาตรการในการจัดการเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัย และการติดขัดของการจราจรด้วย

ผู้ได้รับอนุญาตตามวรรคหนึ่งต้องชำระค่าใช้เขตทางหลวงตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง การอนุญาตตามวรรคหนึ่ง เมื่อมีความจำเป็นแก่งานทางหรือเมื่อปรากฏว่าผู้ได้รับอนุญาตได้ กระทำผิดเงื่อนไขที่กำหนดในการอนุญาต ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจาก ผู้อำนวยการทางหลวงจะเพิกถอนเสียก็ได้

อาคารหรือสิ่งอื่นใดที่สร้างขึ้นโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ให้นำมาตรา 37 วรรคสาม มาใช้บังคับโดยอนุโลม

4. มาตรา 49 คำขออนุญาต สร้างอาคารริมเขตทาง

พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

มาตรา 49 เมื่อมีความจำเป็นจะต้องควบคุมทางเข้าออกทางหลวงเพื่อให้การจราจรบนทางหลวงเป็นไปโดยรวดเร็วและสะดวก หรือเพื่อความปลอดภัยในการจราจรบนทางหลวง ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งในที่ดินริมเขตทางหลวงทั้งสายหรือบางส่วนดังต่อไปนี้

(1) สร้างหรือดัดแปลงต่อเติมอาคารตามประเภท ชนิด หรือลักษณะที่กำหนดในกฎกระทรวง สถานีบริการน้ำมัน สถานีบริการก๊าซ สถานีบริการล้างหรือตรวจสภาพรถ หรือติดตั้งป้ายโฆษณาภายในระยะไม่เกินสิบห้าเมตรจากเขต ทางหลวง

(2) สร้างศูนย์การค้า สนามกีฬา สนามแข่งขัน โรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานศึกษา หรือจัดให้มีตลาด ตลาดนัด งานออกร้าน หรือกิจการอื่นที่ทำให้ประชาชนมาชุมนุมกันเป็นจำนวนมาก ภายในระยะไม่เกินห้าสิบเมตรจากเขตทางหลวง

ทั้งนี้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวง ในการอนุญาต ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงจะกำหนดเงื่อนไขอย่างใดก็ได้

การกำหนดทางหลวงสายใดทั้งสายหรือบางส่วนที่จะห้ามมิให้ดำเนินการตามวรรคหนึ่งให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

5. มาตรา 48 และ 56 คำขออนุญาต ดำเนินการกิจการอันเป็นสาธารณูปโภค

<u>พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549</u>

มาตรา 48 ผู้ใดมีความจำเป็นต้องปักเสา พาดสาย วางท่อ หรือกระทำการใดๆ ในเขตทางหลวง จะต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงเสียก่อน

ในการอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ผู้อำนวยการทางหลวงหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงจะกำหนดเงื่อนไขอย่างใดก็ได้ และผู้ได้รับอนุญาตต้องชำระค่าใช้เขตทางหลวงตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง

ในกรณีที่การกระทำตามวรรคหนึ่งได้กระทำโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือกระทำผิดเงื่อนไข ให้นำมาตรา 37 วรรคสาม มาใช้บังคับโดยอนุโลม”

มาตรา 56 ห้ามมิให้ผู้ใดสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดในเขตทางหลวงพิเศษหรือรุกล้ำเข้าไป ในเขตทางหลวงพิเศษ

ผู้ใดมีความจำเป็นต้องสร้างหรือกระทำการใดๆ ผ่านเข้าไปในเขตทางหลวงพิเศษจะต้อง ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ ทางหลวงพิเศษ ทั้งนี้จะต้องเป็นกิจการอันเป็นประโยชน์สาธารณะ และเป็นการผ่านเขตทางหลวงพิเศษ เท่าที่จำเป็น รวมทั้งต้องไม่เป็นอันตรายหรือก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้ทางหลวงพิเศษ

ในการอนุญาตตามวรรคสอง ผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจาก ผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษจะกำหนดตำแหน่งและระดับที่จะสร้างหรือกระทำการนั้นรวมทั้งกำหนด เงื่อนไขอย่างใดก็ได้ และให้นำมาตรา 48 วรรคสอง มาใช้บังคับโดยอนุโลม

การอนุญาตตามวรรคสอง เมื่อมีความจำเป็นแก่งานทาง ผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษหรือ ผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษจะเพิกถอนเสียก็ได้

ในกรณีที่ผู้ได้รับอนุญาตตามวรรคสองได้กระทำการผิดเงื่อนไขที่กำหนดในการอนุญาต ให้การอนุญาตนั้นสิ้นสุดลง

อาคารหรือสิ่งอื่นใดที่สร้างขึ้นโดยฝ่าฝืนวรรคหนึ่ง หรือโดยไม่ได้รับอนุญาตตามวรรคสอง หรือผิดเงื่อนไขที่กำหนดในการอนุญาตตามวรรคสาม ให้นำมาตรา 37 วรรคสาม มาใช้บังคับโดยอนุโลม

- วิธีการดำเนินการจัดทำข้อมูลการขออนุญาตกระทำการใดๆ

การดำเนินการขออนุญาตกระทำการใดๆ ในเขตทางหลวงของกลุ่มตรวจสอบความปลอดภัย ผู้ขออนุญาตจะต้องยื่นขออนุญาตไปยังหมวดทางหลวงในพื้นที่นั้นๆ เพื่อตรวจสอบและส่งเรื่องต่อไปยังแขวงทางหลวง และตรวจสอบอีกครั้งก่อนส่งเรื่องต่อไปยังสำนักงานทางหลวง

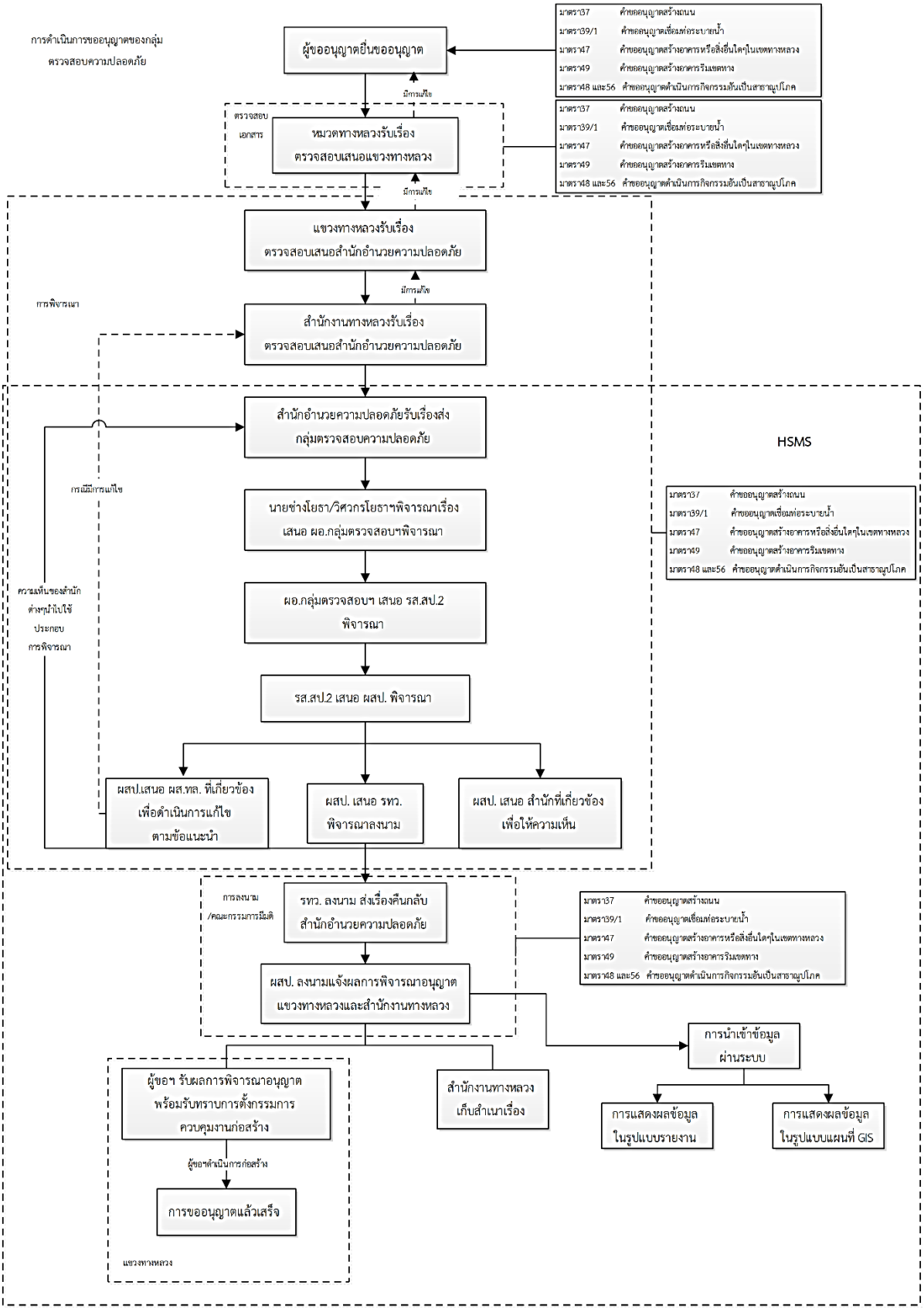
เรื่องที่ได้รับการตรวจสอบแล้วจากสำนักงานทางหลวงจะถูกส่งต่อไปยังสำนักอำนวยความปลอดภัย กลุ่มตรวจสอบความปลอดภัย เรื่องจะถูกส่งให้นายช่างโยธา/วิศวกรโยธา พิจารณาเรื่องเพื่อเสนอต่อ ผอ.กลุ่มตรวจสอบความปลอดภัย และเสนอเรื่องต่อ รส.สป.2, ผสป. ตามลำดับ ก่อนเสนอเรื่องต่อ ผส.ทล. หรือ รทว. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำนักอำนวยความปลอดภัย จะได้รับเรื่องที่ได้รับการลงนามจาก รทว. เพื่อส่งเรื่องให้ ผสป. ลงนามและแจ้งผลการพิจารณาอนุญาตแก่สำนักงานทางหลวงและแขวงทางหลวง เรื่องที่ได้รับการลงนามจาก ผสป. จะเป็นข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ HSMS จะดำเนินการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของการออกรายงานรูปแบบไฟล์ PDF, Excel หรือ .html และสามารถแสดงผลข้อมูลบนแผนที่โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูลร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการเชื่อมโยงจากหน่วยงานอื่นๆ โดยได้จัดทำวิธีการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 4-23

ที่ปรึกษาได้รวบรวมพจนานุกรมข้อมูลการขออนุญาตดำเนินการใดๆ ที่ใช้สำหรับนำเข้าข้อมูลเพื่อจัดเก็บรายละเอียดในระบบและในฐานข้อมูล การกรอกข้อมูลและการออกรายงานในรูปแบบของแผนที่ ดังแสดงในภาคผนวก ซ

ตารางที่ 4-2 วิธีการรวบรวมข้อมูลเรื่องการขออนุญาต

ศึกษากระบวนการ	รวบรวมข้อมูล	วิเคราะห์ข้อมูลร่วม กับข้อมูลเชิงตำแหน่ง	การแสดงผล ข้อมูลในระบบ
- ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแผนการดำเนินงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ	- รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือการขออนุญาต, เอกสารการร้องเรียน	- วิเคราะห์รูปแบบของเอกสาร - สรุปภาพรวมของการขออนุญาต และการร้องเรียน	- การแสดงผลชั้นข้อมูลบนแผนที่สารสนเทศในระบบ HSMS



รูปที่ 4-23 รูปแบบวิธีดำเนินงานการขออนุญาตดำเนินการใดๆ

4) การรวบรวมข้อมูลการร้องเรียนและข้อมูลการขออนุญาต

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมและนำเข้าข้อมูลการร้องเรียนเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เบื้องต้น 2 ปี (ปี 2558 – ปี 2559) และรวบรวมข้อมูลการขออนุญาตย้อนหลัง 3 ปี (ปี 2557 - ปี 2559) จากการประสานงานกับเจ้าหน้าที่สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เพื่อสรุปขั้นตอนการดำเนินงาน และรูปแบบของข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเชิงตำแหน่งที่มีอยู่ในระบบ ในการจัดทำข้อมูลเรื่องร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาตข้อมูลที่ได้มาจะจัดเก็บอยู่ในรูปแบบตาราง โดยจำนวนข้อมูลที่ทางที่ปรึกษาได้จัดทำ ดังแสดงในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 รายการข้อมูลเรื่องการร้องเรียนและเรื่องการขออนุญาต

ข้อมูลการร้องเรียน	ข้อมูลเรื่องร้องเรียน	ข้อมูลเรื่องอนุญาต
ข้อมูลปี 2557	-	2,313
ข้อมูลปี 2558	463	2,229
ข้อมูลปี 2559	413	730
จำนวนรวม	**876**	**5,272**

ทางที่ปรึกษาดำเนินการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบขึ้น เพื่อให้สามารถสืบค้นและแสดงผลข้อมูลย้อนหลังได้ โดยอาศัยหลักการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงบนสายทาง (Linear Referencing) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ และการนำเสนอผล

4.1.2 การแสดงผลข้อมูลในรูปแบบรายงานของระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการพัฒนาระบบให้มีรูปแบบการออกรายงานที่สามารถแสดงผลข้อมูลที่นำเข้าระบบเรียบร้อยแล้วบนระบบที่มีชื่อว่า Jasper Report Engine โดยใช้โปรแกรม iReport ในการสร้างรูปแบบของรายงานและสร้างรายงานโดยใช้ข้อมูลรูปแบบนั้น ดังแสดงในรูปที่ 4-24



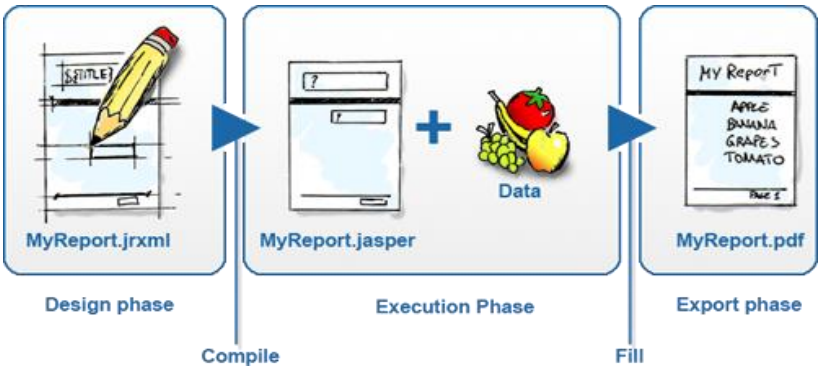
รูปที่ 4-24 Logo ของ Jasper Report Engine และ iReport

การทำงานของระบบนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ Design Phase, Execution Phase และ Export phase ดังแสดงในรูปที่ 4-25

Design Phase เป็นการออกแบบรูปแบบของรายงานที่ต้องการจะสร้าง โดยเลือกว่าข้อมูลที่ต้องการแสดงมาจากส่วนไหนอย่างไร แล้วไปดึงข้อมูลในส่วนนั้นๆ มาจากฐานข้อมูล

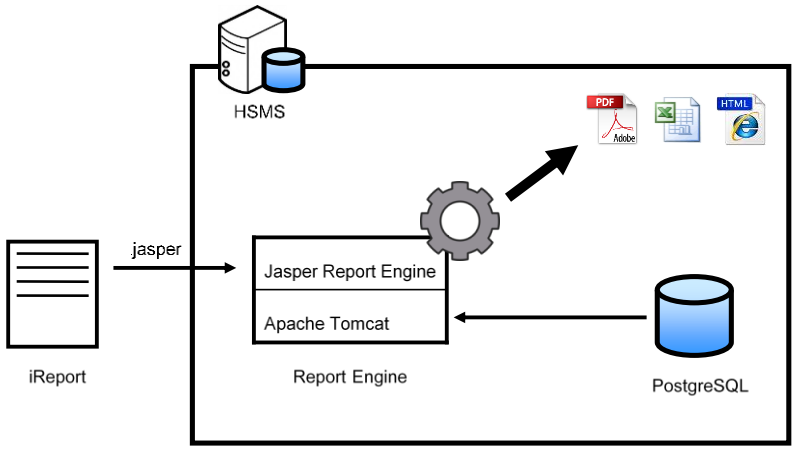
Execution Phase เป็นการประมวลผลของรูปแบบของรายงาน โดยที่ Jasper Report Engine จะประมวลผลไฟล์ที่ได้มาจาก Design Phase

Export Phase เมื่อการประมวลผลสำเร็จเรียบร้อย ช่วงการ Export Phase จะเป็นการเลือกใช้ว่ารายงานจะถูกสร้างออกมาในรูปแบบไฟล์ใด เช่น pdf, excel หรือ html

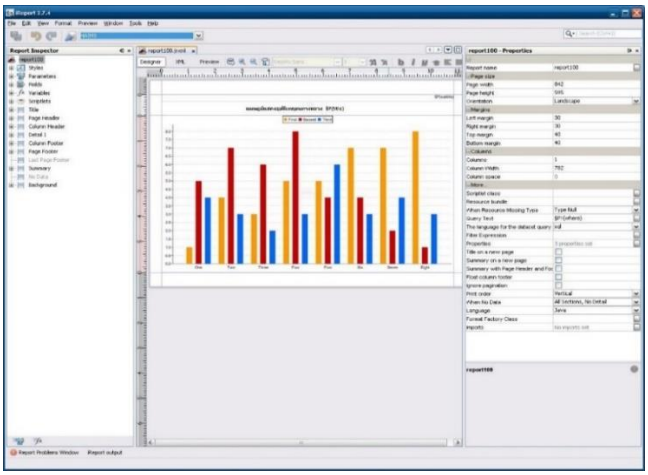


รูปที่ 4-25 ขั้นตอนการทำงานของระบบสร้างรายงาน

โครงสร้างของระบบสร้างรายงานจะมี Apache Tomcat และ PostgreSQL เป็นระบบพื้นฐานที่ใช้รองรับ Jasper Report Engine ซึ่งเป็นระบบสร้างรายงาน ส่วน iReport นั้นจะเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบรายงานอย่างเดียวไม่ได้ใช้รวมเป็นส่วนของระบบ HSMS ส่วนการเรียกใช้ จะทำผ่านทางหน้าเว็บไซต์ HSMS ว่าผู้ใช้ต้องการใช้ไฟล์ .jasper ซึ่งได้จากโปรแกรมออกแบบ หรือ iReport ซึ่งได้ทำเตรียมไว้แล้วใน Jasper Report Engine ที่ถูกเรียกขึ้นมาทำงานร่วมกับ Tomcat เพื่อสร้างรายงานออกมาในรูปแบบไฟล์ PDF, Excel หรือ .html ดังแสดงในรูปที่ 4-26 และ ดังแสดงในรูปที่ 4-27



รูปที่ 4-26 การเชื่อมต่อของระบบการสร้างรายงาน



รูปที่ 4-27 หน้าจอออกแบบรายงาน

1) ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

ที่ปรึกษาได้กำหนดสิทธิบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ในการออกรายงานข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ดังแสดงในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 สิทธิผู้ใช้งานในการออกรายงานข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

ผู้ใช้งาน	รายงาน					
	ทั่วประเทศ	สำนัก	แขวง	จังหวัด	ภาค	สายทาง
ผู้ดูแลระบบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ส่วนกลาง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สำนักงานทางหลวง		✓	✓	✓		✓
แขวงทางหลวง			✓	✓		✓

จากหน้า “รายงาน” ผู้ใช้งานสามารถเลือกการออกรายงานของอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยได้ในรูปแบบของ Excel, PDF และ HTML ได้ ดังแสดงในรูปที่ 4-28



รูปที่ 4-28 หน้าต่างแสดงตัวเลือกการออกรายงานความปลอดภัยทางถนน

รายงานข้อมูลอำนวยความปลอดภัยทั้ง 5 ประเภท ได้แก่

- รายงานบริเวณจุดตัดทางรถไฟบนทางหลวง ประกอบด้วย
  - รายงานทั่วประเทศทั้งหมด
  - รายงานทั่วประเทศรายสำนัก
  - รายงานทั่วประเทศรายหน่วยงาน
  - รายงานทั่วประเทศรายภาค
  - รายงานทั่วประเทศรายจังหวัด
  - รายงานสรุปบริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวงตามค่า T.M.
  - รายงานสรุปอุบัติเหตุบริเวณจุดตัดทางรถไฟ
  - รายงานสรุปการติดตั้งเครื่องอำนวยความปลอดภัย
  - รายงานสรุปการติดตั้งเครื่องกั้น และสัญญาณของรถไฟ
- รายงานบริเวณทางแยกระดับเดียวกันบนทางหลวง ประกอบด้วย
  - รายงานทั่วประเทศทั้งหมด
  - รายงานทั่วประเทศรายสำนัก
  - รายงานทั่วประเทศรายหน่วยงาน
  - รายงานทั่วประเทศรายภาค
  - รายงานทั่วประเทศรายจังหวัด
  - รายงานสรุปทางแยกระดับเดียวกันตามการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง
  - รายงานสรุปทางแยกทางหลวงทั่วประเทศ
  - รายงานสรุปทางแยกทางหลวงทั่วประเทศที่มีไฟฟ้าแสงสว่าง
  - รายงานสรุปทางแยกทางหลวงทั่วประเทศที่มีไฟฟ้าแสงสว่าง ตามมาตรฐานกรมทางหลวง
  - รายงานสรุปจำนวนทางแยกตามรายจังหวัด
- รายงานบริเวณทางแยกต่างระดับบนทางหลวง ประกอบด้วย
  - รายงานทั่วประเทศทั้งหมด
  - รายงานทั่วประเทศรายสำนัก
  - รายงานทั่วประเทศรายหน่วยงาน
  - รายงานทั่วประเทศรายภาค
  - รายงานทั่วประเทศรายจังหวัด
  - รายงานสรุปทางแยกต่างระดับทั่วประเทศตามประเภททางหลวง
- รายงานบริเวณจุดกลับรถระดับเดียวกันบนทางหลวง ประกอบด้วย
  - รายงานทั่วประเทศทั้งหมด
  - รายงานทั่วประเทศรายสำนัก

- รายงานทั่วประเทศรายหน่วยงาน
- รายงานทั่วประเทศรายภาค
- รายงานทั่วประเทศรายจังหวัด
- รายงานสรุปจุดกลับรถระดับเดียวกันทั่วประเทศตามประเภททางหลวง
- รายงานสรุปบริเวณจุดกลับรถระดับเดียวกัน

- รายงานบริเวณจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง ประกอบด้วย
  - รายงานทั่วประเทศทั้งหมด
  - รายงานทั่วประเทศรายสำนัก
  - รายงานทั่วประเทศรายหน่วยงาน
  - รายงานทั่วประเทศรายภาค
  - รายงานทั่วประเทศรายจังหวัด
  - รายงานสรุปจุดกลับรถต่างระดับทั่วประเทศตามประเภททางหลวง
  - รายงานสรุปบริเวณจุดกลับรถต่างระดับ
  - รายงานสรุปจุดกลับรถต่างระดับทั่วประเทศตามปริมาณจราจร ความชัน และความยาวจุดกลับรถตามประเภททางหลวง

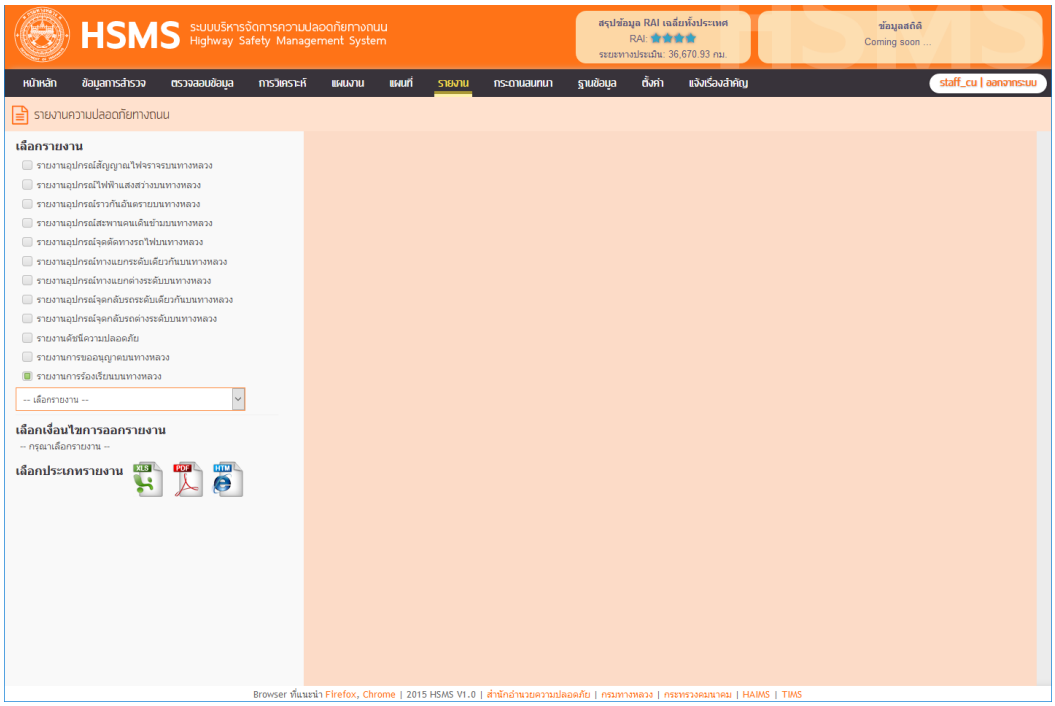
2) ข้อมูลเรื่องการร้องเรียน

ที่ปรึกษาได้กำหนดสิทธิบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ในการออกรายงานข้อมูลเรื่องร้องเรียน ดังแสดงในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 สิทธิผู้ใช้งานในการออกรายงานข้อมูลเรื่องการร้องเรียน

ผู้ใช้งาน	รายงาน		
	ทั่วประเทศ	สำนัก	แขวง
ผู้ดูแลระบบ	✔	✔	✔
ส่วนกลาง	✔	✔	✔
ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย	✔	✔	✔

จากหน้า “รายงาน” ผู้ใช้งานสามารถเลือกการออกรายงานของเรื่องร้องเรียนได้จากตัวเลือกต่างๆ ซึ่งจะสามารถออกรายงานในรูปแบบของ Excel, PDF และ HTML ได้ ดังแสดงในรูปที่ 4-29



รูปที่ 4-29 หน้าต่างแสดงตัวเลือกการออกรายงานเรื่องร้องเรียน

- รายงานเรื่องร้องเรียน ประกอบด้วย
  - รายงานร้องเรียนทั่วประเทศทั้งหมด
  - รายงานร้องเรียนรายเดือน/ปี
  - รายงานร้องเรียนตามสถานะ
  - รายงานร้องเรียนตามสำนักงานทางหลวง/แขวงทางหลวงทั่วประเทศ

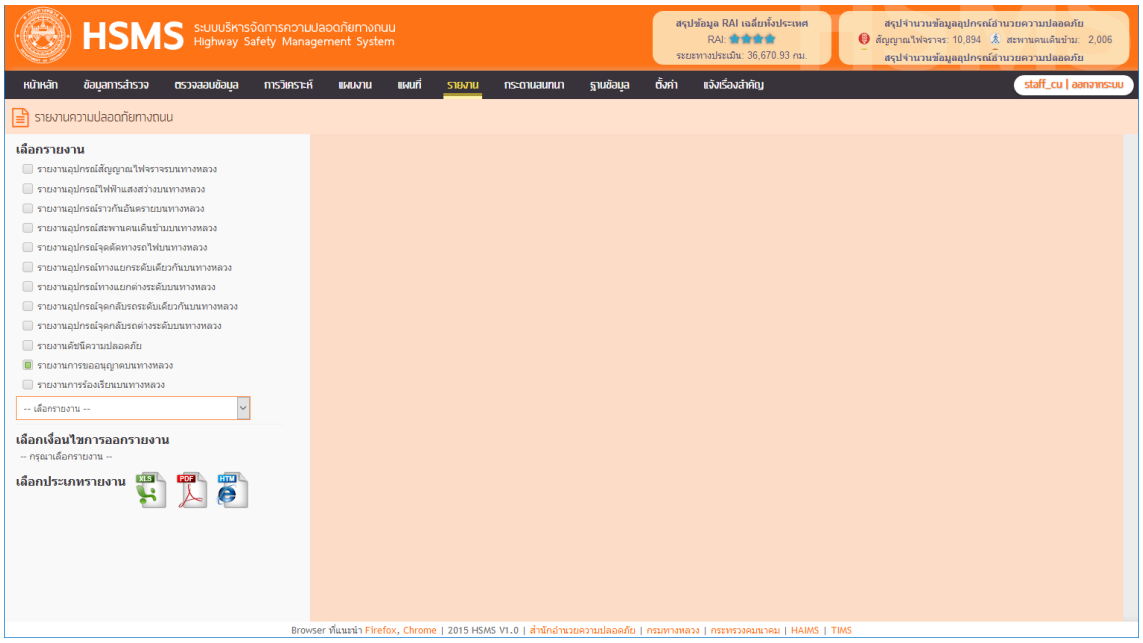
3) ข้อมูลเรื่องการขออนุญาต

ที่ปรึกษาได้กำหนดสิทธิบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ในการออกรายงานข้อมูลเรื่องขออนุญาต ดังแสดงในตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 สิทธิผู้ใช้งานในการออกรายงานข้อมูลเรื่องการอนุญาต

ผู้ใช้งาน	รายงาน		
	ทั่วประเทศ	สำนัก	แขวง
ผู้ดูแลระบบ	✓	✓	✓
ส่วนกลาง	✓	✓	✓
ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย	✓	✓	✓

จากหน้า “รายงาน” ผู้ใช้งานสามารถเลือกการออกรายงานของเรื่องขออนุญาตได้จากตัวเลือกต่างๆ ซึ่งจะสามารถออกรายงานในรูปแบบของ Excel, PDF และ HTML ได้ ดังแสดงในรูปที่ 4-30



รูปที่ 4-30 หน้าต่างแสดงตัวเลือกการออกรายงานเรื่องขออนุญาต

- รายงานเรื่องขออนุญาต ประกอบด้วย
  - รายงานอนุญาตทั่วประเทศทั้งหมด
  - รายงานอนุญาตตามผู้ดูแล
  - รายงานอนุญาตจำแนกตามพระราชบัญญัติ
  - รายงานอนุญาตรายเดือน

4.2 การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงและนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ

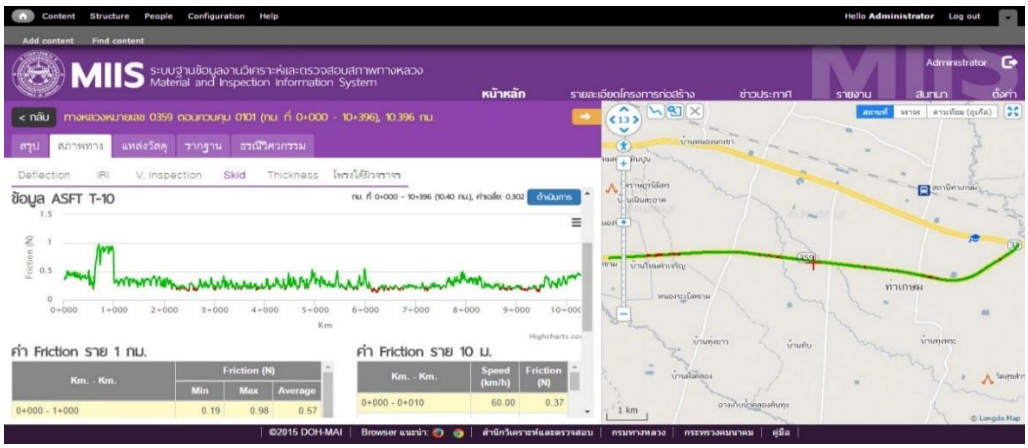
4.2.1 การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงและนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์และพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกันระหว่างระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูล การให้บริการข้อมูลภายในกรมทางหลวงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Internet) ซึ่งที่ปรึกษาได้วางแนวทางพัฒนาระบบในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานผ่านเว็บไซต์ในระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (Web Based Application) ซึ่งการพัฒนาระบบสามารถที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลและทำงานร่วมกัน (Interoperability) ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตตามข้อกำหนดมาตรฐานสากล Open Geospatial Consortium (OGC Standard) โดยมีการสนับสนุนมาตรฐานที่ได้รับความนิยมและใช้งานมากสุด คือ Web Map Service (WMS), Web Feature

Service (WFS) โดยซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ที่ปรึกษาจะเลือกใช้ซอฟต์แวร์ฟรีเปิดรหัส (Open Source Software) บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ผ่านระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ (CMS) และรองรับการทำงานโดยใช้ซอฟต์แวร์ทางด้าน GIS ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนสามารถวิเคราะห์ สืบค้นข้อมูลโดยใช้ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ใน “โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 1)” ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลบัญชีผิวทางและค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ภายใต้ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Central Road Database: RoadNet) ของสำนักบริหารบำรุงทาง ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุภายใต้ระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highways Accident Information Management System: HAIMS) ข้อมูลปริมาณจราจรภายใต้ระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (Traffic Information Management System: TIMS) ภาพแผนที่ของสำนักอำนวยความปลอดภัย ข้อมูลรายละเอียดสายทาง ตำแหน่งที่ตั้งของสายทาง ภายใต้ระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง (Highway Registration Information System: HRIS) และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน ที่ปรึกษาจะดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลความฝืดของสายทาง (Skid) จากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (Material and Inspection Information System: MIIS) ของสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ข้อมูลความเร็ว จากกลุ่มสำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่ง ของสำนักอำนวยความปลอดภัย และข้อมูลความเร็ว จากมูลนิธิศูนย์ข้อมูลจราจรอัจฉริยะไทย (The Intelligent Traffic Information Center Foundation: iTIC) โดยดำเนินการเชื่อมโยงระบบต่างๆ ดังนี้

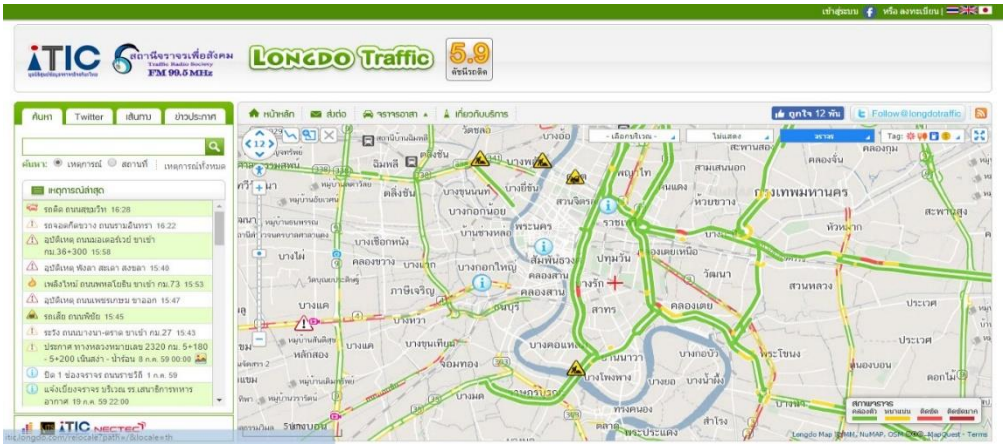
การแสดงข้อมูลค่าความฝืดของสายทาง (Skid resistant) จากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (MIIS)



ข้อมูลความเร็ว จากกลุ่มสำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่ง (สำนักอำนวยความปลอดภัย)



ข้อมูลความเร็ว จากมูลนิธิศูนย์ข้อมูลจราจรอัจฉริยะไทย (iTIC)



โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานเชื่อมโยง ดังต่อไปนี้

1) เชื่อมต่อตรงผ่านฐานข้อมูล: สำหรับระบบสารสนเทศอื่นๆ ภายในสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับฐานข้อมูลกลางแบบอ่านอย่างเดียว แบบอ่านและเขียน (Read-only, Read-write) และเชื่อมโยงตลอดเวลา (Real-time) หรือระบุระยะเวลาในการเชื่อมต่อโดยตรงผ่านฐานข้อมูล

2) เชื่อมโยงผ่านการทำสำเนาข้อมูลอัตโนมัติ (Replication): พัฒนาระบบสำหรับเชื่อมโยงข้อมูลหรือการสำเนาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลกลางในส่วนที่ต้องการไปอีกระบบ ภายในสำนักอำนวยความปลอดภัย หรือภายในกรมทางหลวง ที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลในแบบอ่านอย่างเดียว (Read-Only) โดยใช้เครื่องมือและวิธีการ Replication

3) เชื่อมโยงภาพแผนที่: สำหรับระบบภายในกรมทางหลวง ที่ต้องการเชื่อมโยงภาพแผนที่สายทางที่ปรึกษาจะติดตั้งและพัฒนาระบบให้บริการข้อมูลภาพแผนที่เท่าที่จำเป็นให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม

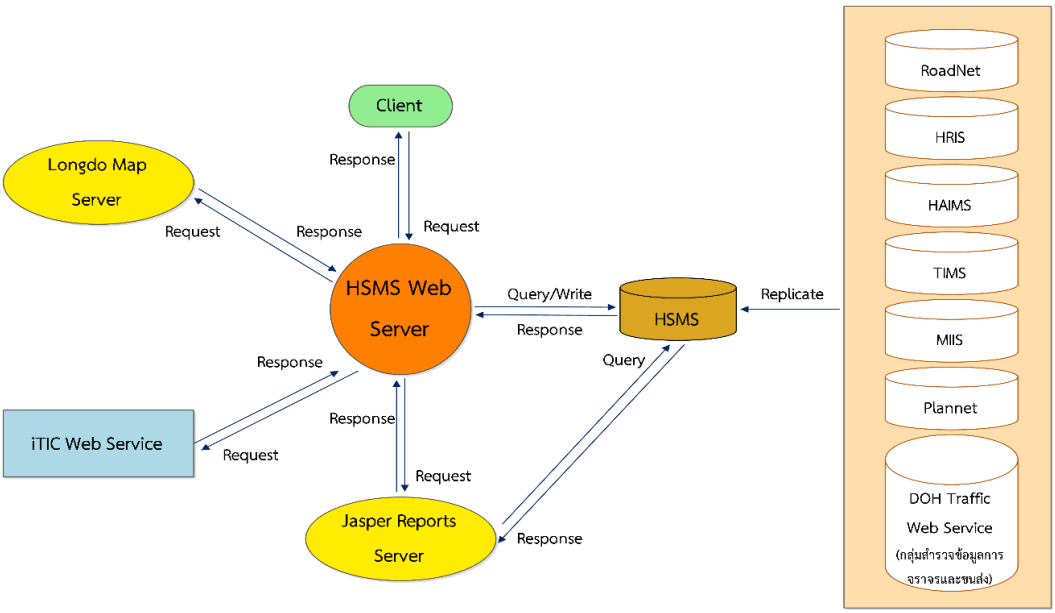
- Web Map Service (WMS) ที่เป็นการให้บริการภาพแผนที่
- Web Feature Service (WFS) การให้บริการตัวข้อมูลฟีเจอร์
- Simple Feature Access / SQL สำหรับการเรียกใช้สืบค้นข้อมูลที่ซับซ้อน

ซึ่งเป็นมาตรฐานการให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านระบบอินเตอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน ตามมาตรฐานของ OGC ผ่านระบบ Firewall และ HTTP/Protocal โดยเป็นการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศให้เป็นที่แพร่หลาย ซึ่งสามารถทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความแตกต่างกันทางด้านสถาปัตยกรรม และระบบจัดการ หรือต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระทรวงที่มีรูปแบบการเก็บข้อมูลแตกต่างผ่านระบบเครือข่าย เพื่อตอบสนองความต้องการการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งระบบยังสามารถรองรับการใช้งานจากผู้ใช้จำนวนมาก

4) เชื่อมต่อผ่านเว็บเซอร์วิส: สำหรับระบบภายนอกกรมทางหลวง ที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลที่ปรึกษาจะปรับปรุงระบบฐานข้อมูลสำนักอำนวยความปลอดภัย ให้มีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยน และเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบเว็บเซอร์วิส (Web Service) โดยใช้โปรโตคอลเป็นมาตรฐานในรูปแบบของ XML โดยทำการเชื่อมโยงผ่าน Web Service จากระบบแผนงานทางหลวง

4.2.2 สถาปัตยกรรมโครงสร้างของระบบ

การวางแผนสถาปัตยกรรมของระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (HSMS) สำหรับกรมทางหลวง เป็นรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานผ่านเว็บไซต์ในระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (Web based application) ซึ่งจะสามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้ภายในกรมทางหลวง มีการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ดังแสดงในรูปที่ 4-31



รูปที่ 4-31 แผนภาพแสดงสถาปัตยกรรมทางเครือข่ายของระบบ HSMS

ระบบ HSMS ที่พัฒนาขึ้นจะมีสถาปัตยกรรมทางเครือข่ายแสดงดังรูปข้างต้น ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- ระบบ HSMS ประกอบด้วย Web Server และฐานข้อมูลของตัวระบบเอง ซึ่ง Web Server จะติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่ออ่านและเขียนข้อมูลโดยตรง
- ฐานข้อมูลของระบบ HSMS มีการทำ Database Replication มาจากระบบ RoadNet, HRIS, HAIMS, TIMS, MIIS และเชื่อมต่อกับกลุ่มสำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่ง โดยเรียกใช้ข้อมูลอัตราความเร็วของยานพาหนะที่ใช้งานบนสายทาง
- ระบบ HSMS เชื่อมต่อกับระบบ iTIC โดยเรียกใช้ Web Service เพื่อแสดงข้อมูลความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะบนสายทาง
- ข้อมูลภาพแผนที่ ระบบเรียกใช้ Longdo Map API เพื่อใช้สำหรับแสดงแผนที่ รวมถึงการวาดเส้นสี หรือระบุตำแหน่งบนแผนที่ โดยภาพแผนที่จะเก็บอยู่ใน Longdo Map Server
- ระบบ HSMS สามารถออกรายงานได้ โดยติดต่อกับ Jasper Reports Server ซึ่งภายในจะมีไฟล์ .jrxml ที่เป็นไฟล์ Template ของรายงาน โดย Server จะทำการประมวลผลและออกข้อมูลรายงานออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่น HTML .pdf .xls และ .doc สำหรับฐานข้อมูลที่ Server ใช้อ่านข้อมูล คือ ฐานข้อมูลระบบ HSMS

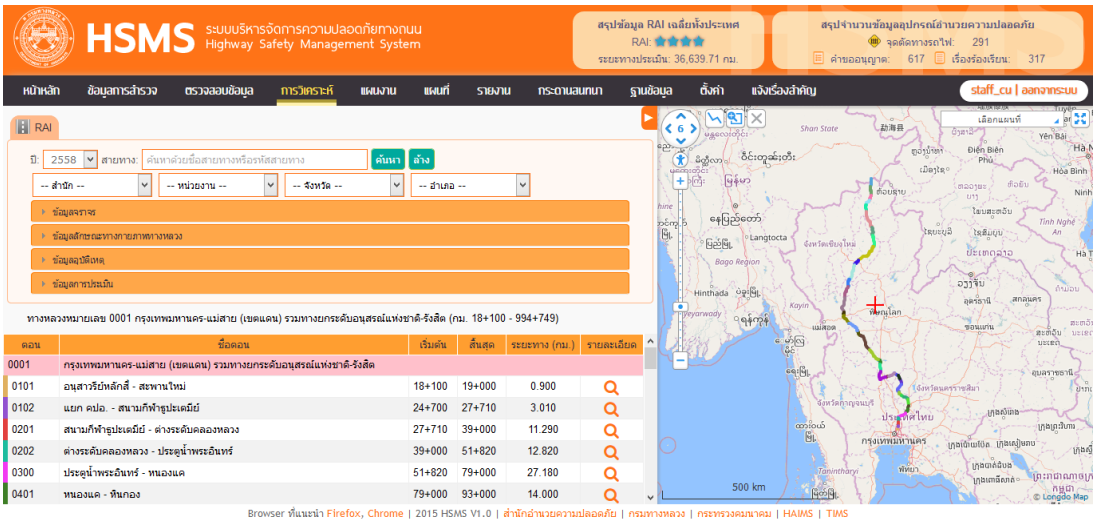
4.3 การวิเคราะห์ ประมวลผล ค้นหาข้อมูล พร้อมรายงานและแสดงผลบนแผนที่ GIS

4.3.1 การแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณตัวชี้วัดทางด้านความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง โดยการค้นหาตามเงื่อนไข จากข้อมูลที่ได้ทำการเชื่อมโยงจากระบบต่างๆ

จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกันระหว่างระบบสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Internet) เพื่อการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณตัวชี้วัดทางด้านความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง โดยการค้นหาตามเงื่อนไข จากข้อมูลที่ได้ทำการเชื่อมโยงจากระบบต่างๆ ดังนี้

- ข้อมูลปริมาณจราจรจากระบบสารสนเทศปริมาณจราจร (TIMS)
- ข้อมูลอุบัติเหตุจากระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS)
- ข้อมูลค่าความฝืดของสายทาง (Skid resistant) จากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (MIIS)
- ข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล (IRI) จากระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet)

ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามเงื่อนไขได้จากหน้า “การวิเคราะห์” ดังแสดงในรูปที่ 4-32

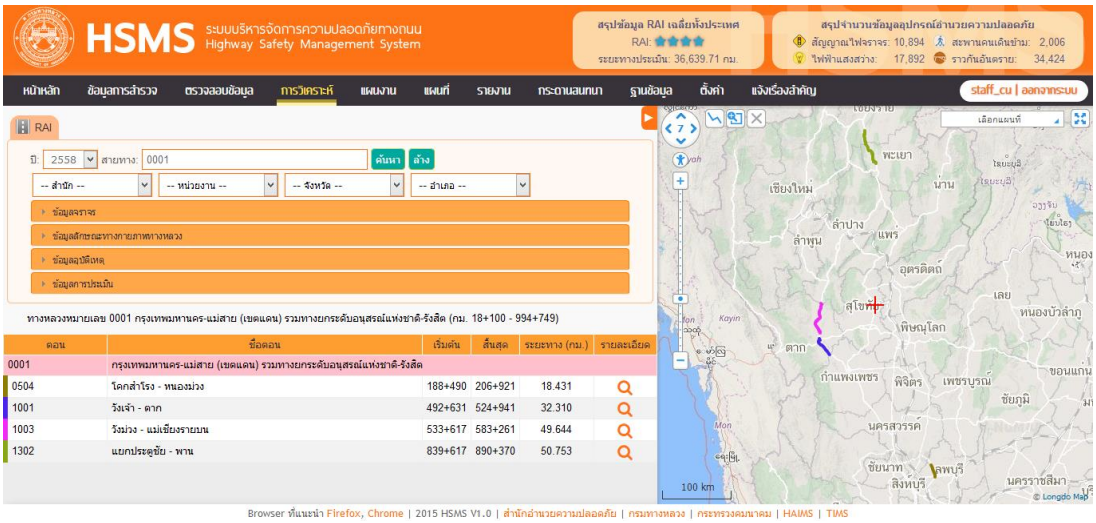


รูปที่ 4-32 แสดงหน้าต่างการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถระบุเงื่อนไขได้ ดังนี้

- ข้อมูลรายละเอียดสายทาง
- ข้อมูลจราจร
- ข้อมูลลักษณะทางกายภาพทางหลวง
- ข้อมูลอุบัติเหตุ
- ข้อมูลการประเมิน

การระบุเงื่อนไขในการวิเคราะห์สามารถระบุหลายเงื่อนไขได้พร้อมกัน เช่น การค้นหาข้อมูลด้วยเงื่อนไขสายทางหลวงหมายเลข 0001 มีปริมาณจราจรอยู่ระหว่าง 10,001 ถึง 40,000 และมีจำนวนช่องจราจร 2 ช่องจราจร เป็นต้น ผลการค้นหาจะเฉพาะสายทางที่ตรงตามเงื่อนไขที่ระบุและมีการแสดงผลบนแผนที่ ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 4-33

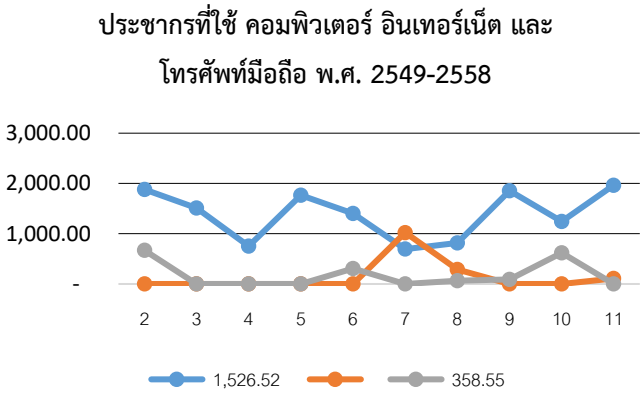


รูปที่ 4-33 ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลตามเงื่อนไข

4.4 การพัฒนาเทคโนโลยีการแสดงผลการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางและการแสดงค่า RAI บนอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา

4.4.1 การดำเนินงานศึกษา วิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย ข้อจำกัดของการนำเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพามาใช้ในการแสดงผลค่า RAI

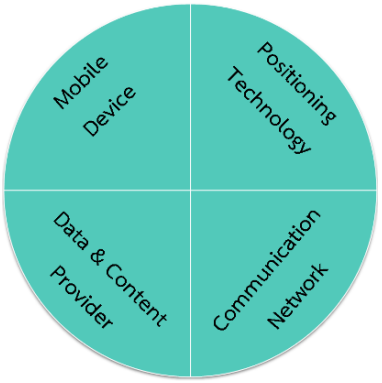
จากการศึกษาของที่ปรึกษาเกี่ยวกับ แนวโน้มการใช้งาน Mobile Device/Tablet Device เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากการพัฒนาแอปพลิเคชัน และ เทคโนโลยีของตัวเครื่องโทรศัพท์ ซึ่งอนาคตกำลังจะเคลื่อนตัวเข้าสู่นวัตกรรมบนอุปกรณ์ Smart Device ซึ่งแอปพลิเคชันในปัจจุบันนี้มีการพัฒนาและใช้งานกันอย่างแพร่หลาย เพื่อมาสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ในการใช้เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลติดต่อสื่อสารได้อย่างสะดวกรวดเร็วและหลากหลายช่องทาง โดยผลการสำรวจจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้งานอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพาที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น



รูปที่ 4-34 แสดงประชากรที่ใช้ คอมพิวเตอร์ อินเตอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ พ.ศ. 2549 – 2558

สำหรับการนำเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพามาใช้ในอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานเริ่มต้นในช่วง พ.ศ.2513 โดยจำกัดการทำงานอยู่เฉพาะงานทางด้านการทหาร หรือที่รู้จักกันในชื่อระบบจีพีเอส หรือ Global Positioning System (GPS) ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดย กระทรวงกลาโหมประเทศสหรัฐอเมริกา ภายหลังจากที่รัฐบาลสหรัฐอเมริกาเปิดให้มีการใช้งาน GPS แก่ภาคเอกชนทั่วโลก พร้อมกับการที่ภาคเอกชนได้มีการปรับตัวนำข้อมูลตำแหน่งที่ได้รับจาก GPS มาพัฒนาให้เข้ากับสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การบริการข้อมูลตำแหน่งค่าพิกัดได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่งผลให้เกิดการแข่งขันและบริการต่างๆ เพิ่มขึ้นอย่างมาก หนึ่งในนั้นก็คือการให้บริการข้อมูลทางด้านตำแหน่งที่ตั้งและการให้บริการข้อมูลเชิงพื้นที่แก่ผู้ใช้บริการ รวมถึงปัจจุบันเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics Technology) ได้เข้ามามีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อนของชั้นข้อมูลรวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการเผยแพร่มากยิ่งขึ้น หน่วยงานของรัฐหลายแห่งมีนโยบายในการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศในด้านต่างๆ กันมากขึ้น เพื่อความง่ายในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน

การทำงานของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการอำนวยความสะดวกในการทำงานจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้งสิ้น 4 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Positioning Technology) องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีเครือข่ายการสื่อสาร (Communication Network) องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีการให้บริการข้อมูลผ่านเครือข่ายของผู้ให้บริการ (Data & Content Provider) และองค์ประกอบด้านเทคโนโลยีอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 4-35 และรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 4-35 องค์ประกอบของเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา

- **องค์ประกอบด้านการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Positioning Technology)** ประกอบไปด้วยระบบกำหนดตำแหน่งบนผิวโลก โดยได้ค่าพิกัดจากอุปกรณ์รับสัญญาณ GPS ภายในอุปกรณ์เคลื่อนที่ และระบบการกำหนดตำแหน่งจากที่ตั้งของเสาสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยที่ค่าพิกัดสามารถได้มาจากโครงข่ายหรือที่ตั้งของเสาสัญญาณของผู้ให้บริการสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่
- **องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีเครือข่ายการสื่อสาร (Communication Network)** เครือข่ายการสื่อสารทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ ระหว่างอุปกรณ์กับผู้ให้บริการข้อมูล หรือระหว่างอุปกรณ์กับอุปกรณ์ ตลอดจนการให้บริการต่างๆ ของผู้ให้บริการ เช่น การให้บริการแผนที่ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่การแลกเปลี่ยนข้อมูลจะกระทำการผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย ซึ่งอัตราการแลกเปลี่ยนข้อมูลนั้นจะขึ้นอยู่กับผู้ใช้ในการเลือกใช้บริการ เช่น EDGE/GPRS/3G รวมถึง Wireless Local Area Network
- **องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีการให้บริการข้อมูลผ่านเครือข่ายของผู้ให้บริการ (Data & Content Provider)** ทำหน้าที่ในการให้บริการต่างๆ แก่อุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือผู้ใช้งาน ทั้งข้อมูลข่าวสารด้านต่างๆ ตลอดจนให้บริการข้อมูลแผนที่หรือข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับตำแหน่ง เช่น รายงานข่าวตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุ หรือรายงานสภาพอากาศจากตำแหน่งที่อยู่ โดยทั่วไปผู้ให้บริการจะให้บริการข้อมูลที่เกี่ยวกับข้อมูลเชิงตำแหน่ง เช่น Google Map, Longdo Map, Navteg รายงานสภาพการจราจร ข้อมูลที่มีการให้บริการจากหน่วยงานต่างๆ การให้บริการเส้นทางการเดินทาง GeoRSS Feed การให้บริการค้นหาข้อมูลตำแหน่งสถานที่สำคัญ เป็นต้น

- **องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Device)** คือ อุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายมือถือ (Mobile Network) เพื่อทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ และทำหน้าที่ในการระบุตำแหน่งผ่านเครือข่ายสัญญาณโทรศัพท์ โดยมีระบบปฏิบัติการ (Operating System) ทำหน้าที่ในการประมวลผลหรือการบริหารจัดการการทำงานของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งในปัจจุบันระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่รองรับการทำงาน ดังต่อไปนี้ Android OS, IOS, Windows Mobile, Symbian OS และอื่นๆ

ตารางที่ 4-7 สรุปข้อดีและข้อจำกัดการใช้งานอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพาสำหรับงานแผนที่

ข้อดี	ข้อจำกัด
- ขนาดเล็กพกพาสะดวกสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก - สามารถใช้เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว - มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้สามารถใช้งานได้หลายขนาดและความละเอียดของหน้าจอแสดงผลและแนวโน้มราคาที่ถูกลง - มี GPS ช่วยในการหาตำแหน่ง และ Sensors ต่างๆ ช่วยในการวัดทิศทาง ทำให้เหมาะสำหรับงานแผนที่ - มีขีดความสามารถสื่อสารไร้สายหลายระบบในการเชื่อมต่อ	- ราคาสูง ทำการอัพเกรดบำรุงรักษายาก - ข้อจำกัดในการแสดงผล เนื่องจากความแตกต่างของรุ่นและประสิทธิภาพหรือคุณภาพของสมาร์ทโฟนและแทบเล็ต - มุมมองการทำงานอาจไม่เหมาะสมกับงานบางประเภทบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

4.4.2 การวิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน ให้รองรับการทำงานของอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา

- **การวิเคราะห์เว็บไซต์ให้สามารถรองรับการทำงานของอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา และนำเสนอรูปแบบและเนื้อหาภายในระบบต่อกรมทางหลวง**

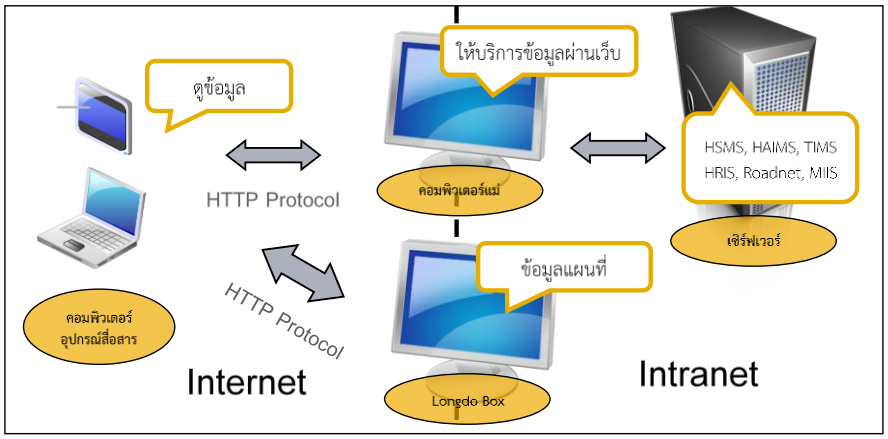
ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์และออกแบบเว็บไซต์สำหรับระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนให้สามารถรองรับการทำงานของอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา โดยตั้งเป้าหมายของการออกแบบเว็บไซต์และวิธีการที่จะนำไปสู่เป้าหมายนั้น ดังแสดงในตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 เป้าหมายของการออกแบบเว็บไซต์ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน

เป้าหมาย	วิธีการ
1. ตอบสนองการใช้งานสำหรับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ	มีข้อมูลสรุปเกี่ยวกับงานด้านอำนวยความปลอดภัยทางถนน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน
2. สะดวกต่อการใช้งาน	ออกแบบให้เว็บไซต์ใช้งานง่าย รวดเร็ว ใช้งานได้จากคอมพิวเตอร์หลายระบบ และสามารถรองรับแพลตฟอร์มของอุปกรณ์ได้หลากหลายโดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

เพื่อให้ได้ระบบที่สอดคล้องกับแนวทางที่กล่าวข้างต้น ที่ปรึกษาจะดำเนินการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูล การแสดงข้อมูลแสดงผลการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางและการแสดงค่า RAI โดยจะมีการออกแบบฟังก์ชันให้เหมาะสมกับการแสดงผลในรูปแบบของ Mobile Web ซึ่งจะมีการเปลี่ยนรูปแบบเมนูให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น และทำการแสดงผลเฉพาะหน้าที่เป็นเนื้อหาหลักสำคัญๆ ดังนี้

1. ระบบเป็น Web Application ที่มีสถาปัตยกรรมแบบ 3-tier กล่าวคือ ผู้ใช้จะทำงานอยู่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์บนฝั่งลูกข่าย (ด้วยโปรแกรมบราวเซอร์) ซึ่งจะทำการส่งคำสั่งไปยัง Application ที่อยู่บน Web Server ฝั่งแม่ข่ายผ่าน http protocol แม่ข่ายจะทำการประมวลผลคำสั่งโดยอาศัยข้อมูลที่เชื่อมโยงมาจากฐานข้อมูล (Database Server) และส่งผลลัพธ์กลับมายังลูกข่ายโดยจะทำการจำแนกแพลตฟอร์มของเครื่องลูกข่ายใดและจะทำการแสดงผลหรือทำงาน ตามความเหมาะสมของแต่ละอุปกรณ์ ซึ่งการประมวลผลจะอาศัยทรัพยากรของเครื่องแม่ข่ายเป็นหลัก โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่ทำงานในระบบอาจจะไม่จำเป็นต้องมีสมรรถนะที่สูงมากนักก็สามารถทำงานได้ แต่เนื่องจากการทำงานจะต้องพึ่งพาระบบอินเตอร์เน็ตในการรับส่งข้อมูลและคำสั่งระหว่างลูกข่ายกับแม่ข่าย ดังนั้น ระบบอินเตอร์เน็ตจึงจำเป็นที่จะต้องมีประสิทธิภาพที่ดีจึงจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในรูปที่ 4-36



รูปที่ 4-36 สถาปัตยกรรมแบบ 3-tier

2. การออกแบบและจัดทำเว็บไซต์ด้วยระบบ Drupal CMS (Content Management System) ซึ่งมีข้อดีดังนี้

- จัดทำเว็บไซต์โดยใช้เทคโนโลยี DOM, AJAX, JSON, Web 2.0 ซึ่งมีความทันสมัยและตอบสนองผู้ใช้ได้ดีกว่าเทคโนโลยี HTML พื้นฐานแบบเดิมๆ
- ใช้ระบบ MM Map Server (Longdo Box) พร้อมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่จำเป็น ซึ่งมีความสามารถขั้นต่ำดังนี้
  - แสดงภาพแผนที่ประเทศไทย พร้อมขอบเขตการปกครอง เส้นถนน และตำแหน่งสถานที่สำคัญ
  - ใช้งานได้ง่าย

- มีฟังก์ชันเสริมสำหรับการใช้งานแบบต่างๆ
- มีระบบค้นหาตำแหน่งบนแผนที่ พร้อมระบบแนะนำคำค้น
- ใช้งานได้บนเว็บบราวเซอร์ทุกระบบ ไม่ว่าจะเป็น Internet Explorer (IE), Firefox, Safari หรือ Chrome บนระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS X, Linux
- รองรับการใช้งานไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน และไม่จำกัดปริมาณข้อมูลที่ถ่ายโอน (ไม่นับข้อจำกัดของฮาร์ดแวร์)
- รองรับการนำเสนอข้อมูลแผนที่จากระบบอื่นผ่าน WMS protocol ได้
- มีการ Cache ภาพแผนที่เพื่อการแสดงรูปแผนที่ที่รวดเร็ว

3. ระบบสารสนเทศสามารถใช้งานได้จากคอมพิวเตอร์หลายระบบ ไม่ยึดติดกับระบบปฏิบัติการบราวเซอร์ ระบบใดระบบหนึ่ง

4. การเข้าถึงระบบสารสนเทศสามารถใช้งานได้ทันที ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม Plug-in พิเศษเพิ่มเติม

- **การออกแบบเว็บไซต์ให้สามารถรองรับการทำงานของอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา และนำเสนอรูปแบบและเนื้อหาภายในระบบต่อกรมทางหลวง เพื่อให้พิจารณาคัดเลือกก่อนดำเนินการพัฒนาระบบ**

สำหรับการใช้งานบนอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา ที่ปรึกษาเลือกดำเนินการพัฒนาตามแนวทาง Responsive Website 2 รูปแบบ คือ Responsive Retrofitting เป็นการแปลงเว็บไซต์ในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมกับอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา หรือในรูปแบบที่ 2 Responsive Mobile Site เป็นการสร้างเว็บไซต์ที่ทำขึ้นเพื่อรองรับหน้าจอมือถือโดยเฉพาะ แต่จะแยกผู้ใช้งานผ่านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพาให้ไปหน้าจอสำหรับอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา

โดยที่ปรึกษาได้ทำการสรุปรูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้เครื่องมือ ดังนี้

- PC Web พัฒนาโดยใช้ HTML5, CSS และ AJAX
- Mobile Web พัฒนาโดยใช้ HTML5, JavaScript, JQuery Mobile หรือเทียบเท่า
- HTML5 Cross-Platform App พัฒนาโดยใช้ PhoneGap Framework หรือ เทียบเท่า
- Native Mobile Application iOS (Ver.9/Ver.10), Android 5.x, 6.x

และความสามารถการใช้งานบนแพลตฟอร์มต่างๆ โดยสามารถแบ่งการพัฒนาออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

- ความปลอดภัย (Safety) การพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (HSMS) โดยสามารถจำแนกการใช้งานออกเป็น 2 ส่วนดังนี้
  1) HSMS / View สามารถเรียกดูได้บน PC Web และ Mobile Web อาทิเช่น Android Tablet/Phone หรือ Pad/IPhone
  2) HSMS / Edit สามารถเรียกใช้งานได้บน PC Web เพียงอย่างเดียว

- อุบัติเหตุ (Accident) การพัฒนาการรายงานผลอุบัติเหตุ จากระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS) โดยสามารถจำแนกการใช้งานออกเป็น 2 ส่วนดังนี้
  1) HAIMS / View สามารถเรียกดูได้บน PC Web และยังวางแผนการพัฒนาให้สามารถเรียกดูได้บน Native Android Ver. 5.x, Ver.6.x และ Native iOS Ver.9/Ver.10 (IPad/IPhone) ในอนาคต
  2) HAIMS / Edit สามารถเรียกใช้งานได้บน PC Web เพียงอย่างเดียว
- จราจร (Traffic) การพัฒนาการรายงานการสำรวจปริมาณจราจร จากระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (TIMS) โดยสามารถจำแนกการใช้งานออกเป็น 2 ส่วนดังนี้
  1) TIMS / View สามารถเรียกดูได้บน PC Web เพียงอย่างเดียว
  2) TIMS / Edit สามารถเรียกใช้งานได้บน PC Web เพียงอย่างเดียว
- เหตุการณ์ (Incident) การศึกษาและพัฒนาการรายงานอุบัติเหตุจากระบบสารสนเทศเหตุการณ์บนทางหลวง (RIMS) อาทิเช่น ITIC/Longdo หรือ NECTEC/Traffy โดยสามารถจำแนกการใช้งานออกเป็น 2 ส่วนดังนี้
  1) RIMS / View สามารถเรียกดูได้บน PC Web และ Mobile App อาทิเช่น Android Tablet/Phone หรือ iPad/IPhone
  2) RIMS / Edit สามารถเรียกใช้งานได้บนอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา iPhone, iPad, Android Tablet ด้วยซอฟต์แวร์ HTML5 Cross-Platform Application และยังวางแผนการพัฒนาให้สามารถเรียกใช้งานได้บน Native Android Ver. 5.x, Ver.6.x และ Native iOS Ver.9/Ver.10 (IPad/IPhone) ในอนาคต
- สารสนเทศอำนวยความปลอดภัย (BHS Portal) สามารถเรียกดูได้บน PC Web และ Mobile Web อาทิเช่น Android Tablet/Phone หรือ Pad/IPhone และยังวางแผนการพัฒนาให้สามารถเรียกดูได้บน Native Android Ver. 5.x, Ver.6.x และ Native iOS Ver.9/Ver.10 (IPad/IPhone) ในอนาคต

โดยสามารถสรุปรูปแบบการพัฒนาสารสนเทศอำนวยความปลอดภัยบนแพลตฟอร์มต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 รูปแบบการใช้งานของสารสนเทศอำนวยความปลอดภัยบนแพลตฟอร์มต่างๆ

ประเภทข้อมูลสถิติ	ระบบและฟังก์ชัน	PC Web	Mobile Web Android Tablet/Phone IPad/IPhone	HTML5 Cross Platform Apps (iOS 90) (Android 5.x, 6.x)	Native Mobile App (iOS 9,10) (Android 5.x, 6.x)
ความปลอดภัย Safety	HSMS / View	✓	✓	No Use Case	
	HSMS / Edit	✓	No Use Case	No Use Case	
อุบัติเหตุ Accident	HAIMS / View	✓	No Use Case	Future Demand	
	HAIMS / Edit	✓	No Use Case	No Use Case	
จราจร Traffic	TIMS / View	✓	No Use Case	No Use Case	
	TIMS / Edit	✓	No Use Case	No Use Case	
เหตุการณ์ Incident	RIMS / View	✓ (HAIMS)	No Use Case	✓ Online / Offline	Future Demand
	RIMS / Edit	✓ (HAIMS)	No Use Case		Future Demand
สารสนเทศอำนวยความปลอดภัย	BHS Portal	✓	✓	Future Demand	
Technology	Tools for Development (example)	HTML5 CSS AJAX	JQuery Mobile	PhoneGap หรือเทียบเท่า	Android SDK, iOS SDK

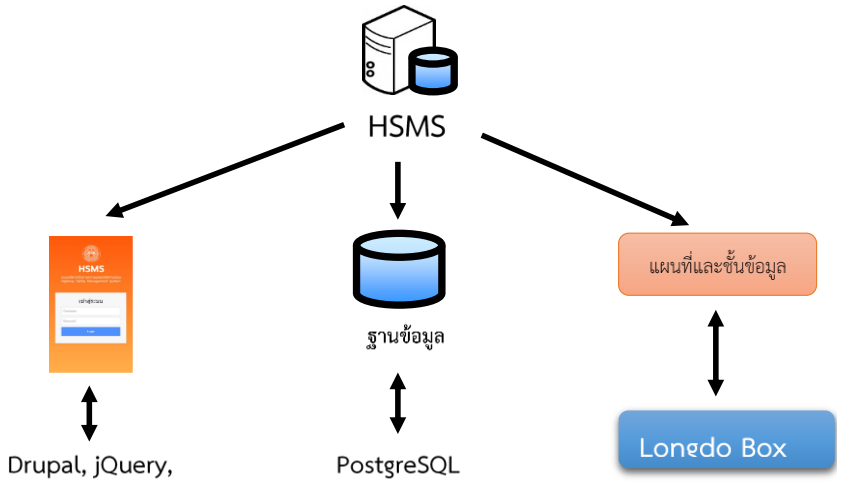
*หมายเหตุ: No Use Case หมายถึง ยังไม่ได้ดำเนินการพัฒนาบนแพลตฟอร์มของงานสารสนเทศอำนวยความปลอดภัย

4.4.3 การพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูล การแสดงข้อมูลผลการประเมินความปลอดภัยกายภาพและการแสดงค่า RAI ในรูปแบบของ Mobile Web

การเพิ่มประสิทธิภาพระบบ HSMS ในโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน สำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) นี้ เป็นการแสดงผลข้อมูลความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวงผ่านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา โดยใช้งานระบบผ่านเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) ผ่านแม่ข่ายเว็บ (Web Server) อันเป็นศูนย์กลางโดยผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบผ่านทางเว็บบราวเซอร์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ เพิ่มเติมส่วนโปรแกรมที่เครื่องแม่ข่ายเว็บ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังต่อไปนี้

1) เว็บไซต์
2) ฐานข้อมูล
3) แผนที่และชั้นข้อมูล

ส่วนของเว็บไซต์แต่ละส่วนจะมีองค์ประกอบเทคโนโลยีที่แตกต่างกันไป โดยมีส่วนของเว็บไซต์ ซึ่งเป็นส่วนกลางรวมการทำงานของทุกๆ ส่วนเข้าด้วยกัน ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานในส่วนต่างๆ ผ่านเว็บได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องลงโปรแกรมใดๆ ดังแสดงในรูปที่ 4-37 เป็นการอธิบายส่วนหลักของเว็บไซต์ระบบ HSMS ส่วนหลักต่างๆ ของระบบ



รูปที่ 4-37 ส่วนหลักในระบบ HSMS สำหรับการทำงานภายในของอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา

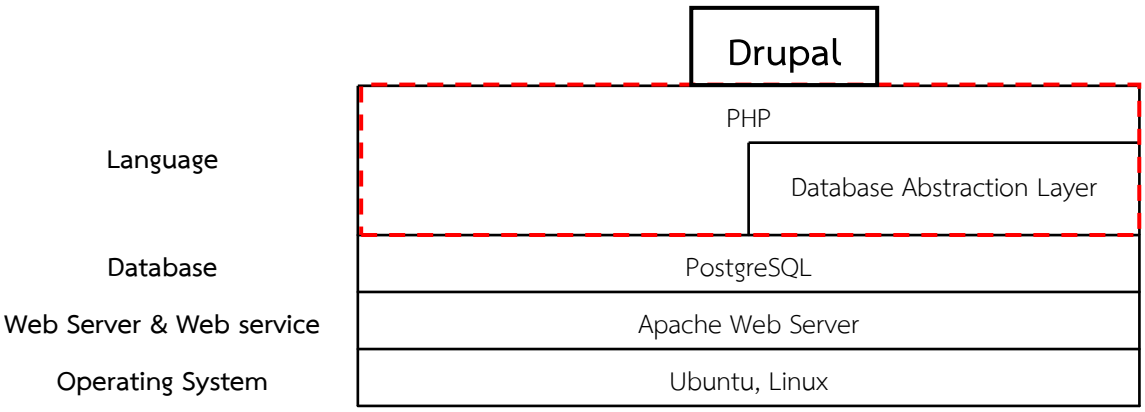
1) เว็บไซต์

เว็บไซต์เป็นศูนย์กลางและจุดเชื่อมต่อของส่วนหลักทั้งหมด โดยเว็บจะมีหน้าที่ในการรับและส่งข้อมูลจากผู้ใช้ รวมถึงเป็นที่สำหรับผู้ใช้เรียกการทำงานภายในส่วนต่างๆ ได้อย่างง่าย ระบบเว็บไซต์นี้ถูกพัฒนาด้วยเทคโนโลยีระบบจัดการเนื้อหา ที่มีชื่อว่า Drupal CMS (Content Management System) ดังแสดงในรูปที่ 4-38



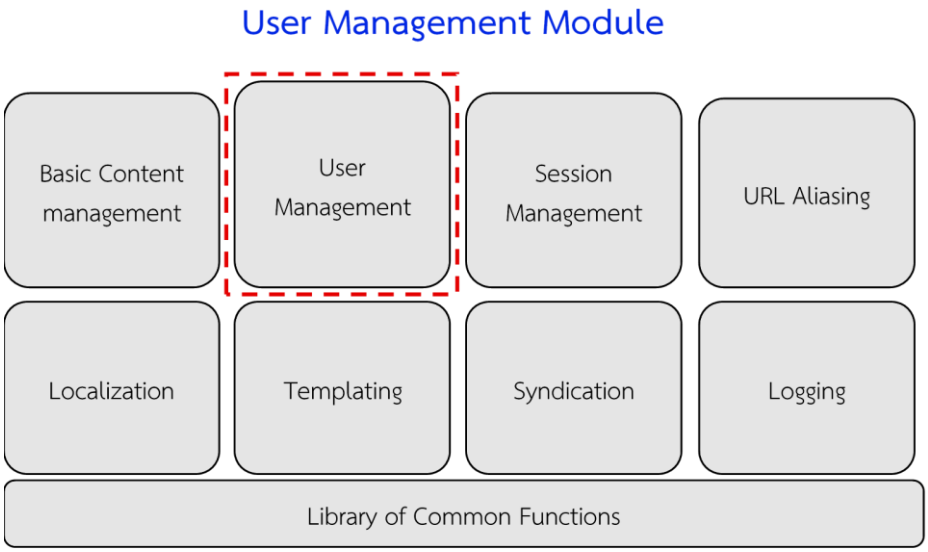
รูปที่ 4-38 Logo ของ Drupal CMS

Drupal เป็น Framework สำหรับการสร้างเว็บไซต์ อีกทั้งยังเป็นระบบจัดการเนื้อหาเว็บที่เขียนขึ้นด้วยภาษา PHP องค์ประกอบที่ถูกใช้ร่วมกับส่วนนี้มี Apache Web Server, PHP Engine และ PostgreSQL Database ส่วนภาษาที่ใช้ ได้แก่ PHP, HTML, JavaScript, CSS และ SQL ดังแสดงในรูปที่ 4-39 แสดงสถาปัตยกรรมของ Drupal



รูปที่ 4-39 สถาปัตยกรรมของ Drupal

Drupal มีระบบศูนย์กลางที่เรียกว่า Drupal Core ที่เป็นส่วนรวมการทำงานพื้นฐานของระบบจัดการเนื้อหาเว็บที่มี โดย Drupal จะแบ่งออกเป็น Module ซึ่งนักพัฒนาจะสามารถเลือกที่จะเปิดหรือปิดการใช้งานในแต่ละ Module ตามความต้องการของเว็บไซต์ที่จะสร้างขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4-40



รูปที่ 4-40 Modules ที่มาพร้อมกับ Drupal

User Management Module คือ Modules ที่อยู่ภายใน Drupal Core โดยที่ Modules แต่ละอันจะมีการทำงานที่แตกต่างกันไป ยกตัวอย่างเช่น User Management Module จะมีหน้าที่ในการดูแลจัดการและบริหารผู้ใช้งาน ตั้งแต่การสร้าง แก้ไขหรือลบผู้ใช้งาน และการกำหนดสิทธิที่ผู้ใช้แต่ละคนในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ

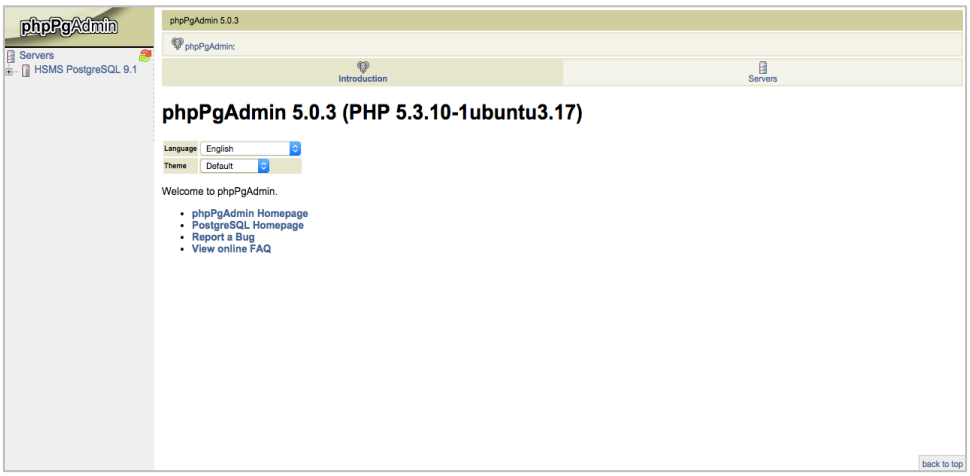
2) ฐานข้อมูล

ส่วนฐานข้อมูลเป็นส่วนสำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของระบบ ซึ่งฐานข้อมูลจะทำงานร่วมกับระบบส่วนอื่นโดยมีหน้าที่เป็นส่วนจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล ระบบฐานข้อมูลยังเป็นส่วนหนึ่งของระบบพื้นฐานที่ใช้รองรับการทำงานของ Drupal CMS

ระบบ HSMS นี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีฐานข้อมูลที่มีชื่อว่า PostgreSQL ซึ่งเป็นเทคโนโลยีฐานข้อมูลแบบ Open Source และใช้ phpPgAdmin เป็นระบบบริหารฐานข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4-41 และรูปที่ 4-42

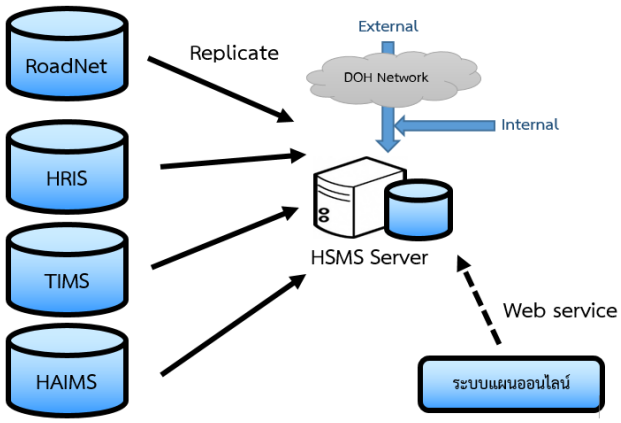


รูปที่ 4-41 Logo ของ PostgreSQLและ phpPgAdmin



รูปที่ 4-42 หน้าหลักของ phpPgAdmin

ภายในฐานข้อมูลประกอบด้วยฐานข้อมูลที่ใช้ในการรองรับ DrupalCMS และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้ภายในฐานข้อมูล รวมถึงข้อมูลที่นำเข้ามาจากแหล่งอื่นๆ เช่น ข้อมูลจากระบบ RoadNet, ระบบ HRIS, ระบบ TIMS, ระบบ HAIMS และระบบแผนออนไลน์ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสายทาง อุบัติเหตุ ข้อมูลจราจร และข้อมูลแผนงานกิจกรรมอำนวยความปลอดภัย ดังแสดงในรูปที่ 4-43



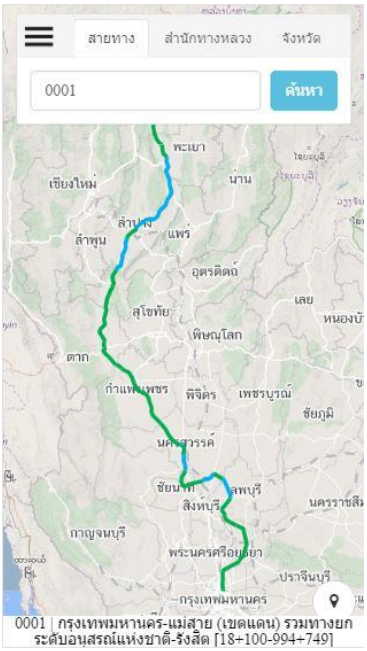
รูปที่ 4-43 ภาพรวมสถาปัตยกรรมระบบ การเชื่อมโยงข้อมูล และเครือข่าย

3) แผนที่และชั้นข้อมูล

ส่วนแผนที่ถูกพัฒนาเป็นระบบแผนที่สำเร็จรูปที่มีชื่อเรียกว่า Longdo Box ดังแสดงในรูปที่ 4-44 โดยระบบ Longdo Box เป็นระบบในการจัดการดึงข้อมูลแผนที่ทั้งหมด ซึ่งใช้งานผ่าน Longdo Map API (ชุดคำสั่งที่ใช้ในการเชื่อมต่อการใช้งาน) โดยระบบ Longdo Box จะแตกต่างกับระบบแผนที่ทั่วไป คือ Longdo Box เป็นระบบที่มีข้อมูลอยู่ภายใน Server ของตัวเอง ซึ่งระบบทั่วๆ ไป ข้อมูลแผนที่ต่างๆ นั้นจะถูกดึงมาจากผู้ให้บริการแผนที่ซึ่งทำให้ระบบที่พัฒนาต้องอาศัยเว็บอื่นๆ ร่วมด้วย ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ จากปัจจัยภายนอกได้

รูปที่ 4-44 Logo ของบริการ Longdo Box

สำหรับ Longdo Box ข้อมูลแผนที่ทั้งหมดจะถูกจัดเก็บอยู่ภายใน Server หรือระบบของตัวเอง จึงมีอิสระจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอกได้ ซึ่งภายในเว็บไซต์นี้มีการนำเสนอข้อมูลแผนที่ ดังแสดงในรูปที่ 4-45



รูปที่ 4-45 ตัวอย่างการใช้งานของส่วนแผนที่จาก Longdo Box

องค์ประกอบของระบบ

ในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมการทำงานภายในของอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา ได้มีการอธิบายถึงส่วนต่างๆ ของระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวง ในโครงการระยะที่ 2 ซึ่งแต่ละส่วนมีองค์ประกอบของเทคโนโลยีต่างๆ ที่นำมาใช้และพัฒนา ดังนี้

- Longdo Box Map Script ทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลแผนที่ภูมิศาสตร์
- PostgreSQL Database และ PostGIS ทำหน้าที่เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศ
- Apache Web Server ทำหน้าที่เป็นโปรแกรมแม่ข่ายเว็บสำหรับรับคำสั่งเว็บพื้นฐาน
- PHP Engine ทำหน้าที่เป็นระบบพื้นฐานเพื่อรองรับการใช้ภาษา PHP
- Drupal CMS (Content Management System) ทำหน้าที่เป็นโปรแกรมบริหารและแสดงข้อมูลภายในเว็บทั้งหมด รวมทั้งส่วนของการบริหารผู้ใช้งาน
- Apache Tomcat ทำหน้าที่ประมวลผลคำสั่งเป็นระบบพื้นฐานที่รองรับการทำงานของระบบย่อยอื่นๆ
- Bootstrap ทำหน้าที่เป็น Frontend Framework ที่รวม HTML, CSS และ JS เข้าด้วยกัน สำหรับพัฒนา Web Application ที่รองรับทุก Smart Device หรือ เรียกว่า Responsive Web หรือ Mobile First

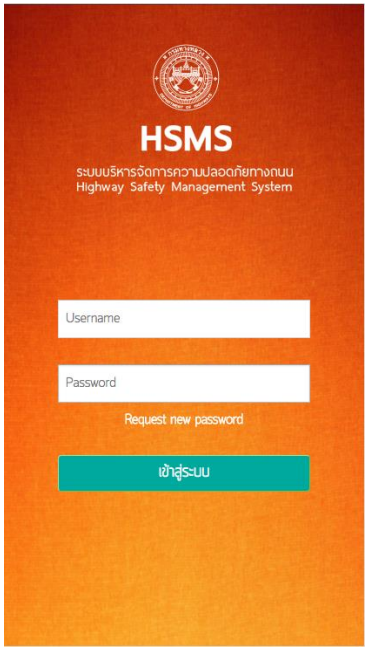
เวอร์ชันขององค์ประกอบที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ดังแสดงในตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 เวอร์ชันขององค์ประกอบที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

Technologies	Version
Drupal CMS (Content Management System)	7.28
Apache Web Server	2.4.7 (Ubuntu)
PostgreSQL Database	9.1.19
PostGIS	1.5.3
Longdo Box Map Script	4.0.0
PHP	5.5.9-1ubuntu4.13
Apache Tomcat	7.0.42
Bootstrap	3.3.7

- **ตัวอย่างหน้าจอการใช้งานระบบ**

การเข้าใช้งานระบบ HSMS ผ่านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา ผู้ใช้ต้องมีบัญชีผู้ใช้งานอยู่ในระบบแล้วเท่านั้น เมื่อผู้ใช้งานเปิดเว็บไซต์ ระบบจะแสดงแบบฟอร์มให้ผู้ใช้เข้าสู่ระบบ โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน



รูปที่ 4-46 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าสู่ระบบ HSMS ผ่านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา

ระบบจะต้องมีส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ที่รองรับการใช้งานการโต้ตอบต่างๆ เพื่อรองรับกิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวงผ่านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา ดังต่อไปนี้

1) ค้นหาสายทางเพื่อดูข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น ค่า RAI ข้อมูลปริมาณจราจร ข้อมูลอุบัติเหตุ ข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ข้อมูลการขออนุญาต ข้อมูลการร้องเรียน เฉพาะส่วนที่ผู้ใช้งานมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลได้
2) ดูข้อมูลสถิติด้านความปลอดภัยเฉพาะส่วนที่ผู้ใช้งานมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลได้

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อย ระบบจะแสดงหน้าจอการใช้งานหลัก ซึ่งประกอบด้วยเมนูการใช้งานภายในระบบดังนี้

1) การค้นหา - สำหรับค้นหาสายทาง โดยสามารถระบุ รหัสสายทาง รหัสตอนควบคุม สำนักงานทางหลวง หน่วยงาน หรือ จังหวัด ในสายทางที่ผู้ใช้งานมีสิทธิดูข้อมูลบนแผนที่ได้
2) ชั้นข้อมูล - สำหรับดูตำแหน่งและข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น ค่า RAI ข้อมูลปริมาณจราจร ข้อมูลอุบัติเหตุ ข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ข้อมูลการขออนุญาต ข้อมูลการร้องเรียน
3) สรุปสถิติ – สำหรับดูข้อมูลสถิติด้านความปลอดภัย

- **ความสามารถของการแสดงผลผ่านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพา กับความต้องการของผู้ใช้งาน**

การแสดงผลผ่านอุปกรณ์มือถือหรืออุปกรณ์พกพาของระบบสามารถตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้งานได้ ทั้ง 3 ฝ่าย ได้แก่

1) ฝ่ายบริหาร สามารถค้นหาข้อมูลค่า RAI ได้ทั้งตอนควบคุม ทุกๆ 1 กิโลเมตร และทุกๆ 200 เมตร เพื่อง่ายต่อการวางแผนงาน รวมทั้งข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย, ข้อมูลการขออนุญาต และข้อมูลการร้องเรียน
2) ฝ่ายสถิติ สามารถค้นหาข้อมูลค่า RAI ได้ทั้งตอนควบคุม ทุกๆ 1 กิโลเมตร และทุกๆ 200 เมตร เช่นเดียวกับฝ่ายบริหาร และสามารถดูข้อมูลสถิติสรุปรวมของข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ได้ง่าย และรวดเร็ว
3) ฝ่ายวิศวกร สามารถค้นหาข้อมูลค่า RAI ได้ทั้งตอนควบคุม ทุกๆ 1 กิโลเมตร และทุกๆ 200 เมตร ข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย อีกทั้งยังสามารถดูข้อมูลรายละเอียดสายทาง, AADT, Accident Severity, IRI, SKID และ Slope ได้ เพื่อง่ายต่อการดำเนินงาน หากอยู่ในพื้นที่ภาคสนาม

ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เป็นการสรุปจุดเด่นที่ผู้ใช้งานทั้ง 3 ฝ่ายจะได้รับประโยชน์จากการใช้งานมากที่สุด โดยที่ผู้ใช้งานทุกฝ่ายมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลได้เท่ากัน

4.5 การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน

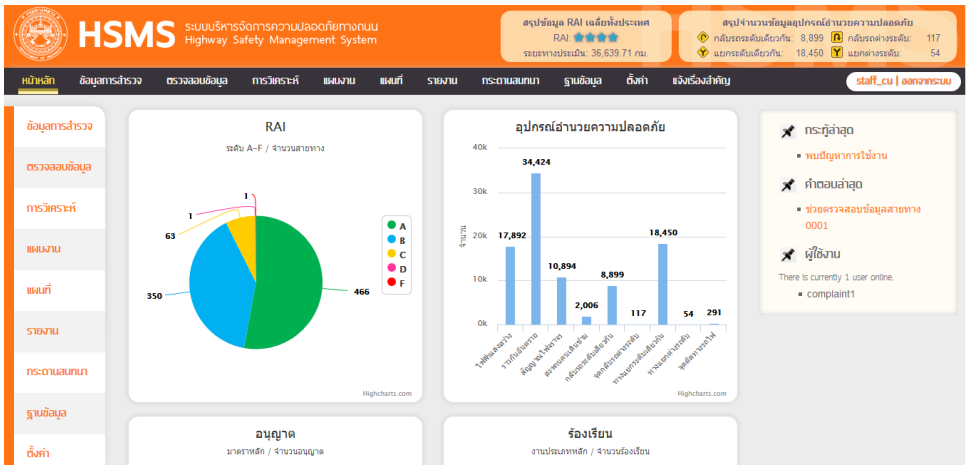
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง ให้มีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น ที่ปรึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงระบบ ดังนี้

- การแสดงผลข้อมูล
  - การแสดงผลข้อมูลจำนวนอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย จำนวนการร้องเรียน และจำนวนเรื่องการขออนุญาต โดยหน้าต่างจะมีการเปลี่ยนแปลงการแสดงผลทุกๆ 15 วินาที
    (โดยข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาตจะแสดงผลเฉพาะผู้ใช้งานภายในสำนักอำนวยความปลอดภัยเท่านั้น)



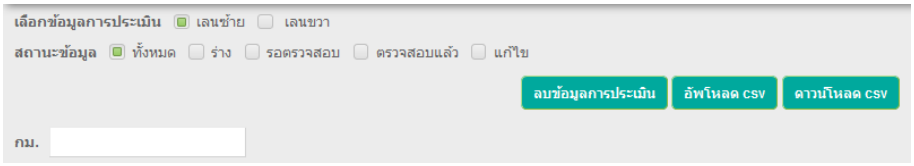
รูปที่ 4-47 หน้าต่างการแสดงผลข้อมูลสรุปจำนวนข้อมูลเพิ่มเติม

- หน้าหลักของระบบ
  - การแสดงข้อมูลสรุปสถิติในส่วนของค่า RAI จำนวนอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย จำนวนเรื่องการร้องเรียน และจำนวนเรื่องการขออนุญาต
    (โดยข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาตจะแสดงผลเฉพาะผู้ใช้งานภายในสำนักอำนวยความปลอดภัยเท่านั้น)



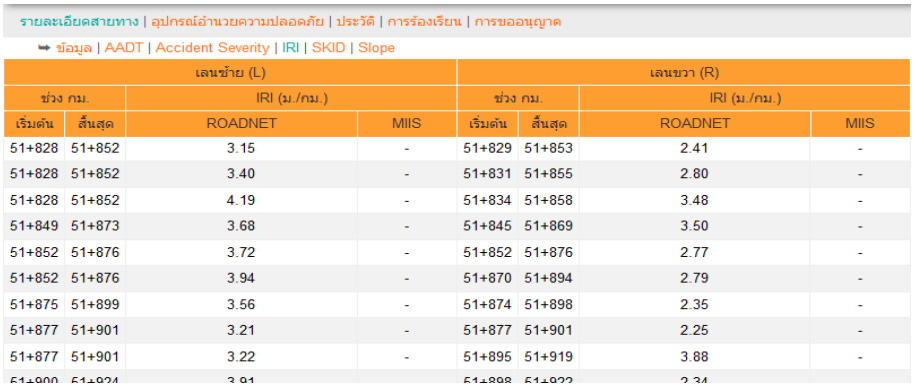
รูปที่ 4-48 หน้าจอแสดงผลข้อมูลสรุปสถิติ

- หน้าข้อมูลการสำรวจ
  - ฟังก์ชัน “ลบข้อมูลการประเมิน” เมื่อต้องการลบข้อมูลการประเมินจากระบบ และฟังก์ชัน “ดาวน์โหลด CSV” เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลการประเมินใหม่
  - การค้นหาข้อมูลจากช่วง กม. ที่ต้องการ



รูปที่ 4-49 ฟังก์ชันลบข้อมูลการประเมิน ดาวน์โหลด CSV และการค้นหาจากช่วง กม.

  - ข้อมูลรายละเอียดสายทาง ในส่วนของข้อมูล IRI เพิ่มเติมการแสดงผลข้อมูลจากการเชื่อมโยงข้อมูลจากสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ



รายละเอียดสายทาง | อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย | ประวัติ | การร้องเรียน | การขออนุญาต

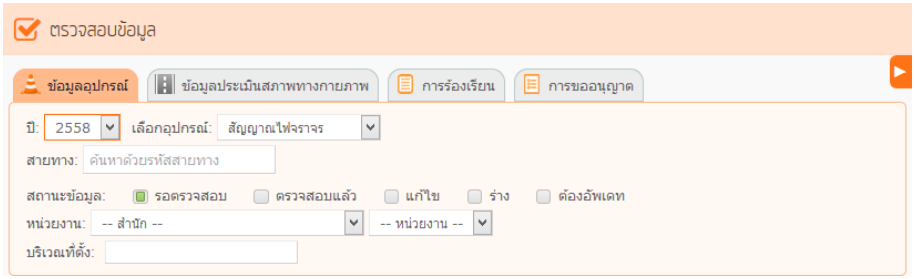
ข้อมูล | AADT | Accident Severity | IRI | SKID | Slope

เลนซ้าย (L)				เลนขวา (R)			
ช่วง กม.		IRI (ม./กม.)		ช่วง กม.		IRI (ม./กม.)	
เริ่มต้น	สิ้นสุด	ROADNET	MIIS	เริ่มต้น	สิ้นสุด	ROADNET	MIIS
51+828	51+852	3.15	-	51+829	51+853	2.41	-
51+828	51+852	3.40	-	51+831	51+855	2.80	-
51+828	51+852	4.19	-	51+834	51+858	3.48	-
51+849	51+873	3.68	-	51+845	51+869	3.50	-
51+852	51+876	3.72	-	51+852	51+876	2.77	-
51+852	51+876	3.94	-	51+870	51+894	2.79	-
51+875	51+899	3.56	-	51+874	51+898	2.35	-
51+877	51+901	3.21	-	51+877	51+901	2.25	-
51+877	51+901	3.22	-	51+895	51+919	3.88	-

รูปที่ 4-50 แสดงผลข้อมูล IRI จากระบบ RoadNet และระบบ MIIS

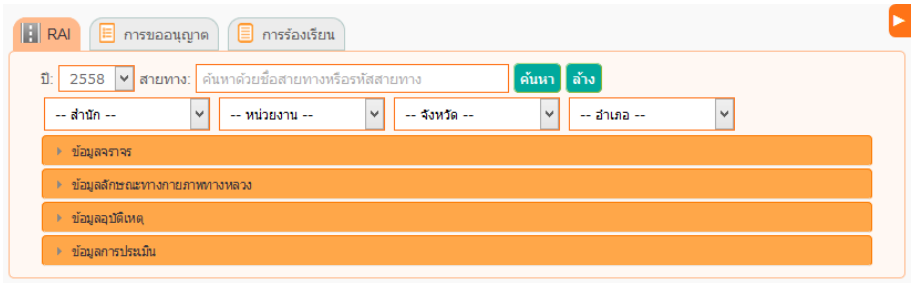
  - แสดงผลข้อมูลเรื่องร้องเรียน และเรื่องการขออนุญาตของสายทางที่ค้นหา

- หน้าตรวจสอบข้อมูล
  - เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบข้อมูล ที่ปรึกษาได้เพิ่มตัวเลือกการตรวจสอบข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาต พร้อมทั้งปรับแก้รูปแบบหน้าจอการตรวจสอบข้อมูลใหม่ให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น



รูปที่ 4-51 หน้าจอแสดงตัวเลือกการตรวจสอบข้อมูล

- หน้าการวิเคราะห์
  - เพื่อการค้นหาข้อมูลสายทางที่มีเงื่อนไขในการค้นหาที่เฉพาะเจาะจง ที่ปรึกษาได้พัฒนาปรับปรุงฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลค่า RAI ข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาตให้สามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้มากขึ้น



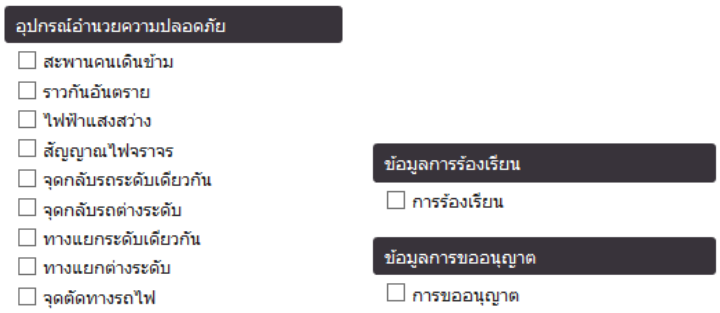
รูปที่ 4-52 หน้าจอแสดงฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลค่า RAI ข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาต

- หน้าแผนงาน
  - แผน 27 ช่อง เพิ่มการแสดงกราฟอัตราการเกิดอุบัติเหตุก่อนและหลังการดำเนินการโครงการเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ พร้อมการออกรายงานตามช่วงวันที่กำหนด



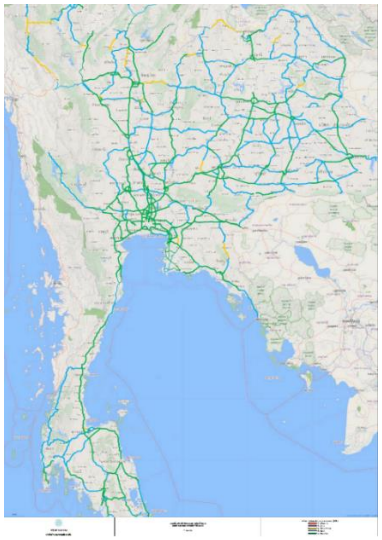
รูปที่ 4-53 หน้าจอแสดงข้อมูลแผน 27 ช่อง พร้อมตัวเลือกการแสดงกราฟอัตราการเกิดอุบัติเหตุ

- หน้าแผนที่
  - เพิ่มการแสดงผลข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยใหม่ 5 อุปกรณ์ และการแสดงผลข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาต



รูปที่ 4-54 ตัวเลือกการแสดงผลข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ข้อมูลการร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาต

- หน้ารายงาน
  - เพิ่มฟังก์ชันการออกรายงานประเภทแผนที่



รูปที่ 4-55 ตัวอย่างการออกรายงานประเภทแผนที่

4.6 การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส (Web Service)

4.6.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบเว็บเซอร์วิส (Web Service)

ที่ปรึกษาดำเนินการวิเคราะห์และพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกันระหว่างระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูล โดยมีระดับขั้นการเชื่อมโยง ดังต่อไปนี้

1) เชื่อมต่อตรงผ่านฐานข้อมูล: สำหรับระบบสารสนเทศอื่นๆ ภายในสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับฐานข้อมูลกลางแบบอ่านอย่างเดียว (Read-only) แบบอ่านและเขียน (Read-write) และเชื่อมโยงตลอดเวลา (Real-time) หรือระบุระยะเวลาในการเชื่อมต่อ โดยตรงผ่านฐานข้อมูล

2) เชื่อมโยงผ่านการทำสำเนาข้อมูลอัตโนมัติ (Replication): พัฒนาระบบสำหรับเชื่อมโยงข้อมูลหรือการสำเนาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลกลางในส่วนที่ต้องการไปอีกระบบ ภายในสำนักอำนวยความปลอดภัย หรือภายในกรมทางหลวง ที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลในแบบอ่านอย่างเดียว (Read-Only) โดยใช้เครื่องมือและวิธีการ Replication ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาเบื้องต้น แนวทางการสำเนาข้อมูลด้วยการทำ Data Replication ของฐานข้อมูล PostgreSQL โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- เปรียบเทียบวิธีในการทำสำเนาข้อมูล
  - ใช้ข้อมูลร่วมกัน-ทำงานเร็ว แต่อาจเกิดปัญหาที่เก็บข้อมูลได้ และไม่เหมาะกับการทำงานข้าม Site งาน
  - สำเนาข้อมูลในระดับตารางข้อมูล–ทำงานค่อนข้างช้า
  - ส่ง Write Ahead Logs ให้ Server รองทำตาม-ทำงานค่อนข้างเร็ว และไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม แต่ Server รองจะไม่สามารถทำงานอื่นได้ เนื่องจาก Server รองจะอยู่ใน Recovery Mode ตลอดเวลา
  - ส่งคำสั่ง SQL ให้ทุก Server-ทำงานเร็ว แต่ข้อมูลอาจจะไม่ตรงกัน หากมีคำสั่งที่เกี่ยวกับเวลาและคำสั่ง Random
- วิธีในการส่งข้อมูลไปยัง Server รอง
  - Asynchronous-ข้อมูลอาจจะไม่ตรงกันได้ ถ้า Server หลักหยุดทำงานก่อนที่จะได้สำเนาข้อมูล
  - Synchronous-เขียนข้อมูลช้า และหากระบบ Network มีปัญหาจะสำเนาข้อมูลไม่สำเร็จ เนื่องจากปัญหาด้าน Network มักจะเกิดบ่อยกว่าปัญหาที่ตัว Server ดังนั้นวิธี Asynchronous จึงมีความเหมาะสมมากกว่า
- ซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้

  เมื่อพิจารณาความต้องการของระบบแล้ว ผู้พัฒนาจึงเลือกใช้ซอฟต์แวร์ในการทำ Data Replication โดยสำเนาข้อมูลในระดับตารางข้อมูลแบบ Asynchronous โดยซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมที่สุด คือ ระบบ Slony-I ดังแสดงการเปรียบเทียบวิธีการทำงาน ดังแสดงในตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 เปรียบเทียบวิธีการทำงานของซอฟต์แวร์ Replication

ซอฟต์แวร์	วิธีการ Replication	วิธีในการส่งข้อมูล
Warm Standby	Log Shipping	Asynchronous
Slony-I	Data Replication	Asynchronous
PgCluster	Data Replication	Synchronous
PgPool	Statement-based	Synchronous

3) เชื่อมโยงภาพแผนที่: สำหรับระบบภายในกรมทางหลวง ที่ต้องการเชื่อมโยงภาพแผนที่สายทาง ที่ปรึกษาจะติดตั้งและพัฒนาระบบให้บริการข้อมูลภาพแผนที่เท่าที่จำเป็นให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม

- Web Map Service (WMS) ที่เป็นการให้บริการภาพแผนที่
- Web Feature Service (WFS) การให้บริการชั้นข้อมูล (Shapefile)
- Simple Feature Access / SQL สำหรับการเรียกใช้สืบค้นข้อมูลที่ซับซ้อน

ซึ่งเป็นมาตรฐานการให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านระบบอินเตอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันตามมาตรฐานของ OGC ผ่านระบบ Firewall และ HTTP/Protocal โดยเป็นการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศให้เป็นที่แพร่หลาย ซึ่งสามารถทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความแตกต่างกันทางด้านสถาปัตยกรรม และระบบจัดการ หรือต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระทรวงที่มีรูปแบบการเก็บข้อมูลแตกต่างผ่านระบบเครือข่าย เพื่อตอบสนองความต้องการการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งระบบยังสามารถรองรับการใช้งานจากผู้ใช้จำนวนมาก

4) เชื่อมต่อผ่านเว็บเซอร์วิส: สำหรับระบบภายนอกกรมทางหลวง ที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูล ที่ปรึกษาจะปรับปรุงระบบฐานข้อมูลสำนักอำนวยความปลอดภัย ให้มีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยน และเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบเว็บเซอร์วิส (Web Service) โดยใช้โปรโตคอลเป็นมาตรฐานในรูปแบบของ XML โดยทำการเชื่อมโยงผ่าน Web Service จากระบบแผนงานทางหลวง

ตารางที่ 4-12 แสดงระบบและข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเชื่อมโยงข้อมูล

HAIMS	TIMS	HRIS	RoadNet	MIIS
ข้อมูลอุบัติเหตุ	ข้อมูลปริมาณจราจร	ข้อมูลรายละเอียดสายทาง	ข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล	ข้อมูลความฝืดของสายทาง
- ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ - มูลเหตุที่สันนิษฐาน - ความเสียหายของอุบัติเหตุ	- แยกตามประเภทรถ - แยกตามสายทาง	ข้อมูลรายละเอียดตำแหน่งที่ตั้งสำนักงาน	ข้อมูลบัญชีผิวทาง (ความกว้างของผิวทาง , ความกว้างไหล่ทาง และ เขตทาง)	ข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล

จากการติดต่อประสานงานกับทีมพัฒนาระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงระบบ ได้ทำการสรุปรูปแบบการเชื่อมโยงไว้ 2 รูปแบบ คือ

- รูปแบบการทำสำเนาฐานข้อมูล (Slony Data Replication Version 2.1) ได้แก่
    - ข้อมูลอุบัติเหตุจากระบบ HAIMS
    - ข้อมูลปริมาณจราจรจากระบบ TIMS
    - ข้อมูลรายละเอียดสายทางจากระบบ HRIS
    - ข้อมูลดัชนีความขรุขระสากลจากระบบ RoadNet
    - ข้อมูลความฝืดของสายทางจากระบบ MIIS
- รูปแบบเว็บเซอร์วิส (Web Service) ได้แก่
    - ข้อมูลแผนงานจากระบบ Plannet

การออกแบบ Web service ให้รองรับกับความต้องการของแต่ละระบบที่มีการเชื่อมโยง โดยมีการติดต่อประสานงานกับทีมพัฒนาระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องถึงลักษณะและรูปแบบความต้องการใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยแบ่งออกได้เป็นฟังก์ชันการทำงานต่างๆ

<u>แนวคิดที่ใช้ในการออกแบบ Web Service ของระบบสารสนเทศฐานข้อมูลกลาง</u>

(1) ออกแบบวิธีการร้องขอข้อมูลในระบบฐานข้อมูลผ่าน HTTP/Protocol โดยใช้ PHP Method GET เพราะมีรูปแบบโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน เข้าใจได้ง่าย (Request Method)
(2) เข้ารหัส Code ที่ส่งไปหาแต่ละระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบต่างๆ ที่ต้องการร้องขอใช้บริการข้อมูลทราบถึงสถานะภาพการส่งข้อมูล (HTTP: Status)
(3) ทำข้อตกลงระหว่างผู้ดูแลระบบต่างๆ กับผู้ให้บริการข้อมูลในระบบฐานข้อมูลกลางในเรื่องของรูปแบบโครงสร้างข้อมูลที่จะทำการส่ง (Content-type: Accept) โดยได้ข้อสรุป คือ รูปแบบโครงสร้างข้อมูลแบบ JSON (JavaScript Object Notation), รูปแบบโครงสร้างรหัสภาษาแบบ UTF-8 รองรับภาษาไทย
(4) ออกแบบองค์ประกอบมาตรฐานอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบ

ที่ปรึกษาได้สรุปความต้องการและพัฒนาฟังก์ชัน (Function Request) การให้บริการข้อมูลไปยังระบบต่างๆ ที่ต้องการใช้บริการข้อมูล โดยฟังก์ชันที่เรียกได้ประกอบด้วย

- route_rai (ข้อมูลการประเมิน)
- route_signal (ข้อมูลสัญญาณไฟจราจร)
- route_light (ข้อมูลไฟฟ้าแสงสว่าง)
- route_guard (ข้อมูลราวกันอันตราย)
- route_bridge (ข้อมูลสะพานคนเดินข้าม)
- route_uturn (ข้อมูลจุดกลับรถระดับเดียวกัน)
- route_uturn_bridge (ข้อมูลจุดกลับรถต่างระดับ)

- route_intersection (ข้อมูลทางแยกระดับเดียวกัน)
- route_interchange (ข้อมูลทางแยกต่างระดับ)
- route_railway_crossing (ข้อมูลจุดตัดทางรถไฟ)
- route_permit (ข้อมูลการขออนุญาต)
- route_complaint (ข้อมูลการร้องเรียน)

การออกแบบ Web Service ให้รองรับกับความต้องการของแต่ละระบบที่มีการเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล โดยมีการติดต่อประสานงานกับทีมพัฒนาระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องถึงลักษณะและรูปแบบความต้องการใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยแบ่งออกได้เป็นฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ดังแสดงในภาคผนวก ฌ

4.6.2 การเชื่อมต่อผ่านเว็บเซอร์วิส สำหรับระบบภายนอกกรมทางหลวง ที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูล

ที่ปรึกษาดำเนินการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยน และเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบเว็บเซอร์วิส (Web service) โดยใช้โพรโทคอลที่เป็นมาตรฐานในรูปแบบของ XML สนับสนุนการทำงานร่วมกันของโซลูชันที่ข้ามแพลตฟอร์มและใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ต่างกันได้ โดยการส่งข้อมูลแบบ XML ผ่านการเรียกใช้งานจากซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่นๆ ทางโปรโตคอลอินเตอร์เน็ต โดยสามารถสรุปจุดเด่นของการพัฒนาผ่าน เว็บเซอร์วิส (Web service) ได้ดังนี้

- การเชื่อมโยง (Interoperable): สนับสนุนการเชื่อมโยงกันระหว่างโปรแกรมประยุกต์ที่หลากหลาย (Heterogeneous Applications) ได้ โดยใช้มาตรฐานเว็บที่เป็นกลาง
- ลดค่าใช้จ่าย (Economical): สนับสนุนการนำซอฟต์แวร์คอมโพเน้นท์กลับมาใช้ใหม่ (reuse) และไม่ต้องยึดติดกับเทคโนโลยีเดิม
- อัตโนมัติ (Automatic): สนับสนุนการเรียกใช้จากโปรแกรมโดยตรง โดยไม่ต้องโต้ตอบกับผู้ใช้
- เข้าถึงได้ (Accessible): สามารถที่จะเรียกใช้โปรแกรมเดิม (Legacy) หรือโปรแกรมภายในผ่านเว็บได้
- ใช้ได้ตลอด (Available): สนับสนุนการเรียกใช้ได้ทุกที่ ทุกอุปกรณ์ และทุกเวลา
- ขยายได้ (Scalable): ไม่ได้จำกัดขนาดของโปรแกรมหรือจำนวนของระบบต่างๆ

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

5.2 สรุปการส่งมอบเอกสาร

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จ ถูกต้องและครบถ้วน ตามรายการข้อกำหนดและขอบเขตของงาน ภายในระยะเวลา 18 เดือน นับตั้งแต่วันแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน (วันที่ 30 มกราคม 2559) โดยสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา มีดังนี้

องค์ประกอบงานที่ 1 งานทบทวนและปรับปรุงกระบวนการด้านความปลอดภัยทางถนน

1) การปรับปรุงปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

- การปรับปรุงค่าความรุนแรง (Severity) ของการเกิดอุบัติเหตุ

โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) นี้ ได้ประเมินทางหลวงหมายเลข 1-4 หลัก ซึ่งครอบคลุมถนนหลากหลายประเภท ซึ่งผ่านในพื้นที่ที่มีลักษณะแตกต่างกัน รวมถึงทางหลวงที่อยู่ในพื้นที่เขตชุมชน ซึ่งมักจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมข้างทาง รวมถึงผู้ใช้ทางที่เป็นคนเดินเท้าค่อนข้างสูง ที่ปรึกษาจึงเห็นควรให้เพิ่มการพิจารณาลักษณะการชนที่เกี่ยวข้องกับการชนคนเดินเท้า (Pedestrian Collision) เพิ่มอีก 1 ประเภท เพื่อให้ได้ค่า RAI ที่สะท้อนถึงลักษณะทางกายภาพของถนนในบริเวณนั้น โดยการปรับปรุงค่าคะแนนความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ จะพิจารณาจากความเสี่ยงของลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากองค์ประกอบของสายทางที่ไม่สมบูรณ์ แล้วส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนในลักษณะต่างๆ ซึ่งอาจมีความรุนแรงจนเป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บได้ โดยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่ใช้ในโครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ ได้พิจารณาลักษณะการชน 6 ประเภท ดังแสดงในรูปที่ 5-1



ก) สำหรับถนน 2 ช่องจราจร ข) สำหรับถนนมากกว่า 2 ช่องจราจร

รูปที่ 5-1 ภาพรวมลักษณะการชนที่พิจารณาสำหรับการคำนวณค่า RAI ในโครงการฯ ระยะที่ 2

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาคะแนนความรุนแรง (Severity Score) ของการเกิดอุบัติเหตุ โดยแยกตามประเภทถนนเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ถนนที่มี 2 ช่องจราจร และถนนที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจร เนื่องจากรูปแบบการใช้งานของถนนทั้ง 2 กลุ่มนี้ค่อนข้างแตกต่างกัน การเปรียบเทียบคะแนน ดังแสดงในตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 เปรียบเทียบคะแนนความรุนแรง (Severity Score) สำหรับการคำนวณค่า RAI

ลำดับที่	ลักษณะการชน	คะแนนความรุนแรง (Severity Score)		
		ค่า RAI โครงการฯ ระยะที่ 1	ค่า RAI โครงการฯ ระยะที่ 2 (2 ช่องจราจร)	ค่า RAI โครงการฯ ระยะที่ 2 (> 2 ช่องจราจร)
1	พลิกคว่ำ/ตกข้างทาง	13	10	10
2	ชนประสานงา	26	19	17
3	ชนเป็นมุมที่ทางแยก	20	15	16
4	ชนด้านข้าง	22	18	15
5	ชนท้าย	19	14	11
6	ชนคนเดินเท้า/จักรยาน	-	24	31

เมื่อพิจารณาแยกประเภทถนนตามจำนวนช่องจราจร จะเห็นได้ว่าคะแนนความรุนแรง (Severity Score) มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในกรณีการชนคนเดินเท้า/จักรยาน โดยถนนที่มีมากกว่า 2 ช่องจราจร มีคะแนนค่อนข้างสูง เนื่องจากผู้ขับขี่ใช้ความเร็วในการขับขี่สูงกว่าถนนที่มี 2 ช่องจราจร ดังนั้น การเกิดอุบัติเหตุการชนคนเดินเท้าแต่ละครั้งจึงมีความรุนแรงมาก เพราะผู้ประสบเหตุส่วนใหญ่จะเสียชีวิต

การปรับปรุงปัจจัยและค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ

โครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ มีปัจจัยที่ใช้ในการประเมินทั้งสิ้น 22 ปัจจัย ดังนี้

1) ความกว้างช่องจราจร
2) ความกว้างไหล่ทาง
3) สิ่งกีดขวางข้างทาง
4) ระยะปลอดภัย
5) จำนวนช่องจราจร
6) เส้นจราจร
7) ราวกันอันตราย
8) ประเภททางโค้ง
9) ทางเชื่อม
10) ประเภททางแยก
11) ช่องทางรอเลี้ยว
12) ประเภทเกาะกลางถนน
13) จุดกลับรถ
14) ช่องทางรอกลับรถ
15) สภาพผิวทาง
16) การจอดรถข้างทาง
17) เขตโรงเรียน
18) อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง
19) ระยะมองเห็น
20) ทางเท้า
21) ทางข้าม
22) ไฟฟ้าแสงสว่าง

การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) คำนวณจากข้อมูลทางกายภาพของถนนที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ และความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ โดยพิจารณาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยทางถนนจากค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (Accident Reduction Factor: ARF) ที่ปรึกษาได้รวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลก CMF Clearinghouse (U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, 2017) และสรุปเป็นค่า ARF ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน โดยพิจารณาจากการปรับปรุงปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน

ลำดับที่	ปัจจัยที่พิจารณา	การปรับปรุง	ทบทวนค่า ARF	แหล่งอ้างอิง	ค่า ARF* ที่ใช้
1	ความกว้างช่องจราจร	ขยายความกว้างช่องจราจร 3.5 เมตร ขึ้นไป	0.28	Yanmaz-Tuzel and Ozbay (2010)	0.28
2	ความกว้างไหล่ทาง	ขยายความกว้างไหล่ทาง 2.5 เมตร ขึ้นไป	0.23, 0.18, 0.71	Park et al.(2014), Abdel-Aty et al.(2014), Yichuan Peng, Srinivas Reddy Geedipally, and Dominique Lord (2012)	0.23
3	สิ่งกีดขวางข้างทาง	กำจัดสิ่งกีดขวางข้างทาง	0.38, 0.98	Hovey and Chowdhury (2005), Ogle et al. (2009)	0.68
4	ระยะปลอดภัยข้างทาง	ขยายระยะปลอดภัย	0.49, 0.27, 0.60	Van Petegem and Wegman (2014), Jurewicz and Pyta (2010)	0.49
5	จำนวนช่องจราจร	เพิ่มจำนวนช่องเป็น 4 ช่องจราจรขึ้นไป	0.20, 0.22, 0.25	Gan et al. (2005)	0.22
6	เส้นจราจร	ปรับเส้นจราจรให้มองเห็นได้ชัดเจน	0.18	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	0.18
7	ราวกันอันตราย	ติดตั้งราวกันอันตราย	0.58	Jang et al. (2010)	0.58
8	ประเภททางโค้ง	ปรับปรุงรัศมีความโค้ง	0.58, 0.87	iRAP Albert Gan et al. (2005), US DOT (2008)	0.72
9	ทางเชื่อม	ปิดทางเชื่อม	0.44	Lee et al.(2011)	0.44
10	ประเภททางแยก	ปรับ 4 แยก เป็น 3 แยก	0.25, 0.33	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	0.29
		ปรับทางแยกเป็นวงเวียน	0.65	Schoon and van Minnen (1994)	0.65
		การติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	0.15	Kenneth R.A. et al. (1996)	0.15
11	ช่องทางรอเลี้ยว	ติดตั้งช่องทางรอเลี้ยว	0.25	Srinivasan et al. (2014)	0.25

ตารางที่ 5-2 ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน (ต่อ)

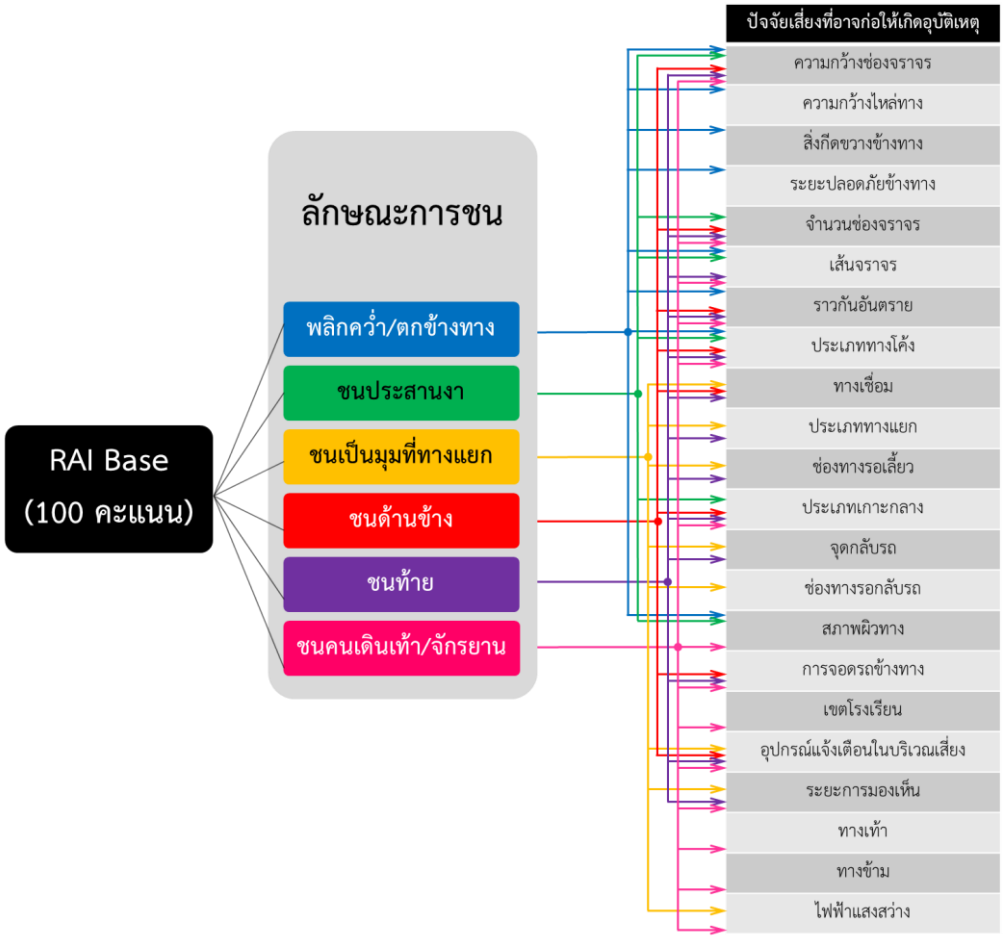
ลำดับที่	ปัจจัยที่พิจารณา	การปรับปรุง	ค่า ARF ทบทวน	แหล่งอ้างอิง	ค่า ARF ที่ใช้
12	ประเภทเกาะกลาง	ติดตั้งเกาะกลางถนน	0.14,0. 71, 0.55, 0.19, 0.26, 0.68, 0.24, 0.25, 0.71, 0.43, 0.30, 0.31, 0.20, 0.42	Yanmaz-Tuzel and Ozbay (2010), Schultz et al. (2008), Elvik, R. and Vaa, T. (2004), Hughes et al. (2010)	0.30
13	จุดกลับรถ	ปิดจุดกลับรถ	0.77, 0.72	Brich and Cottrell (1994)	0.75
14	ช่องรอกลับรถ	ติดตั้งช่องรอกลับรถ	0.03	Liu et al. (2008)	0.03
15	สภาพผิวทาง	ปรับปรุงสภาพผิวทาง	0.40	iRAP	0.40
16	การจอดรถข้างทาง	ห้ามไม่ให้จอดรถข้างทาง	0.20	Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	0.20
17	เขตโรงเรียน	มีโรงเรียน	-		-
18	อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณจุดเสี่ยง	0.28, 0.74, 0.50	Felipe et al. (1998), Polanis (1999), Elvik, R. and Vaa, T. (2004)	0.50
19	ระยะการมองเห็น	ปรับปรุงระยะการมองเห็น	0.42	iRAP	0.42
20	ทางเท้า	ขยายทางเท้า	0.20	iRAP	0.20
21	ทางข้าม	ติดตั้งทางข้าม หรือทางม้าลาย	0.40, 0.19, 0.65	Li Chen, Cynthia Chen, and Reid Ewing (2012), Haleem and Abdel-Aty(2010)	0.40
22	ไฟฟ้าแสงสว่าง	ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง	0.49, 0.69, 0.28, 0.18	Wanvik (2009) Elvik, R. and Vaa, T.(2004)	0.38

หมายเหตุ: *เสนอโดยที่ปรึกษา โดยวิเคราะห์จากค่าที่ได้จากงานวิจัย

2) การปรับปรุงการคำนวณการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

- ค่าความสัมพันธ์ของความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุกับปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ

ปัจจัยความเสี่ยงเป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุทางถนนและความรุนแรงของอุบัติเหตุในแต่ละลักษณะ ดังแสดงในรูปที่ 5-2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยความเสี่ยงที่มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะการชนทั้ง 6 ประเภท



รูปที่ 5-2 ภาพรวมแนวทางการคำนวณค่าการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

- การปรับปรุงค่าถ่วงน้ำหนัก (Weight Factor)

ในส่วนของการปรับปรุงค่าถ่วงน้ำหนัก (Weight Factor) ที่ปรึกษาเห็นควรให้นำค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณ เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกับสากลที่การประเมิน iRAP ใช้สำหรับสูตรที่ใช้ในการประยุกต์ใช้ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ดังแสดงในสมการที่ 5-1 และได้แสดงรายละเอียดการนำค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของแต่ละปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 5-3

$$\text{Weight Factor} = 1 - (\text{ARF}/100) \qquad (5\text{-}1)$$

ตารางที่ 5-3 ตัวเลือกในการประเมินค่า RAI

ปัจจัย	เลือก	ตัวเลือกในการประเมิน	ค่าถ่วงน้ำหนัก
ความกว้างช่องจราจร	0	3.5 เมตร ขึ้นไป	1.00
	1	น้อยกว่า 3.5 เมตร	0.72
ความกว้างไหล่ทาง	0	2.5 เมตร ขึ้นไป	1.00
	1	น้อยกว่า 2.5 เมตร	0.77
	2	ไม่มีไหล่ทาง	0.29
ลักษณะข้างทาง	0	ไม่มีสิ่งกีดขวางข้างทาง	1.00
	1	ทางลาดลง	0.66
	2	ต้นไม้ ป้ายจราจร เสาโพล เสาไฟฟ้า เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป	0.32
	3	หน้าผา	0.15
ระยะปลอดภัยข้างทาง	0	3 เมตร ขึ้นไป	1.00
	1	น้อยกว่า 3 เมตร	0.51
	2	ไม่มี	0.40
จำนวนช่องจราจร	0	มากกว่า 2 ช่องจราจร	1.00
	1	2 ช่องจราจร	0.78
เส้นจราจร	0	มองเห็นได้ชัดเจน	1.00
	1	มองเห็นได้ไม่ชัดเจน	0.82
ราวกันอันตราย	1	ไม่จำเป็นต้องมีราวกันอันตราย	1.00
	0	ไม่มีราวกันอันตราย	0.42
	1	มีราวกันอันตราย	1.58
ประเภททางโค้ง	0	ทางตรงหรือทางโค้งรัศมีกว้าง (รัศมีมากกว่า 900 เมตร)	1.00
	1	ทางโค้งรัศมีปานกลาง (รัศมี 500 - 900 เมตร)	0.42
	2	ทางโค้งรัศมีแคบ (รัศมี 200 - 500 เมตร)	0.27
	3	ทางโค้งรัศมีแคบมาก (รัศมีไม่เกิน 200 เมตร)	0.13
ทางเชื่อม	0	ไม่มีทางเชื่อม	1.00
	1	มีทางเชื่อม	0.56
ประเภททางแยก	0	ไม่มีทางแยก	1.00
	1	วงเวียนมีสัญญาณไฟ	0.71
	2	วงเวียนไม่มีสัญญาณไฟ	0.60
	3	สามแยกมีสัญญาณไฟ	0.43
	4	สามแยกไม่มีสัญญาณไฟ	0.50
	5	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกมีสัญญาณไฟ	0.35
	6	สี่แยกหรือมากกว่าสี่แยกไม่มีสัญญาณไฟ	0.30
	7	จุดตัดทางรถไฟ	0.30

ตารางที่ 5-3 ตัวเลือกในการประเมินค่า RAI (ต่อ)

ปัจจัย	เลือก	ตัวเลือกในการประเมิน	ค่าถ่วงน้ำหนัก
ช่องทางรอเลี้ยว	1	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอเลี้ยว	1.00
	0	ไม่มีช่องทางรอเลี้ยว	0.75
	1	มีช่องทางรอเลี้ยว	1.25
ประเภทเกาะกลาง	0	เกาะกลางแบบกดเป็นร่อง	1.71
	1	เกาะกลางแบบยก	1.71
	2	เกาะกลางแบบราวกันหรือกำแพงกั้น	1.71
	3	เกาะกลางแบบเกาะสี	1.15
	4	ไม่มีเกาะกลาง	1.00
จุดกลับรถ	1	ไม่จำเป็นต้องมีจุดกลับรถ	1.00
	0	ไม่มีจุดกลับรถ	1.00
	1	มีจุดกลับรถ	0.25
ช่องทางรอกลับรถ	1	ไม่จำเป็นต้องมีช่องทางรอกลับรถ	1.00
	0	ไม่มีช่องทางรอกลับรถ	0.70
	1	มีช่องทางรอกลับรถ	1.03
สภาพผิวทาง	0	สภาพผิวทางมีความปลอดภัยต่อการขับขี่	1.00
	1	สภาพผิวทางมีการเสื่อมสภาพ	0.60
การจอดรถข้างทาง	0	ไม่มีการจอดรถข้างทาง	1.00
	1	มีการจอดรถข้างทาง	0.80
เขตโรงเรียน	0	ไม่มีโรงเรียน	1.00
	1	มีโรงเรียน	0.80
อุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	1	ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์แจ้งเตือน	1.00
	0	ไม่มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	0.50
	1	มีอุปกรณ์แจ้งเตือนในบริเวณเสี่ยง	1.50
ระยะการมองเห็น	0	ระยะการมองเห็นเพียงพอ	1.00
	1	ระยะการมองเห็นไม่เพียงพอ	0.58
ทางเท้า	1	ไม่จำเป็นต้องมีทางเท้า	1.00
	0	ไม่มีทางเท้า	0.80
	1	มีทางเท้า	1.20
ทางข้าม	2	ไม่จำเป็นต้องมีทางข้าม	1.00
	0	ไม่มีทางข้าม	0.60
	1	ทางม้าลาย	1.40
	2	สะพานลอย	1.99
ไฟฟ้าแสงสว่าง	0	ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง	0.62
	1	มีไฟฟ้าแสงสว่าง	1.38

- การปรับปรุงสูตรที่ใช้ในการคำนวณ

ที่ปรึกษาได้ทบทวนสมการในการคำนวณค่า RAI ของโครงการฯ ในระยะที่ 1 แสดงดังสมการที่ 5-2 และเพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและมีความเป็นสากลเทียบเท่ากับการประเมิน International Road Assessment Program (iRAP) ที่ปรึกษาจึงได้ดำเนินการปรับปรุงสูตรที่ใช้ในการคำนวณค่า RAI ของโครงการฯ ในระยะที่ 2 ดังแสดงในสมการที่ 5-3

สมการการคำนวณค่า RAI ของโครงการฯ ระยะที่ 1

$$RAI_{Base} = \sum_{j=1}^{5}\left[\left(\prod_{i=1}^{n_j} X_{ij}^{a_{ij}}\right) \times S_j\right] \times k \qquad (5\text{-}2)$$

โดยที่ i = ปัจจัยด้านวิศวกรรมที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนน

j = ลักษณะการชน (1 = Run-Off, 2 = Head On, 3 = Angle Collision, 4 = Side Slip, 5 = Rear End)

n_j = จำนวนปัจจัยที่พิจารณาตามลักษณะการชน j

a_{ij} = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่มีผลต่อลักษณะการชน j

X_{ij} = ค่าร้อยละอุบัติเหตุที่ลดลงของปัจจัยวิศวกรรม i ที่มีผลต่อลักษณะการชน j

S_j = ค่าถ่วงน้ำหนักของลักษณะการชน j ที่พิจารณา

k = ค่าปรับแก้ความปลอดภัยกายภาพทางตามลักษณะพื้นที่สองข้างทาง (Accident Reduction Factor: ARF)

สมการการคำนวณค่า RAI ของโครงการฯ ระยะที่ 2

$$RAI_{Base} = \sum_{j=1}^{6}\left[\left(\prod_{i=1}^{n_j} 1 - \frac{ARF_{ij}}{100}\right) \times S_j\right] \qquad (5\text{-}3)$$

โดยที่ i = ปัจจัยด้านวิศวกรรมที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนน

j = ลักษณะการชน (1 = Run-Off, 2 = Head On, 3 = Angle Collision, 4 = Side Slip, 5 = Rear End, 6 = Pedestrian Crash)

ARF_{ij} = ค่าร้อยละของการลดจำนวนอุบัติเหตุ (ARF) ของปัจจัย i ที่พิจารณาตามลักษณะการชน j

n_j = จำนวนปัจจัยที่พิจารณาตามลักษณะการชน j ที่พิจารณา

S_j = ค่าความรุนแรงตามลักษณะการชน j ที่พิจารณา

3) การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

ที่ปรึกษาได้จัดเตรียมข้อมูลภาพถ่ายเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลัก ยกเว้นในสายทางที่อันตรายที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่สำรวจและรวบรวมข้อมูลภาพถ่ายได้ ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดชายแดนใต้ตาม พ.ร.บ. รักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส รวมถึง 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอจะนะ และอำเภอสะบ้าย้อย โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายของสำนักบริหารบำรุงทาง และการสำรวจสายทาง เพื่อทำการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ให้ครอบคลุมโครงข่ายเส้นทางหลวงทั้งประเทศ และนำเข้าข้อมูลผลการประเมินสู่ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง จำนวน 33,603.03 กิโลเมตร ซึ่งเป็นระยะทางประเมินทั้งหมดในโครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ ดังแสดงในตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4 สรุปเส้นทางหลวงหมายเลข 4 หลักใหม่ จากการปิดปีสายทางในปี 2558 จำแนกตามสำนักงานทางหลวง

ลำดับที่	สำนักงานทางหลวง	ระยะทางที่ประเมินค่า RAI	
		ความยาวถนน (กม.)	ระยะทางประเมิน (กม.)
1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	2,605.86	2,674.53
2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	2,972.08	3,056.01
3	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	1,615.29	1,628.20
4	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	1,175.08	1,265.79
5	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	2,207.25	2,257.17
6	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	1,934.97	1,974.28
7	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	1,816.97	1,833.80
8	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	1,254.63	1,290.55
9	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	2,267.15	2,364.32
10	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	1,901.15	1,992.84
11	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	1,998.65	2,216.43
12	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	2,255.04	2,409.04
13	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ)	1,015.36	1,295.72
14	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	1,533.40	1,631.56
15	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	1,391.04	1,678.44
16	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	2,192.19	2,475.50
17	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	926.96	1,008.36
18	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	473.24	550.50
รวม		**31,536.29**	**33,603.03**

ตารางที่ 5-5 สรุปผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) จำแนกตามหลักทางหลวง

สถานะข้อมูล: ปี 2559

ประเภททางหลวง	ระดับความปลอดภัย					ระยะทางรวม (กม.)
	5 ดาว (กม.)	4 ดาว (กม.)	3 ดาว (กม.)	2 ดาว (กม.)	1 ดาว (กม.)	
ทางหลวงหมายเลข 1 หลัก						
2 ช่องจราจร	0	70	865	237	12	1,184
มากกว่า 2 ช่องจราจร	2,100	2,009	377	365	18	4,869
ทางหลวงหมายเลข 2 หลัก						
2 ช่องจราจร	0	67	897	143	19	1,126
มากกว่า 2 ช่องจราจร	2,569	2,397	455	596	77	6,094
ทางหลวงหมายเลข 3 หลัก						
2 ช่องจราจร	0	500	6,135	1,474	373	8,482
มากกว่า 2 ช่องจราจร	3,257	4,499	1,357	1,277	134	10,524
ทางหลวงหมายเลข 4 หลัก						
2 ช่องจราจร	0	614	16,706	5,313	1,409	24,042
มากกว่า 2 ช่องจราจร	1,096	4,025	1,899	849	164	8,033

ตารางที่ 5-6 สรุปผลการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ทั้งประเทศ

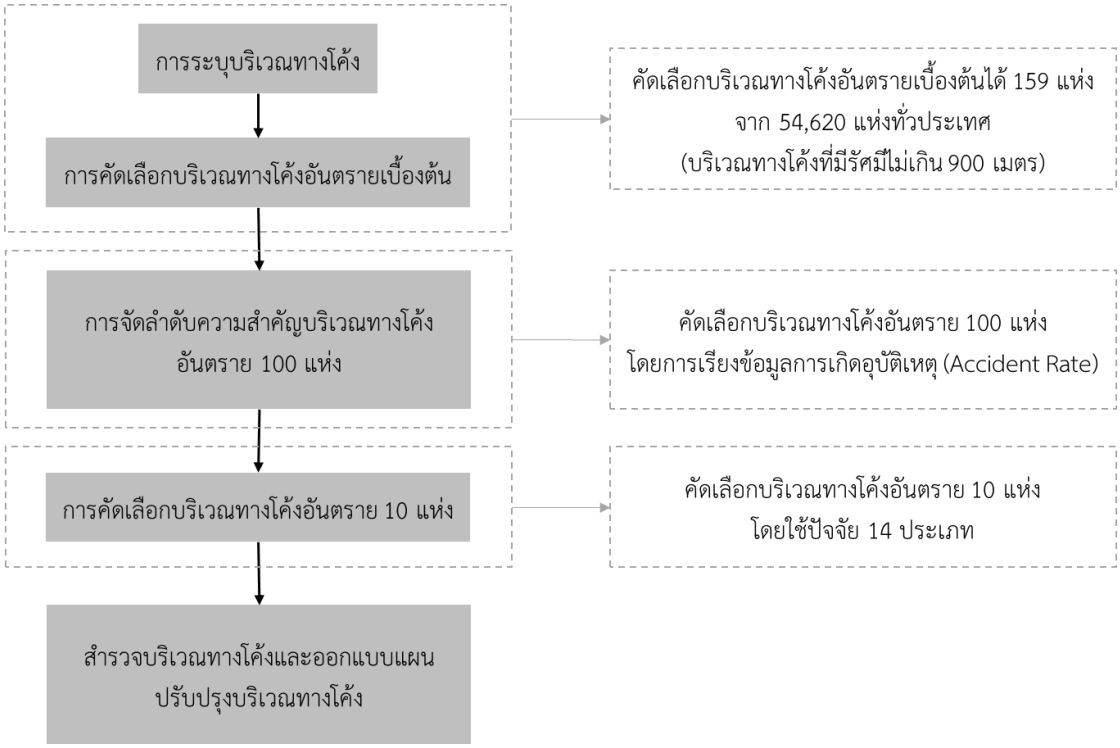
สถานะข้อมูล: ปี 2559

ประเภททางหลวง	ระดับความปลอดภัย					ระยะทางรวม (กม.)
	5 ดาว (กม.)	4 ดาว (กม.)	3 ดาว (กม.)	2 ดาว (กม.)	1 ดาว (กม.)	
ระยะทางรวมทั้งประเทศ						
2 ช่องจราจร	0	1,251	24,603	7,167	797	33,818
มากกว่า 2 ช่องจราจร	9,022	12,930	4,088	3,087	393	29,520
						63,338
คิดเป็นร้อยละ						
2 ช่องจราจร	0.00	1.98	38.84	11.32	1.26	53.39
มากกว่า 2 ช่องจราจร	14.24	20.41	6.45	4.87	0.62	46.61
รวม	**14.24**	**22.39**	**45.30**	**16.19**	**1.88**	**100.00**

องค์ประกอบงานที่ 2 งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยในเชิงวิศวกรรม

1) การคัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งอย่างน้อย 100 แห่งและการวางแผนสำรวจ

- การคัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งและการวางแผนสำรวจ ดังนี้



รูปที่ 5-3 แผนการประเมินจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้ง

การระบุโค้งดำเนินการโดยใช้แนวคิด Curve Fitting ร่วมกับการใช้ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี และข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปเป็นปัจจัยในการคัดเลือกโค้งอันตราย

จากขั้นตอนการคัดเลือกโค้งอันตรายเบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่าจากบริเวณทางโค้งทั้งหมดทั่วประเทศไทยทำการคัดเลือกบริเวณทางโค้งที่มีรัศมีไม่เกิน 900 เมตร และมีข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในรอบ 3 ปี ออกมาได้จำนวน 54,620 แห่ง และวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป จะได้บริเวณทางโค้งจำนวน 159 แห่ง

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดลำดับความสำคัญการคัดเลือกบริเวณทางโค้งอันตราย ตามค่าดัชนีความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity Index) ตั้งแต่ค่าจำนวนมากไปจนถึงค่าจำนวนน้อย บริเวณทางโค้งที่มีค่าดัชนีความรุนแรงสูงที่ปรึกษาสันนิษฐานได้ว่าอาจเป็นโค้งที่มีจุดเสี่ยงอันตรายสูง

- การคัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้งเบื้องต้น 10 แห่งและการวางแผนสำรวจ

การคัดเลือกโค้งอันตรายที่ปรึกษาได้ใช้ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยและข้อมูลลักษณะการชน มาใช้เป็นปัจจัยหลักประกอบในการพิจารณาเลือกทางโค้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ปัจจัย	เงื่อนไข
1	ความชัน	เป็นทางตรงหรือทางลาดลง
2	ทางแยก	มีทางแยกหรือไม่มีทางแยก
3	ทางเชื่อม	มีหรือไม่มีทางเชื่อมบริเวณทางโค้ง
4	ข้างทาง (แนวถนน)	มีกิจกรรมข้างทางที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ตลาดนัด
5	ช่องจราจร	จำนวนช่องจราจร เช่น 2, 3, 4 ช่องจราจร
6	เกาะกลาง	มีหรือไม่มีเกาะกลาง
7	ปริมาณจราจร	จำนวนการเดินทางในบริเวณทางโค้ง
8	อุบัติเหตุกลางวัน - กลางคืน	บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ เกิดขึ้นเวลากลางวันหรือกลางคืน
9	โค้งต่อเนื่อง	โค้งที่มีลักษณะเป็นโค้งต่อเนื่องมีผลก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
10	มาตรฐานชั้นทาง	เป็นมาตรฐานชั้นทางที่ 1, 2, 3 หรือมาตรฐานชั้นทางพิเศษ
11	ประเภทผิวทาง	ผิวถนนเป็นแบบ คอนกรีต ลาดยาง หรือลูกรัง
12	ประเภทของอุบัติเหตุ	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางโค้งเป็นแบบ เสียหลักตกถนนทางโค้งขวา, ชนรถที่กำลังออกจากทางเชื่อมถนนสายย่อย เป็นต้น
13	ประเภทของยานพาหนะ	รถที่เกิดอุบัติเหตุเป็นแบบ รถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสาร หรือรถบรรทุก
14	ในเมือง - นอกเมือง	ถนนที่เกิดอุบัติเหตุอยู่บริเวณในเมืองหรือนอกเมือง

- แนวทางการออกแบบเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางโค้ง

แนวทางที่ดำเนินการนั้นมีตั้งแต่การดำเนินการได้ในทันที เช่น การกำจัดสิ่งบดบังป้ายจราจร การติดตั้งป้ายเตือน ไปจนถึงการเพิ่มรัศมีความโค้ง การยกโค้ง หรือแม้แต่การตัดแนวถนนใหม่ สำหรับในการศึกษานี้จะครอบคลุมเฉพาะแนวทางในการแก้ไขปัญหาระยะสั้นด้วยการปรับปรุงป้ายและเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง การติดตั้งหรือปรับปรุงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย การติดตั้งป้ายเตือนหรือ ไฟสัญญาณเตือน การปรับปรุงผิวทางด้วยวัสดุที่เพิ่มแรงเสียดทาน โดยหลักการในการพิจารณาประกอบด้วย

1. การกำจัดปัญหาหรือสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
2. การให้ข้อมูลแก่ผู้ขับขี่ล่วงหน้า
3. การจำกัดและควบคุมความเร็วให้ลดลง

ตารางที่ 5-7 สรุปลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและมาตรการในการดำเนินการ

ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	มาตรการในการดำเนินการ
การลื่นไถล	- การปรับปรุงผิวทาง - การใช้วัสดุป้องกันการลื่นไถล - ปรับปรุงระบบการระบายน้ำ
การชนกับอุปสรรคข้างทาง	- ติดตั้งราวกันอันตราย - ย้าย/รื้อถอนอุปสรรคข้างทาง - ปรับปรุงสภาพข้างทางให้เห็นอุปสรรคได้ชัดเจน - ติดตั้งหลักนำโค้ง
การสูญเสียการควบคุมรถ	- ปรับปรุงป้ายจราจร ติดตั้งป้ายเตือน - ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง - การติดตั้งแถบเตือนความเร็ว - การควบคุมความเร็ว - ติดตั้งราวกันอันตราย - การปรับปรุงเพิ่มไหล่ทาง - การยกโค้ง
อุบัติเหตุเวลากลางคืน	- ติดป้ายสะท้อนแสง หรือไฟเตือน - ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง - ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง - ติดตั้งหลักนำทาง
การมองเห็นที่ไม่ดี เช่น ป้ายจราจรถูกบดบัง ระยะมองเห็นไม่เพียงพอ	- ตัดแต่งต้นไม้ หรือย้ายออก - เพิ่มระยะการมองเห็น - ปรับแนวเส้นทาง - การปรับปรุงสภาพข้างทางให้ปลอดภัย
วินัยในการขับขี่ การขับขี่ในช่องทาง	- ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง - การบังคับใช้กฎจราจร - การจัดทำเกาะกลางแบบ Raised Median - การทำช่องจราจรสำหรับแซง
มาตรการอื่นๆ	- การจัดช่องทาง การควบคุมการเลี้ยว - การจัดทำช่องทางเฉพาะรถมอเตอร์ไซค์ หรือรถจักรยาน - การควบคุมการเชื่อมต่อ และการใช้พื้นที่ข้างทาง

ตารางที่ 5-8 ค่า ARF ของปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย 12 แห่ง

ลำดับที่	บริเวณทางโค้ง	มาตรการแก้ไขบริเวณทางโค้ง	แหล่งอ้างอิง	ARF	ARF_{total}
1	ทางหลวงหมายเลข 1035 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน สำเภาทอง - สันติสุข	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.87
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง	Wanvik et al.,2009	0.52	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.22
		ขยายรัศมีความโค้ง	Hauer et al.2004	0.22	
2	ทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0603 ชื่อตอน น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.56
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.32	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.55
		เพิ่มจุดบริการพักรถถาวร เพื่อตรวจสอบสภาพรถ	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.23	
		ปรับปรุงทางให้มีความลาดชันที่ลดลง	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.42	
*3	ทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.71
		ติดตั้ง Rumble Strip	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.34	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.32	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			*
		โครงการขยาย 4 ช่องจราจร	-	*	
4	ทางหลวงหมายเลข 1092 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปง - ปัวดอย	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.81
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.32	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.67
		ปรับปรุงเพิ่มรัศมีความโค้ง	Hauer et al.2004	0.30	
		ปรับปรุงราวกันชนเหล็กให้ต่อรับกับปลายราวสะพาน	Park et. al.,2015	0.06	
		ติดตั้งไฟกะพริบเพื่อเตือนผู้ขับขี่	Elvik, R. and Vaa, T.,2004	0.50	
5	ทางหลวงหมายเลข 3199 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.60
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.82
		เพิ่มจุดบริการพักรถถาวร (Service Area)	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.23	
		ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการกระแทกจากการชน (Crash Cushion)	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.69	
		ติดตั้งเครื่องตรวจวัดและแสดงความเร็ว	Various et al.,2010	0.26	

ตารางที่ 5-8 ค่า ARF ของปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย 12 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณทางโค้ง	มาตรการแก้ไขบริเวณทางโค้ง	แหล่งอ้างอิง	ARF	ARF_{total}
6	ทางหลวงหมายเลข 4029 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน กะทู้ - ป่าตอง	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.80
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		ปรับปรุงราวกันอันตรายให้รองรับการชนของรถทุกประเภทได้ปลอดภัย	Park et. al.,2015	0.06	
		จัดการย้ายสิ่งกีดขวางและบดบังสายตารบกวนการมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.34	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.37
		เพิ่ม Widening บริเวณทางโค้ง	Wu et al.2015	0.32	
		ติดตั้ง Variable Message sign	Bham et al.2010	0.08	
7	ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ชื่อตอน โคกกลอย - หมากปรก	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.68
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.41
		เพิ่มรัศมีทางโค้ง/ปรับปรุงลักษณะทางโค้ง	Choi et al., 2015	0.41	
8	ทางหลวงหมายเลข 4034 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.68
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		เพิ่ม Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.87
		ขยายรัศมีความโค้ง	Hauer et al.2004	0.47	
		จัดระเบียบการเชื่อมต่อแนวเขตทาง (ทางเชื่อมทางโค้ง)	Harkey et al.,2008	0.75	
9	ทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 0300 ชื่อตอน วังสำราญ - วังสะพุง	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.60
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.28
		ขยายรัศมีความโค้ง	Hauer et al.2004	0.28	
*10	ทางหลวงหมายเลข 2095 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน พรเจริญ - โซ่พิสัย	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.79
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย	Montella.,2009	0.39	
		ทาสีเส้นเครื่องหมายจราจรบนผิวทางให้ชัดเจน	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)	Merritt et al.,2015	0.35	
		บริเวณช่วงกลางโค้งติด Guard Rail	Park et. al.,2015	0.06	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			*
		การก่อสร้างเส้นทางใหม่	-	*	

ตารางที่ 5-8 ค่า ARF ของปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากมาตรการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย 12 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณทางโค้ง	มาตรการแก้ไขบริเวณทางโค้ง	แหล่งอ้างอิง	ARF	ARF_{total}
11	ทางหลวงหมายเลข 4018 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน ไม้เสียบ - หัวถนน	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.44
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ปรับปรุงเครื่องหมายจราจรให้ชัดเจน	Tsyganov et al.,2009	0.20	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.31
		ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรถ้ามีปริมาณจราจรหรืออุบัติเหตุถึงเกณฑ์ที่กำหนด	Abdel-Aty et al.,2014	0.31	
12	ทางหลวงหมายเลข 216 ตอนควบคุม0102 ชื่อตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	**แผนการแก้ไขระยะสั้น**			0.61
		ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.30	
		ติดตั้ง Optical Speed Bar	Elvik, R. and Vaa, T.2004	0.19	
		ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรถ้ามีปริมาณจราจรหรืออุบัติเหตุถึงเกณฑ์ที่กำหนด	Abdel-Aty et al.,2014	0.31	
		แผนการแก้ไขระยะยาว			0.04
		พิจารณาออกแบบให้เป็นทางแยกต่างระดับเพื่อลดจุดตัดการเกิดอุบัติเหตุ	Elvik, R. and Erke, A.,2007	0.04	

*หมายเหตุ *แผนการแก้ไขระยะยาวของบริเวณทางหลวงหมายเลข 118 และ 2095 ไม่มีการระบุค่า ARF เนื่องจากไม่มีงานวิจัยหรือเอกสารทางวิชาการรองรับ*

มูลค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีการเสียชีวิต กรณีบาดเจ็บ และกรณีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว ดังแสดงในตารางที่ 5-9

ตารางที่ 5-9 ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร จำแนกตามระดับความรุนแรงปี พ.ศ. 2559

ระดับความรุนแรง	คาเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร (บาท)
กรณีเสียชีวิต*	5,441,000 - 6,402,000
กรณีพิการ	5,496,000 - 7,427,000
กรณีบาดเจ็บสาหัส**	170,000 - 176,000
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย***	41,600 - 41,900
กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว****	56,000

ที่มา: โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย, 2547 (ปรับค่าเป็นปัจจุบันปี พ.ศ.2559 โดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง)

หมายเหตุ: มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรที่ปรึกษาเลือกใช้ข้อมูลดังนี้

*กรณีเสียชีวิตที่ปรึกษาเลือกใช้คาเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 6,402,000 บาท

**กรณีบาดเจ็บสาหัสที่ปรึกษาเลือกใช้คาเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 176,000 บาท

***กรณีบาดเจ็บเล็กน้อยที่ปรึกษาเลือกใช้คาเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 41,900 บาท

****กรณีกรณีทรัพย์สินเสียหายอยางเดียวที่ปรึกษาเลือกใช้คาเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 56,000 บาท

ตารางที่ 5-10 ข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ.2557 - 2559) และข้อมูลเฉลี่ยต่อครั้งการเกิดอุบัติเหตุ

บริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (ปี 2558)/น(ปี)	มาตรฐานชั้นทาง	การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)						อุบัติเหตุทั้งหมด				ผู้ได้รับเคราะห์กรรม (Casualty)			สัดส่วนต่อครั้ง			มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ					ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท) ***
								โค้งย่อยลำดับที่	ทิศทาง	ค่า RAI		SRAI (RAI with Speed)		ที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง) (1)	ที่มีการบาดเจ็บ (ครั้ง) (2)	ที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (ครั้ง) (3)	รวม (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน) (4)	บาดเจ็บสาหัส (คน) (5)	บาดเจ็บเล็กน้อย (คน) (6)	สัดส่วนการเสียชีวิต (4/1)	สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัส (5/2)	สัดส่วนการบาดเจ็บเล็กน้อย (6/3)	เสียชีวิต (บาท)	บาดเจ็บสาหัส (บาท)	บาดเจ็บเล็กน้อย (บาท)	ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)	รวม (บาท)	
										ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง																
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ																													
1	1035	0102	สำเภาทอง - สันติสุข	52+561	52+865	7,539	ชั้นที่ 1	1	L/R	21.51	79.39	6.64	24.5	0	3	2	5	0	1	2	0	0.33	0.67	0	58,080	28,073	112,000	198,153	172,393
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางเขา																													
2	12	0603	น้ำดุก - ห้วยขำมะคาว	373+650	375+000	2,791	ชั้นที่ 2	1	L/R	13.55	74.22	4.55	24.94	2	2	1	5	30	8	2	15	4	1	96,030,000	704,000	41,900	56,000	96,831,900	54,225,864
								2		13.57	75.4	4.31	23.93																
								3		11.06	74.55	3.32	22.38																
3	118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	48+700	52+015	39,165	ชั้นพิเศษ	1	L/R	11	75.93	4.52	31.2	2	0	1	3	3	9	0	1.50	4.50	0	9,603,000	792,000	0	56,000	10,451,000	7,420,210
								2		11	75.93	4.3	29.66																
								3		11.18	75.93	4.37	29.66																
								4		11.07	78.94	4.79	34.17																
								5		11.44	78.94	4.95	34.17																
4	1092	0100	ปง - ปัวดอย	1+450	1+680	3,373	ชั้นที่ 5	1	L/R	21.28	75.4	6.22	22.03	0	2	2	4	0	0	2	0	0	1	0	0	41,900	112,000	153,900	124,659
5	3199	0102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	57+532	59+035	2,095	ชั้นที่ 2	1	L/R	28.22	73.63	9.22	24.04	2	3	0	5	11	28	5	5.50	9.33	1.67	35,211,000	1,642,080	69,973	0	36,923,053	22,153,832
								2		36.3	74.22	8.23	16.83																
								3		28.22	73.63	3.14	8.18																
6	4029	0100	กะทู้ - ป่าตอง	0+950	1+450	31,024	ชั้นพิเศษ	1	L/R	36.3	74.22	4.8	9.81	6	5	2	13	8	11	37	1.33	2.20	7.40	8,514,660	387,200	310,060	112,000	9,323,920	7,459,136
								2		36.3	74.22	16.13	32.99																
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ																													
7	402	0101	โคกกลอย - หมากปรก	13+202	14+616	21,358	ชั้นพิเศษ	1	L	47.03	85.39	22.37	40.62	1	7	12	20	1	0	12	1	0	1.71	6,402,000	0	71,649	672,000	7,145,649	4,859,041
								2		47.03	85.39	21.86	39.70																
								3		58.64	85.39	32.98	48.03																
								1	R	47.03	85.39	33.59	60.98																
								2		39.35	85.39	21.07	45.72																
								3		55.96	83.68	27.88	41.70																
8	4034	0100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	5+950	7+514	7,117	ชั้นที่ 5	1	L	37.58	88.71	13.39	31.62	2	10	21	33	2	8	5	1	0.80	0.50	6,402,000	140,800	20,950	1,176,000	7,739,750	5,263,030
								2		35.98	80.46	10.24	22.89																
								3		32.89	77.95	13.26	31.42																
								4		35.74	79.17	13.96	30.93																
								1	R	35.74	79.17	12.01	26.61																
								2		38.00	85.47	13.15	29.57																
								3		35.74	79.17	14.41	31.92																
								4		17.62	78.87	9.67	43.27																
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางเขา																													
9	210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง	99+750	99+950	6,280	ชั้นพิเศษ	1	L/R	23.92	83.47	10.09	35.2	0	6	3	9	0	1	5	0	0.17	0.83	0	29,920	34,777	168,000	232,697	139,618

ตารางที่ 5-10 ข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ.2557 - 2559) และข้อมูลเฉลี่ยต่อครั้งการเกิดอุบัติเหตุ (ต่อ)

บริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ปริมาณจราจร (คัน/ด้วน) (ปี 2558)	มาตรฐานชั้นทาง	การประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)						อุบัติเหตุทั้งหมด				ผู้ได้รับเคราะห์กรรม (Casualty)			สัดส่วนต่อครั้ง			มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ					ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท) ***
								โค้งย่อยลำดับที่	ทิศทาง	ค่า RAI		SRAI (RAI with Speed)		ที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง) (ก)	ที่มีการบาดเจ็บ (ครั้ง) (ข)	ที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (ครั้ง) (ค)	รวม (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน) (ง)	บาดเจ็บสาหัส (คน) (จ)	บาดเจ็บเล็กน้อย (คน) (ฉ)	สัดส่วนการเสียชีวิต (ง/ก)	สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัส (จ/ข)	สัดส่วนการบาดเจ็บเล็กน้อย (ฉ/ข)	เสียชีวิต (บาท)	บาดเจ็บสาหัส (บาท)	บาดเจ็บเล็กน้อย (บาท)	ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)	รวม (บาท)	
										ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง																
ในเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ																													
10	2095	0100	พรเจริญ - โซ่พิสัย	14+410	14+700	2,539	ชั้นที่ 5	1	L/R	17	71	11	44	0	3	1	4	0	0	3	0	0	1	0	0	41,900	56,000	97,900	77,341
11	4018	0200	ไม้เสียบ - หัวถนน	30+100	30+520	1,709	ชั้นที่ 5	1	L/R	21	74	29	100	0	33	25	58	0	12	43	0	0.36	1.30	0	63,360	54,470	1,400,000	1,517,830	667,845
								2		20	74	21	78																
ในเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ																													
12	216	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	9+700	10+150	25,066	ชั้นพิเศษ	1	L	45	72	12	19	1	7	8	16	1	2	11	1	0.29	1.57	6,402,000	51,040	65,783	448,000	6,966,823	4,249,762
									R	44.59	71.76	12.03	19.37																

หมายเหตุ ที่ปรึกษาอ้างอิงข้อมูลมูลค่าทรัพย์สินเสียหายจากระบบ Highway Accident Information Management System (HAIMS)

**บริเวณทางโค้งลำดับที่ 3 ทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 เกิดอุบัติเหตุ 3 ครั้งในอุบัติเหตุ 2 ครั้งมีทั้งผู้เสียชีวิตและผู้บาดเจ็บสาหัสจึงเลือกใช้อุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต (ก) มาคำนวณสัดส่วนของผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส*

***มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ = คาเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร x สัดส่วนต่อครั้ง ตัวอย่างเช่น บริเวณทางโค้งลำดับที่ 1 กรณีบาดเจ็บสาหัสคาเฉลี่ยความสูญเสียกการเกิดอุบัติเหตุจราจรมูลค่า 176,000 บาท สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัสเท่ากับ 0.33 (176,000 x 0.33 = 58,080 บาท)*

****ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ = มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุรวม x ARF_{total} ตัวอย่างเช่น บริเวณทางโค้งลำดับที่ 1 มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุรวมเท่ากับ 198,600 บาท ARF_{total} บริเวณทางโค้งลำดับที่ 1 เท่ากับ 0.87 (198,600 x 0.87 = 172,393 บาท)*

ตารางที่ 5-11 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 1 ทางหลวงหมายเลข 1035 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน สำเภาทอง - สันติสุข กม.ที่ 52+561 ถึง 52+865					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,820	ตร.ม.	1,000	1,820,000
2	ป้ายจราจรเตือนแนวทางต่างๆ	2	ป้าย-ชุด	5,200	10,400
3	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
4	ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง	1	LS	100,951	100,951
				รวม	1,936,351
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	2,634,986
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 2 ทางหลวงหมายเลข 12 ตอนควบคุม 0603 ชื่อตอน น้ำดุก - ห้วยซำมะคาว กม.ที่ 373+650 ถึง 375+000					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,231	ตร.ม.	1,000	1,231,000
2	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	50	ม.	48	2,400
				รวม	1,233,400
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	1,678,411
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 3 ทางหลวงหมายเลข 118 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว กม.ที่ 48+700 ถึง 52+015					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,559	ตร.ม.	1,000	1,559,000
2	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	435	ม.	48	20,880
3	ติดตั้ง Rumble Strips	485	ม.	44	21,098
				รวม	1,600,978
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	2,178,610
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 4 ทางหลวงหมายเลข 1092 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปง - ป๊วดอย กม.ที่ 1+450 ถึง 1+680					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,110	ตร.ม.	1,000	1,110,000
2	ป้ายบังคับห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	3,170	6,340
3	ป้ายเตือนเขตห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	8,390	16,780
4	ป้ายเตือนทางโค้ง	2	ป้าย-ชุด	3,500	7,000
5	ป้ายเตือนทางแยก	1	ป้าย-ชุด	3,500	3,500
6	ป้ายข้อความโค้งอันตรายลดความเร็ว	1	ป้าย-ชุด	9,800	9,800

ตารางที่ 5-11 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น) (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
7	ป้ายข้อความลดความเร็ว	1	ป้าย-ชุด	2,700	2,700
8	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	50	ม.	48	2,400
9	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
				รวม	1,163,520
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	1,583,318
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 5 ทางหลวงหมายเลข 3199 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์ กม.ที่ 57+532 ถึง 59+035					
1	งานทาสี Anti-Skid	880	ตร.ม.	1,000	880,000
2	ป้ายบังคับห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	3,170	6,340
3	ป้ายเตือนเขตห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	8,390	16,780
				รวม	903,120
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	1,228,966
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 ทางหลวงหมายเลข 4029 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน กะทู้ - ป่าตอง กม.ที่ 0+950 ถึง 1+450					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,116	ตร.ม.	1,000	1,116,000
2	งานทาสี Anti-Skid (สำหรับช่องจราจรของรถจักรยานยนต์)	2,580	ตร.ม.	1,000	2,580,000
3	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง เตือนความเร็ว	3	จุด	2,000	6,000
4	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	120	ม.	48	5,760
5	ข้อความบนผิวทาง "กำหนดความเร็ว"	5	จุด	1,500	7,500
6	กำแพงคอนกรีต	280	ม.	2,450	686,000
				รวม	4,401,260
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	5,989,235
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 7 ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ชื่อตอน โคกกลอย - หมากปรก กม.ที่ 13+202 ถึง 14+616					
1	งานทาสี Anti-Skid	2,450	ตร.ม.	1,000	2,450,000
2	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	1,160	ม.	48	55,680
				รวม	2,505,680
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	3,409,729

ตารางที่ 5-11 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น) (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 8 ทางหลวงหมายเลข 4034 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง กม.ที่ 5+950 ถึง 7+514					
1	งานทาสี Anti-Skid	3,967	ตร.ม.	1,000	3,967,000
2	ป้ายข้อความโค้งอันตรายลดความเร็ว	2	ป้าย-ชุด	9,800	19,600
3	ข้อความบนผิวทาง "กำหนดความเร็ว"	4	จุด	1,500	6,000
4	ราวกันอันตราย - เหล็ก	259	ม.	1,789	463,351
				รวม	4,455,951
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	6,063,658
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 9 ทางหลวงหมายเลข 210 ตอนควบคุม 0300 ชื่อตอน วังสำราญ - วังสะพุง กม.ที่ 99+750 ถึง 99+950					
1	ป้ายจราจรจำกัดความเร็วไฟกะพริบ	2	ป้าย-ชุด	25,000	50,000
2	ป้ายข้อความลดความเร็ว	3	ป้าย-ชุด	2,700	8,100
3	ป้ายจราจรเตือนแนวทางต่างๆ ชนิดไฟกะพริบ	10	ป้าย-ชุด	20,400	204,000
4	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	520	ม.	48	24,960
5	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
				รวม	292,060
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	397,435
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 10 ทางหลวงหมายเลข 2095 ตอนควบคุม 0100 ชื่อตอน พรเจริญ – โซ่พิสัย กม.ที่ 14+410 ถึง 14+700					
1	งานทาสี Anti-Skid	1,110	ตร.ม.	1,000	1,110,000
2	ป้ายบังคับห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	3,170	6,340
3	ป้ายเตือนเขตห้ามแซง	2	ป้าย-ชุด	8,390	16,780
4	ป้ายเตือนทางโค้ง	2	ป้าย-ชุด	3,500	7,000
5	ป้ายเตือนทางแยก	1	ป้าย-ชุด	3,500	3,500
6	ป้ายข้อความโค้งอันตรายลดความเร็ว	1	ป้าย-ชุด	9,800	9,800
7	ป้ายข้อความลดความเร็ว	1	ป้าย-ชุด	2,700	2,700
8	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	50	ม.	48	2,400
9	กำแพงคอนกรีต	120	ม.	2,450	294,000
10	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000

ตารางที่ 5-11 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง 12 แห่ง (เฉพาะแผนการแก้ไขระยะสั้น) (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
				รวม	1,457,520
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	1,983,393
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 11 ทางหลวงหมายเลข 4018 ตอนควบคุม 0200 ชื่อตอน ไม้เสียบ - หัวถนน กม.ที่ 30+100 ถึง 30+520					
1	ข้อความบนผิวทาง "หยุด"	2	จุด	1,200	2,400
2	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง แบ่งทิศทางการจราจร	75	ม.	44	3,263
3	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง เส้นหยุด	7.5	ม.	87	653
4	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
				รวม	11,315
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	15,397
บริเวณทางโค้งลำดับที่ 12 ทางหลวงหมายเลข 216 ตอนควบคุม 0102 ชื่อตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก กม.ที่ 9+700 ถึง 10+150					
1	ป้ายจราจรเตือนทางแยกสัญญาณไฟจราจร	4	ป้าย-ชุด	3,500	14,000
2	ป้ายเตือนเขตห้ามแซง	4	ป้าย-ชุด	8,390	33,560
3	ป้ายข้อความลดความเร็ว	4	ป้าย-ชุด	2,700	10,800
4	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง Optical Speed Bar	520	ม.	48	24,960
5	ข้อความบนผิวทาง "ลดความเร็ว" สัญญาณไฟจราจร	2	จุด	31,320	62,640
6	ตัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มระยะมองเห็น	1	LS	5,000	5,000
				รวม	150,960
				F-Factor	1.3608
				รวมทั้งหมด	205,426

ที่มา:
1. *อ้างอิงค่า F-Factor จาก สำนักมาตรฐานและประเมินผล กลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด กรมทางหลวง*
2. *แจ้งราคาต้นทุนวัสดุของงานไฟฟ้าแสงสว่างและงานราวกันอันตราย เพื่อเป็นแนวทางพิจารณาในการจัดทำรายละเอียดประกอบคำของบประมาณ ประจำเดือน พฤษภาคม 2560 โดยสำนักมาตรฐานและประเมินผล กลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด กรมทางหลวง*
3. *แจ้งราคาต้นทุนวัสดุของงานเครื่องหมายจราจรบนผิวทางและงานป้ายจราจร ประจำเดือน กันยายน 2557 โดยสำนักมาตรฐานและประเมินผล กรมทางหลวง*
4. *ราคามาตรฐานงานเครื่องหมายจราจรตามแบบมาตรฐานงานทาง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2556 และเดือนธันวาคม พ.ศ.2558 โดยสำนักสำรวจและออกแบบ กลุ่มตรวจสอบแบบแปลนและประมาณราคา กรมทางหลวงชนบท*
5. *ราคาป้ายไฟกะพริบ ป้ายโรงเรียน จากบริษัท เอ็น เค อาร์ สตรีท ไลท์ติ้ง (สำนักงานใหญ่)*

ตารางที่ 5-12 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio)

บริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย	ร้อยละอัตราการเติบโตของ	ความเร็วในการออกแบบ	ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท)	ความเร็ว 85 เปอร์เซ็นไทล์		ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ)					ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุสะสม (ล้านบาท)								ความคุ้มค่าในการลงทุน ในแต่ละปี (B/C)							
										ช้าย ทาง	ขวา ทาง	โค้งย่อย	ตำแหน่ง	ต้นโค้ง	กลางโค้ง	ปลายโค้ง	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	B/C ปีที่ 0	B/C ปีที่ 1	B/C ปีที่ 2	B/C ปีที่ 3	B/C ปีที่ 4	B/C ปีที่ 5	B/C ปีที่ 6	B/C ปีที่ 7
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ																															
1*	1035	0102	สำเภาทอง - สันติสุข	52+561	52+865	2,634,986	24.86	40	172,393	68	76	C1	L/R	0.563	0.614	0.619	-	0.18	0.37	0.59	0.83	1.10	1.40	1.73	0.00	0.07	0.14	0.22	0.32	0.42	0.53	0.66
นอกเมือง 2 ช่องจราจร ทางเขา																															
2	12	0603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	373+650	375+000	1,675,145	8.47	40	54,225,864	68	69	C1	L/R	0.705	0.675	0.636	-	147.63	289.91	427.19	559.79	688.02	812.16	932.47	0.00	88.13	173.06	255.01	334.17	410.72	484.83	556.65
										72	69	C2		0.571	0.675	0.636															
										68	77	C3		0.701	0.675	0.592															
3	118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	48+700	52+015	2,178,610	-0.45	50	7,420,210	78	77	C1	L/R	0.392	0.518	0.426	-	15.44	29.10	41.20	51.93	61.44	69.90	77.42	0.00	7.09	13.36	18.91	23.83	28.20	32.08	35.54
										78	82	C2		0.579	0.310	0.404															
										75	84	C3		0.497	0.462	0.538															
										67	84	C4		0.508	0.529	0.455															
										73	79	C5		0.508	0.447	0.453															
4*	1092	0100	ปง - ปัวดอย	1+450	1+680	1,583,318	9.99	40	124,659	68	79	C1	L/R	0.592	0.614	0.783	-	0.14	0.27	0.40	0.53	0.65	0.78	0.90	0.00	0.09	0.17	0.25	0.33	0.41	0.49	0.57
5	3199	0102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	57+532	59+035	1,228,966	0.10	20	22,153,832	27	43	C1	L/R	0.570	0.540	-	-	55.39	104.65	148.52	187.62	222.51	253.68	281.56	0.00	45.07	85.15	120.85	152.66	181.05	206.42	229.10
										47	36	C2		0.560	0.500	-															
										53	66	C3		0.600	0.490	-															
6	4029	0100	กะทู้ - ป่าตอง	0+950	1+450	5,989,235	10.07	20	7,459,136	33	77	C1	L/R	-	0.42	-	-	13.78	27.19	40.35	53.25	65.91	78.34	90.57	0.00	2.29	4.54	6.74	8.89	11.00	13.08	15.12
										39	39																				
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ																															
7	402	0101	โคกกลอย - หมากปรก	13+202	14+616	3,409,729	5.66	60	4,859,041	87	71	C1	L	0.493	0.530	-	-	10.45	20.27	29.49	38.17	46.35	54.056	61.34	0.00	3.07	5.94	8.65	11.20	13.59	15.85	17.99
												C2		-	0.496	-															
										88	82	C3		-	0.433	-															
												C1	R	0.469	-	-															
										80	85	C2		-	0.394	-															
												C3		-	0.478	-															
8	4034	0100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	5+950	7+514	6,063,658	2.76	40	5,263,030	67	69	C1	L	0.384	0.399	-	-	10.98	21.01	30.17	38.56	46.24	53.29	59.76	0.00	1.81	3.46	4.98	6.36	7.63	8.79	9.86
												C2		-	0.417	-															
										75	68	C3		-	0.430	-															
												C4		-	0.391	-															
										63	63	C1	R	0.395	-	-															
												C2		-	0.289	-															
										64	54	C3		-	0.337	-															
												C4		-	0.408	-															
นอกเมือง 4 ช่องจราจร ทางเขา																															
9	210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง	99+750	99+950	397,435	-1.70	50	139,618	81	72	C1	L/R	0.407	0.153	0.482	-	0.21	0.39	0.54	0.68	0.80	0.91	1.00	0.00	0.52	0.97	1.37	1.72	2.02	2.29	2.52
														0.460	0.581	0.453															

ตารางที่ 5-12 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio) (ต่อ)

ปริเวณทางโค้งลำดับที่	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้งอันตราย	ร้อยละอัตราการเติบโตของ	ความเร็วในการออกแบบ	ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท)	ความเร็ว 85 เปอร์เซ็นไทล์		ค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด (μ)					ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุสะสม (ล้านบาท)								ความคุ้มค่าในการลงทุน ในแต่ละปี (B/C)							
										ช้าย ทาง	ขวา ทาง	โค้ง ย่อย	ตำแหน่ง	ต้นโค้ง	กลางโค้ง	ปลายโค้ง	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	B/C ปีที่ 0	B/C ปีที่ 1	B/C ปีที่ 2	B/C ปีที่ 3	B/C ปีที่ 4	B/C ปีที่ 5	B/C ปีที่ 6	B/C ปีที่ 7
ในเมือง 2 ช่องจราจร ทางราบ																															
10*	2095	0100	พรเจริญ - โซ่พิสัย	14+410	14+700	1,583,318	3.18	40	77,341	50	51	C1	L/R	0.627	0.461	0.627	-	0.09	0.17	0.24	0.31	0.37	0.43	0.48	0.00	0.05	0.11	0.15	0.19	0.23	0.27	0.30
11	4018	0200	ไม้เสียบ - หัวถนน	30+100	30+520	15,397	13.21	40	667,845	33	35	C1	L/R	0.450	0.510	0.460	-	1.35	2.70	4.07	5.44	6.83	8.23	9.65	0.00	87.48	175.48	264.09	353.43	443.59	534.69	627.84
										41	36	C2		0.460	0.400	0.410															
ในเมือง 4 ช่องจราจร ทางราบ																															
12	216	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	9+700	10+150	190,730	10.67	40	4,249,762	77	77	C1	L	0.440	0.340	0.460	-	10.30	20.42	30.39	40.21	49.90	59.47	68.93	0.00	53.98	107.06	159.31	210.81	261.62	311.81	361.43
												C2	R	0.490	0.450	0.410															

หมายเหตุ : Traffic Volume Growth rate from TIMS

"Road Fatalities Under Report Factor (WHO, 2015) = 1.7239"

Discount = 12%

**โครงการไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (BC<0) เนื่องจากสถิติอุบัติเหตุมีมูลค่าความสูญเสียน้อย แต่ควรดำเนินการเนื่องจากเป็นการดำเนินการเชิงป้องกัน (Active Approach) ก่อนเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เนื่องจากได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต*

จากตารางที่ 5-12 สามารถแสดงรายการการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Benefit Cost Ratio)

ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (B/C) จากการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง ที่ปรึกษาได้พิจารณาผลประโยชน์ในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง โดยใช้ค่าการลดลงของอุบัติเหตุตามมาตรการที่ใช้ปรับปรุงบริเวณทางโค้ง (ARF) จากการรวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลก จากเว็บไซต์ www.cmfclaringhouse.org ของ Crash Modification Factors Clearinghouse เพื่อวิเคราะห์ถึงอัตราการลดลงของอุบัติเหตุจากสถิติในอดีต

การคำนวณค่า ARF รวม (ตัวอย่างบริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-8)

มาตรการการแก้ไข : - ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางโค้งอันตราย
- ติดตั้งแถบกันลื่น (Anti Skid)
- ปรับปรุงราวกันอันตรายให้รองรับการชนของรถทุกประเภทได้ปลอดภัย
- จัดการย้ายสิ่งกีดขวางและบดบังสายตารบกวนการมองเห็น
- เพิ่ม Optical Speed Bar

สูตรในการคำนวณ (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-8)

$ARF_{total} = 1 - [(1 - ARF_1) \times (1 - ARF_2) \times (1 - ARF_3) \times \ldots \times (1 - ARF_n)]$

$= 1 - [(1 - 0.39) \times (1 - 0.35) \times (1 - 0.06) \times (1 - 0.34) \times (1 - 0.19)]$

$= 0.80$

สัดส่วนของอุบัติเหตุ (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-10)

สัดส่วนการเสียชีวิต = จำนวนผู้เสียชีวิต (คน) / จำนวนอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง)
= 8/6
= 1.33

สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัส = จำนวนผู้บาดเจ็บสาหัส (คน) / จำนวนอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บสาหัส (ครั้ง)
= 11/5
= 2.20

สัดส่วนการบาดเจ็บเล็กน้อย = จำนวนผู้บาดเจ็บเล็กน้อย (คน) / จำนวนอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บเล็กน้อย (ครั้ง)
= 37/5
= 7.40

มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-9 และตารางที่ 5-10)

กรณีเสียชีวิต = สัดส่วนการเสียชีวิต x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีเสียชีวิต (บาท)
= 1.33 x 6,402,000
= 8,514,660 บาท

กรณีบาดเจ็บสาหัส = สัดส่วนการบาดเจ็บสาหัส x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีบาดเจ็บสาหัส (บาท)
= 2.20 x 176,000
= 387,200 บาท

กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย = สัดส่วนการบาดเจ็บเล็กน้อย x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการ เกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีบาดเจ็บเล็กน้อย (บาท)
= 7.40 x 41,900
= 310,060 บาท

กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว = อุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (ครั้ง) x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรกรณีอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)
= 2 x 56,000
= 112,000 บาท

<u>ผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุ (บาท)</u> (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-8 และตารางที่ 5-10)
= [มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีเสียชีวิต (บาท) + มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีบาดเจ็บสาหัส (บาท) + มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีบาดเจ็บเล็กน้อย (บาท)+ มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุกรณีอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)] x ARF_{total}
= [8,514,660 + 387,200 + 310,060 + 112,000] * 0.80
= 7,459,136 บาท

2. การคำนวณผลประโยชน์จากการลดลงของอุบัติเหตุสะสมและความคุ้มค่าในการลงทุนในแต่ละปี (B/C)

อุบัติที่เกิดขึ้นในแต่ละโค้งมีลักษณะความรุนแรงที่แตกต่างกัน ที่ปรึกษาได้คำนวณความเสียหายเฉลี่ยต่อการเกิดอุบัติเหตุ 1 ครั้ง ซึ่งพิจารณาแยกตาม อุบัติเหตุที่มีคนเสียชีวิต (Fatalities) อุบัติเหตุที่มีคนบาดเจ็บ (Injuries) และอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (PDO)

<u>ความเสียหายต่ออุบัติเหตุ 1 ครั้ง</u> (ตัวอย่างบริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-10)

เสียชีวิต 1.33 คน
บาดเจ็บสาหัส 2.20 คน
บาดเจ็บเล็กน้อย 7.40 คน
มูลค่าทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว 112,000 บาท

การคำนวณมูลค่าการสูญเสียต่อ อุบัติเหตุ 1 ครั้ง (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-9 และ ตารางที่ 5-10)

= เสียชีวิต 1.33 คน x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการเสียชีวิต (6,402,000 บาท) + บาดเจ็บสาหัส 2.20 คน x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการบาดเจ็บสาหัส (176,000 บาท) + บาดเจ็บเล็กน้อย 7.40 คน x ค่าเฉลี่ยความสูญเสียจากการบาดเจ็บเล็กน้อย (41,900 บาท) + มูลค่าทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว 112,000 บาท

= 9,323,920 บาท

เพื่อให้การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถพิจารณาในรูปของมูลค่า ที่ปรึกษาได้อาศัยสมมติฐานการคำนวณ ดังนี้

- อุบัติเหตุในแต่ละปีจะเพิ่มขึ้นตามอัตราการเติบโตของปริมาณจราจร (Growth Rate)
- การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยมีการรายงานน้อยกว่าความเป็นจริง ปรับแก้โดย Road Fatalities Under Report Factor (WHO, 2015)
- เนื่องจากเป็นการประเมินโครงการของภาครัฐ ที่ปรึกษาได้เลือกใช้**อัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้ หรืออัตราส่วนลด (Discount Rate) ที่ร้อยละ 12** เพื่อวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีอนาคตให้เป็นมูลค่าในปีปัจจุบัน (Present value) (ปีที่ 0)
- ค่าใช้จ่ายในโครงการพิจารณาเฉพาะค่าก่อสร้าง หรือติดตั้งอุปกรณ์ (Investment Cost) โดยไม่รวมค่าบำรุงรักษาประจำปี (Maintenance Cost)
- **พิจารณาอายุของโครงการที่ 7 ปี (Life)**

3. ขั้นตอนการคำนวณเพื่อหาผลประโยชน์ของโครงการ (Benefit) และความคุ้มค่าในการลงทุน (B/C)

การคำนวณ ผลประโยชน์ ในปีที่ 1 (ตัวอย่างบริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-10)

= (มูลค่าความสูญเสียจากการเสียชีวิต x Road Fatalities Under Report Factor) + (มูลค่าความสูญเสียจากการบาดเจ็บสาหัส + มูลค่าความสูญเสียจากการบาดเจ็บเล็กน้อย) + มูลค่าความสูญเสียจากทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท)

= (8,514,660 x 1.7239) + 387,200 + 112,000

= 15,488,100 บาท

การคำนวณ ผลประโยชน์ ในปีที่ 1 ย้อนกลับมาปีที่ 0 (ตัวอย่างบริเวณทางโค้งลำดับที่ 6 อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-12)

= ผลประโยชน์ ในปีที่ 1 x อัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้

= 15,488,100 x (1/1.12)

= 13,744,902.53 บาท

การคำนวณ ผลประโยชน์ ในปีที่ 2 (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-10 และ ตารางที่ 5-12)

= (มูลค่าความสูญเสียจากการเสียชีวิต x Road Fatalities Under Report Factor) + (มูลค่าความสูญเสียจากการบาดเจ็บสาหัส + มูลค่าความสูญเสียจากการบาดเจ็บเล็กน้อย) + มูลค่าความสูญเสียจากทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (บาท) x ร้อยละอัตราการเติบโตของปริมาณจราจร

= [(8,536,000 x 1.7239) + 697,260 + 112,000] x ((100+10.07)/100)

= 17,047,751.89 บาท

การคำนวณ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีที่ 2 (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-12)

= ผลประโยชน์ในปีที่ 2 x อัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้ (ยกกำลังปีก่อนหน้า) + ผลประโยชน์ในปีที่ 1

= 17,047,751.89 x $\{1/[(1+0.12)^{1}]\}$ + 13,744,902.53

= 27,186,938.55 บาท

การคำนวณอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่เกิดขึ้นที่ปีที่ 2 (อ้างอิงค่าจากตารางที่ 5-12)

= มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีที่ 2/ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริเวณทางโค้ง

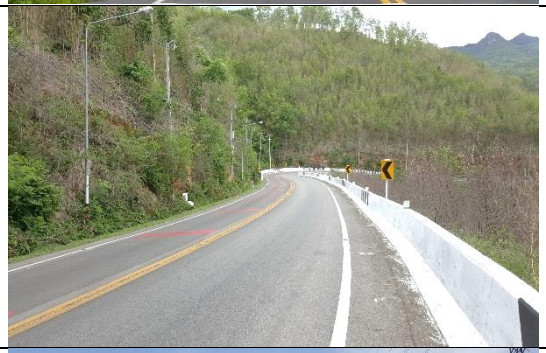
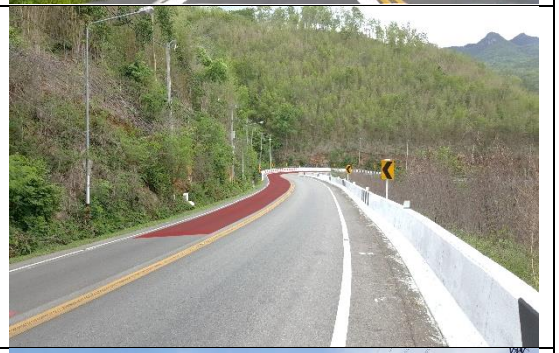
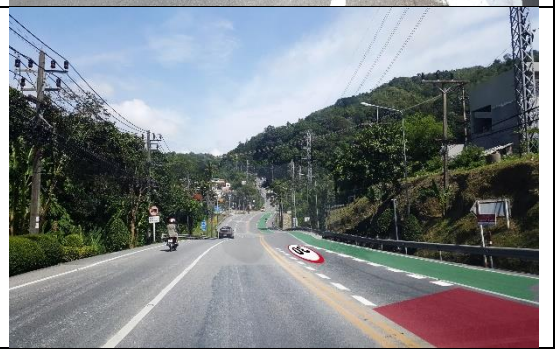
= 27,186,938.55/5,989,234.61

= 4.54

ตารางที่ 5-13 ภาพตัวอย่างเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงตามมาตรการแก้ไขโค้งอันตรายทั้ง 12 แห่ง

ทางหลวง หมายเลข	ตอน ควบคุม	ชื่อตอน	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1035	0102	สำเภาทอง - สันติสุข		
12	0603	น้ำดุก - ห้วยซำมะคาว		
118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว		

ตารางที่ 5-13 ภาพตัวอย่างเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงตามมาตรการแก้ไขโค้งอันตรายทั้ง 12 แห่ง (ต่อ)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1092	0100	ปง - ปัวดอย		
3199	0102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์		
4029	0100	กะทู้ - ป่าตอง		

ตารางที่ 5-13 ภาพตัวอย่างเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงตามมาตรการแก้ไขโค้งอันตรายทั้ง 12 แห่ง (ต่อ)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
402	0101	โคกกลอย - หมากปรก		
4034	0100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง		
210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง		

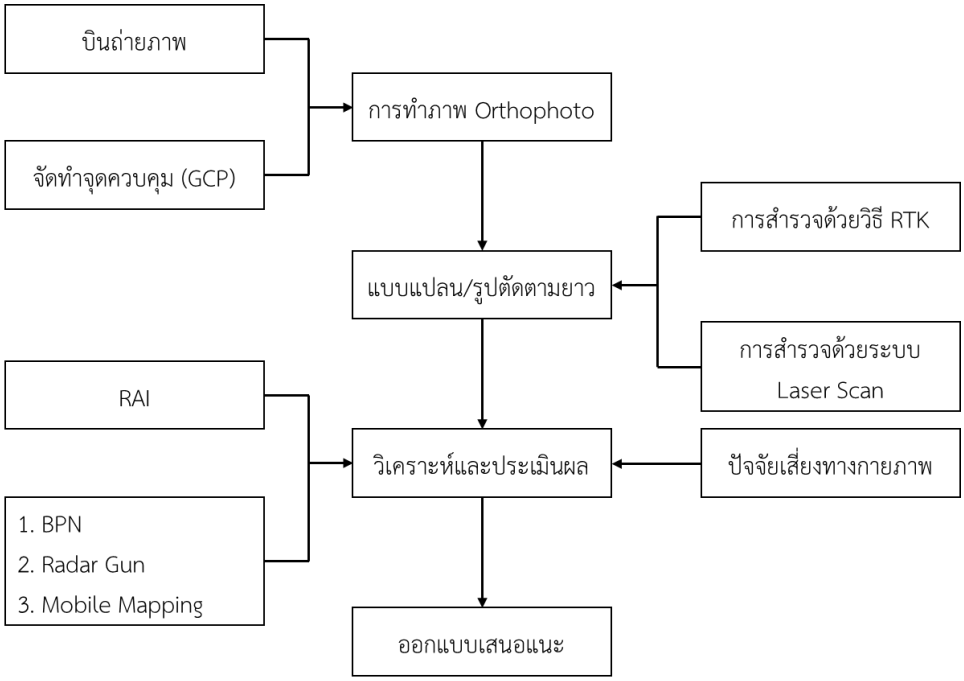
ตารางที่ 5-13 ภาพตัวอย่างเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงตามมาตรการแก้ไขโค้งอันตรายทั้ง 12 แห่ง (ต่อ)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
2095	0100	พรเจริญ - โซ่พิสัย		
4018	0200	ไม้เสียบ - หัวถนน	 	 

ตารางที่ 5-13 ภาพตัวอย่างเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงตามมาตรการแก้ไขโค้งอันตรายทั้ง 12 แห่ง (ต่อ)

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
216	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก		

- การวางแผนการสำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง



รูปที่ 5-4 ขั้นตอนในการดำเนินการสำรวจ

2) เทคโนโลยีการสำรวจและประเมินสภาพจุดเสี่ยงอันตรายในบริเวณทางโค้ง

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบในการสำรวจสภาพทางเรขาคณิตของถนน โดยให้สามารถวัดค่ารัศมีความโค้งของถนนในแนวราบ และการยกโค้งของถนนได้ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีต้นแบบในการสำรวจสภาพทางเรขาคณิตของถนน

- เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ
  - การบินสำรวจถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับ
  - สำรวจเพื่อวัดค่าความฝืดของผิวทาง ด้วยเครื่องมือ British Pendulum
  - การสำรวจเพื่อวัดค่าความเร็วรถขณะเคลื่อนที่บริเวณทางโค้ง (Speed Gun)
  - เทคโนโลยีในการจัดเก็บและสำรวจด้วยระบบรถ (Mobile Mapping)

องค์ประกอบงานที่ 3 งานเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยทางถนน

3) ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลด้านงานทางที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนน

- ข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

จากโครงการฯ ระยะที่ 1 ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลอุปกรณ์ความปลอดภัย จำนวน 4 ประเภท ได้แก่ สัญญาณไฟจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง ราวกันอันตราย และสะพานคนเดินข้าม สำหรับในโครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลอุปกรณ์ความปลอดภัยเพิ่ม จำนวน 5 ประเภท ดังแสดงในตารางที่ 5-14

ตารางที่ 5-14 รายการข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

รายการอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย	จำนวนข้อมูล (แห่ง)
ข้อมูลจุดตัดทางรถไฟ	291
จุดกลับรถระดับเดียวกัน	8,919
จุดกลับรถต่างระดับ	116
ทางแยกระดับเดียวกัน	18,451
ทางแยกต่างระดับ	78

- ข้อมูลการร้องเรียนและข้อมูลการขออนุญาต

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมและนำเข้าข้อมูลการร้องเรียนเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เบื้องต้น 2 ปี (ปี 2558 – ปี 2559) และรวบรวมข้อมูลการขออนุญาตย้อนหลัง 3 ปี (ปี 2557 - ปี 2559) จากการประสานงานกับเจ้าหน้าที่สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เพื่อสรุปขั้นตอนการดำเนินงาน และรูปแบบของข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเชิงตำแหน่งที่มีอยู่ในระบบ ในการจัดทำข้อมูลเรื่องร้องเรียน และข้อมูลการขออนุญาตข้อมูลที่ได้มาจะจัดเก็บอยู่ในรูปแบบตาราง โดยจำนวนข้อมูลที่ทางที่ปรึกษาได้จัดทำ ดังแสดงในตารางที่ 5-15

ตารางที่ 5-15 รายการข้อมูลการร้องเรียนและการขออนุญาต

ข้อมูลการร้องเรียน	ข้อมูลเรื่องร้องเรียน	ข้อมูลเรื่องอนุญาต
ข้อมูลปี 2557	-	2,313
ข้อมูลปี 2558	463	2,229
ข้อมูลปี 2559	413	730
จำนวนรวม	**876**	**5,272**

4) การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงและนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ

- การเชื่อมโยงและนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอำนวยความปลอดภัยทางถนนจากหน่วยงานอื่นๆ

โครงการฯ ระยะที่ 1 ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลบัญชีผิวทางและค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ภายใต้ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Central Road Database: RoadNet) ของสำนักบริหารบำรุงทาง ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ภายใต้ระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highways Accident Information Management System: HAIMS) ข้อมูลปริมาณจราจร ภายใต้ระบบสารสนเทศปริมาณจราจรบนทางหลวง (Traffic Information Management System: TIMS) ภาพแผนที่ของสำนักอำนวยความปลอดภัย ข้อมูลรายละเอียดสายทาง ตำแหน่งที่ตั้งของสายทาง ภายใต้ระบบข้อมูลทะเบียนสายทาง (Highway Registration Information System: HRIS) และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน ที่ปรึกษาจะดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลความฝืดของสายทาง (Skid) จากระบบ

ฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (Material and Inspection Information System: MIIS) ของสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ข้อมูลความเร็ว จากกลุ่มสำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่ง ของสำนักอำนวยความปลอดภัย และข้อมูลความเร็ว จากมูลนิธิศูนย์ข้อมูลจราจรอัจฉริยะไทย (The Intelligent Traffic Information Center Foundation: iTIC)

- การแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณตัวชี้วัดทางด้านความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง โดยการค้นหาตามเงื่อนไข จากข้อมูลที่ได้ทำการเชื่อมโยงจากระบบต่างๆ

จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกันระหว่างระบบสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Internet) เพื่อการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณตัวชี้วัดทางด้านความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง โดยการค้นหาตามเงื่อนไข จากข้อมูลที่ได้ทำการเชื่อมโยงจากระบบต่างๆ ดังนี้

- ข้อมูลปริมาณจราจรจากระบบสารสนเทศปริมาณจราจร (TIMS)
- ข้อมูลอุบัติเหตุจากระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS)
- ข้อมูลค่าความฝืดของสายทาง (Skid resistant) จากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (MIIS)
- ข้อมูลดัชนีความขรุขระสากล (IRI) จากระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet)

- การพัฒนาเทคโนโลยีการแสดงผลการประเมินความปลอดภัยกายภาพทางและการแสดงค่า RAI บนอุปกรณ์มือถือ หรืออุปกรณ์พกพา

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (Highway Safety Management System: HSMS) ในโครงการฯ ระยะที่ 2 นี้ ที่ปรึกษาได้พัฒนาการแสดงผลข้อมูลความปลอดภัยบนโครงข่ายทางหลวงผ่านอุปกรณ์มือถือและอุปกรณ์พกพา โดยใช้งานระบบผ่านเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) ผ่านแม่ข่ายเว็บ (Web Server)

ระบบฯ จะมีการใช้งานการโต้ตอบต่างๆ เพื่อรองรับกิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวงผ่านอุปกรณ์มือถือและอุปกรณ์พกพา ดังต่อไปนี้

1) ค้นหาสายทางเพื่อดูข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น ค่า RAI, ข้อมูลปริมาณจราจร, ข้อมูลอุบัติเหตุ, ข้อมูลอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย, ข้อมูลอนุญาต, ข้อมูลร้องเรียน เฉพาะส่วนที่ผู้ใช้งานมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลได้
2) ดูข้อมูลสถิติด้านความปลอดภัยเฉพาะส่วนที่ผู้ใช้งานมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลได้

องค์ประกอบงานที่ 4 การฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้

1) การฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้

ที่ปรึกษาดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน และถ่ายทอดความรู้ทางด้านความปลอดภัยกายภาพทางหลวง เพื่อให้สามารถเข้าใจเกณฑ์ความปลอดภัยกายภาพทางหลวง และสามารถนำไปดำเนินการได้จริง จำนวน 3 รุ่น รุ่นละ 100 คน โดยมีกำหนดการอบรมในวันที่ 3 - 5 กรกฎาคม พ.ศ.2560 ณ ห้อง ITDS C อาคาร 22 ศูนย์พัฒนาและบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเนื้อหาการอบรม 4 หัวข้อหลัก ดังนี้

- การประเมินความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)
- เทคโนโลยีการสำรวจและประเมินจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณทางโค้ง
- การใช้งานระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน
- การใช้งานระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนบนอุปกรณ์พกพาและมือถือ

<u>ผลการประเมินความพึงพอใจการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้</u>

จากผลการประเมินความพึงพอใจการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ จำนวน 3 รุ่น มีผลความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ 98.44 จากจำนวนผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม ดังนี้

- รุ่นที่ 1 จำนวนที่เข้าร่วมการฝึกอบรม 101 คน
- รุ่นที่ 2 จำนวนที่เข้าร่วมการฝึกอบรม 100 คน
- รุ่นที่ 3 จำนวนที่เข้าร่วมการฝึกอบรม 101 คน



รูปที่ 5-5 ภาพบรรยากาศการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร

2) การจัดสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา

ที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาเพื่อนำเสนอ และสรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ ในวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ.2560 ณ โรงแรมพลูแมน บางกอก คิงพาวเวอร์ กรุงเทพมหานคร ผู้เข้าร่วมสัมมนาเป็นเจ้าหน้าที่/ บุคลากร/ ผู้สนใจ จากหน่วยงานภายในและภายนอก รวมจำนวน 100 คน



รูปที่ 5-6 ภาพบรรยากาศการจัดสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา
ณ โรงแรมพลูแมน บางกอก คิงพาวเวอร์ กรุงเทพมหานคร

5.2 สรุปการส่งมอบเอกสาร

ที่ปรึกษาปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จ ถูกต้องและครบถ้วน ตามรายการข้อกำหนดและขอบข่ายงาน โดยจัดทำเอกสารรายงานส่งมอบให้กรมฯ เป็นงวดๆ ดังแสดงในตารางที่ 5-16

ตารางที่ 5-16 กำหนดส่งมอบเอกสารรายงาน

รายการส่งมอบ	กำหนดเวลาการส่งมอบ	จำนวน	กำหนดเวลาส่งมอบ
1.รายงานการศึกษาขั้นต้น (Inception Report)	ภายใน 1 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง	15 ฉบับ	วันจันทร์ที่ 29 ก.พ. 2559
2.รายงานความก้าวหน้า (Progress Report) 2.1 รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 1 (Progress Report I) 2.2 รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 2 (Progress Report II) 2.3 รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 3 (Progress Report III) 2.4 รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 4 (Progress Report IV) 2.5 รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 5 (Progress Report V)	ทุก 3 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง	ครั้งละ 15 ฉบับ	 วันศุกร์ที่ 29 เม.ย. 2559 วันศุกร์ที่ 29 ก.ค. 2559 วันจันทร์ที่ 31 ต.ค. 2559 วันอังคารที่ 31 ม.ค. 2560 วันศุกร์ที่ 28 เม.ย. 2560
3.ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)	ภายใน 17 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง	15 ฉบับ	วันศุกร์ที่ 30 มิ.ย. 2560
4.รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมสำเนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	ภายใน 18 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง	50 ฉบับ	วันจันทร์ที่ 31 ก.ค. 2560
5.รายงานฉบับย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมสำเนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	ภายใน 18 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง	50 ฉบับ	วันจันทร์ที่ 31 ก.ค. 2560
6.ระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาแล้ว พร้อมเอกสารประกอบรายละเอียดโครงสร้างของระบบและโปรแกรมต้นฉบับ พร้อมสำเนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	ภายใน 18 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง	5 ชุด	วันจันทร์ที่ 31 ก.ค. 2560
7.ชุดนิทรรศการประชาสัมพันธ์ (Roll Up) ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	ภายใน 18 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง	1 ชุด	วันจันทร์ที่ 31 ก.ค. 2560
8.สื่อดิจิตอลโทรทัศน์ ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	ภายใน 18 เดือน นับจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง	1 ชุด	วันจันทร์ที่ 31 ก.ค. 2560
9.โปสเตอร์ ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ		200 ชุด	วันจันทร์ที่ 31 ก.ค. 2560
10.แผ่นพับ ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ		3,000 ชุด	วันจันทร์ที่ 31 ก.ค. 2560

หมายเหตุ: เอกสารข้อมูลรวมทั้งหมดที่ถูกจัดทำขึ้นสำหรับโครงการดังกล่าวนี้ ถือเป็นทรัพย์สินของ กรมทางหลวง

ภาคผนวก ก
โค้งอันตรายเบื้องต้น จำนวน 159 โค้ง

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	สำนักงานทางหลวง	แขวงทางหลวง	จำนวนช่องจราจร	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	อุบัติเหตุทั้งหมด (พ.ศ.2556 - 2558)								ดัชนีความรุนแรงของอุบัติเหตุ	ปริมาณจราจร (ต้นต่อวัน) (2558)	ปริมาณการเดินทางบนทางหลวง	%HV	%MC	RAI	ความชัน	โค้งต่อเนื่อง	ชั้นทาง	ประเภทผิวทาง	ในเมือง - นอกเมือง	จังหวัด	ภูมิภาค
										จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บ (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (ครั้ง)	อุบัติเหตุกลางวัน (ครั้ง)	อุบัติเหตุกลางคืน (ครั้ง)	ผู้ได้รับเคราะห์กรรม (คน)												
																	จำนวนผู้เสียชีวิต	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ											
1	4018	200	ไม้เสียบ - ห้วยถนน	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงพัทลุง	2	136	29+192	29+319	10	0	9	1	7	3	0	19	2.800	1,709	7,700,002	12.76	75.48	24.09	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	ในเมือง	พัทลุง	ภาคใต้
2	3199	102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	2	302	57+086	58+062	4	2	2	0	3	1	11	30	7.500	2,095	59,301,312	52.98	32.08	38.95	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	กาญจนบุรี	ภาคตะวันตก
3	108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงแม่ฮ่องสอน	2	244	173+000	173+502	4	0	1	3	3	1	0	1	1.500	2,152	39,568,555	39.59	55.62	42.01	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	นอกเมือง	แม่ฮ่องสอน	ภาคเหนือ
4	101	404	ร้องกวาง - ห้วยแก็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่	2	753	286+517	289+035	10	0	2	8	8	2	0	2	1.400	5,734	54,143,584	56.98	45.31	54.67	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
5	1402	100	ทางเลี่ยงม่อนหินเหล็กไฟ	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตาก ที่ 2 (แม่สอด)	2	784	0+526	1+918	7	2	0	5	6	1	2	4	4.143	4,313	6,301,702	0	0	47.79	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	นอกเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
6	2095	100	พระเจริญ - ไชยัสัย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	แขวงทางหลวงบึงกาฬ	2	89	14+410	14+660	4	0	3	1	1	3	0	3	2.500	2,539	31,045,624	77.75	47.77	48.12	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	บึงกาฬ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
7	4034	100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงกระบี่	4	676	5+359	5+885	10	2	2	6	5	5	2	2	3.600	7,117	56,668,935	52.4	37.56	55.2	ทางราบ	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	กระบี่	ภาคใต้
8	1143	102	น้ำคลาด - ปางหมิน	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	แขวงทางหลวงพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	3	80	55+645	55+982	5	1	2	2	3	2	3	4	4.000	3,679	57,339,056	67.57	30.17	41.13	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	พิษณุโลก	ภาคเหนือ
9	1092	100	ปง - ป่วดอย	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงพะเยา	2	162	1+450	1+680	4	0	2	2	1	3	0	2	2.000	3,373	12,311,450	65.02	19.6	44.63	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	ในเมือง	พะเยา	ภาคเหนือ
10	1045	202	เขื่อนสิริกิติ์ - ห้วยหูด	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 2	2	347	63+092	63+367	4	1	0	3	4	0	1	0	3.750	3,469	32,100,321	64.28	41.02	37.34	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	นอกเมือง	อุตรดิตถ์	ภาคเหนือ
11	2133	100	ศรีบุญเรือง - ภูเวียง	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	แขวงทางหลวงหนองบัวลำภู	2	159	7+706	8+061	5	0	3	2	4	1	0	4	2.200	5,023	66,057,221	21.02	43.36	37.49	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	ในเมือง	ขอนแก่น	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
12	4034	100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงกระบี่	4	140	5+184	5+334	7	0	2	5	5	2	0	4	1.571	7,117	56,668,935	52.4	37.56	55.2	ทางดิ่ง	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	กระบี่	ภาคใต้
13	2013	200	บ่อไพร์ - โคกงาม	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	แขวงทางหลวงเลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	2	182	68+871	69+335	7	0	4	3	3	4	0	4	2.143	7,151	71,227,427	23	39.41	47.48	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	เลย	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
14	12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด(เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่ละเมา	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตาก ที่ 2 (แม่สอด)	4	499	30+151	31+442	9	0	2	7	7	2	0	5	1.444	9,315	123,776,089	64.94	22.88	62.44	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	นอกเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
15	3	603	โพธิ์ทอง - บ้านพลิ้ว	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงจันทบุรี	4	482	335+323	335+735	14	1	9	4	7	7	1	13	3.071	14,966	117,445,686	39.77	22.05	67.69	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	จันทบุรี	ภาคตะวันออก
16	212	303	นครพนม - ธาตุพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	แขวงทางหลวงนครพนม	4	48	359+864	360+003	7	0	1	6	4	3	0	1	1.286	7,996	146,329,758	23.2	26.95	59.55	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	นครพนม	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
17	323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	2	189	254+650	255+124	4	0	3	1	3	1	0	9	2.500	5,131	154,209,460	57.55	35.57	39.08	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	กาญจนบุรี	ภาคตะวันตก
18	101	404	ร้องกวาง - ห้วยแก็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่	2	531	278+296	278+612	4	0	2	2	2	2	0	8	2.000	5,734	54,143,584	56.98	45.31	54.67	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
19	12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด(เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่ละเมา	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตาก ที่ 2 (แม่สอด)	3	410	26+138	26+762	7	0	3	4	7	0	0	4	1.857	9,315	123,776,089	64.94	22.88	62.44	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	นอกเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
20	2169	100	ยโสธร - กุดชุม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	แขวงทางหลวงยโสธร	4	130	35+869	36+142	4	0	2	2	1	3	0	4	2.000	5,684	72,627,623	53.94	24.74	52.14	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	นอกเมือง	ยโสธร	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
21	4034	100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงกระบี่	4	633	5+961	6+764	5	0	3	2	3	2	0	4	2.200	7,117	56,668,935	52.4	37.56	55.2	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	กระบี่	ภาคใต้
22	11	601	หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่	2	208	356+329	356+744	9	0	4	5	5	4	0	8	1.889	12,888	140,093,399	73.61	11.85	62.96	ทางดิ่ง	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
23	2026	100	หนองหิ่ง - เหล่าหลวง	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	แขวงทางหลวงบึงกาฬ	2	352	11+678	12+124	4	0	2	2	2	2	0	4	2.000	5,921	101,574,755	63.47	31.03	46.73	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	บึงกาฬ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
24	320	100	ศาลนเรศวร - สถานีรถไฟปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงปราจีนบุรี	4	684	1+950	2+212	6	1	4	1	4	2	1	4	4.167	8,725	21,754,174	10.27	41.43	77.82	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	ปราจีนบุรี	ภาคตะวันออก
25	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	4	466	741+600	742+131	10	0	3	7	6	4	0	4	1.600	14,705	355,445,731	41.32	23.83	55.48	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
26	101	500	ห้วยแก็ด - สะพานพญาวัด	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงน่านที่ 1	2	123	310+508	310+704	6	0	2	4	4	2	0	2	1.667	7,955	189,286,958	30.62	17.01	61.89	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	น่าน	ภาคเหนือ
27	12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด(เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่ละเมา	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตาก ที่ 2 (แม่สอด)	2	223	10+977	11+750	6	0	1	5	3	3	0	1	1.333	9,315	123,776,089	64.94	22.88	62.44	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	นอกเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
28	12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด(เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่ละเมา	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตาก ที่ 2 (แม่สอด)	3	338	22+590	24+022	6	0	0	6	2	4	0	0	1.000	9,315	123,776,089	64.94	22.88	62.44	ทางดิ่ง	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	นอกเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
29	210	300	วังสำราญ - วังสะพุง	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	แขวงทางหลวงเลยที่ 1	4	187	99+578	99+872	4	0	2	2	2	2	0	2	2.000	6,280	56,984,093	72.29	9.08	58.12	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	เลย	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
30	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่	2	190	36+229	36+528	5	1	0	4	4	1	1	0	3.200	9,766	144,558,383	66.01	15.46	44.86	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
31	101	100	นครชุม-น้ำดิบ	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงกำแพงเพชร	6	325	1+648	2+018	13	1	6	6	4	9	1	8	2.769	23,386	137,965,590	5.47	42.18	44.25	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	กำแพงเพชร	ภาคเหนือ
32	103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่	2	228	35+348	35+901	4	0	2	2	2	2	0	6	2.000	9,766	144,558,383	66.01	15.46	44.86	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
33	12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด(เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่ละเมา	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตาก ที่ 2 (แม่สอด)	4	602	26+787	28+422	5	0	2	3	3	2	0	4	1.800	9,315	123,776,089	64.94	22.88	62.44	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	นอกเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
34	3	603	โพธิ์ทอง - บ้านพลิ้ว	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงจันทบุรี	4	282	343+900	344+058	8	2	3	3	8	0	3	17	4.500	14,966	117,445,686	39.77	22.05	67.69	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	จันทบุรี	ภาคตะวันออก
35	1035	102	ลำเภาทอง - สันติสุข	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	2	217	52+561	52+865	4	0	3	1	1	3	0	3	2.500	7,539	69,594,129	50.78	19.11	46.75	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
36	1035	102	ลำเภาทอง - สันติสุข	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	2	418	36+013	36+415	4	0	3	1	3	1	0	5	2.500	7,539	69,594,129	50.78	19.11	46.75	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
37	101	601	สี่แยกช้างเผือก - ท่าวังผา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงน่านที่ 2	2	317	397+913	398+368	4	0	1	3	2	2	0	1	1.500	7,619	117,922,768	20.7	30.12	52.46	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	นอกเมือง	น่าน	ภาคเหนือ
38	4	1303	นาโหนด - ห้วยทราย	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงพัทลุง	4	213	1183+528	1183+742	16	1	10	5	12	4	1	15	2.938	31,142	278,964,743	70.61	7.59	79.34	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	พัทลุง	ภาคใต้
39	101	403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่		439	258+205	258+872	6	0	2	4	4	2	0	2	1.667	11,693	111,098,876	57.57	10.81	61.5	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
40	3242	100	สมุทรสาคร - บางบอน	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงสมุทรสาคร	2	700	6+513	7+057	7	2	1	4	4	3	2	3	4.429	12,807	58,689,036	54.96	21.68	70.22	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	สมุทรสาคร	กรุงเทพและปริมณฑล
41	4026	100	ทางเข้าสนามบินภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	4	251	2+074	2+799	12	0	1	11	8	4	0	1	1.167	23,610	35,590,894	31.77	14.07	70.92	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	นอกเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
42	101	500	ห้วยแก็ด - สะพานพญาวัด	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงน่านที่ 1	2	106	308+303	308+503	4	0	0	4	4	0	0	0	1.000	7,955	189,286,958	30.62	17.01	61.89	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	นอกเมือง	น่าน	ภาคเหนือ
43	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงปราจีนบุรี	2	370	209+496	209+927	12	1	4	7	5	7	3	6	2.583	24,699	499,095,904	40.15	9.95	61.36	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	นอกเมือง	ปราจีนบุรี	ภาคตะวันออก
44	1045	100	อุตรดิตถ์ - วังสัฐบ	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1	4	208	4+281	4+577	6	0	4	2	2	4	0	4	2.333	12,383	40,104,139	55.13	36.63	72.22	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	อุตรดิตถ์	ภาคเหนือ
45	1	1003	วังม่วง - แม่เชียงรายบน	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตากที่ 1	4	799	533+190	533+640	5	1	2	2	3	2	1	2	4.000	10,531	190,822,352	47.32	11.14	76.09	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
46	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 1		560	424+720	425+687	8	1	1	6	6	2	1	2	2.625	13,961	188,543,305	48.74	15.45	66.49	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
47	43	201	นาหม่อม - จะนะ	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	4	792	20+096	20+507	11	3	5	3	8	3	6	9	4.909	23,316	304,099,980	33.23	10.19	ซ้ายแล	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	สงขลา	ภาคใต้
48	3	602	บ้านสิ้ว - โพธิ์ทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงจันทบุรี	4	258	315+055	315+368	11	1	2	8	6	5	1	3	2.364	23,405	128,142,375	63.87	8.62	83.64	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	จันทบุรี	ภาคตะวันออก
49	11	601	หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่	2	235	361+633	361+980	6	1	1	4	3	3	1	4	3.167	12,888	140,093,399	73.61	11.85	62.96	ทางดิ่ง	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
50	324	100	กาญจนบุรี - หนองขาว	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	4	471	6+082	6+451	6	0	4	2	3	3	0	8	2.333	13,466	44,235,810	43.35	37.54	75.09	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	กาญจนบุรี	ภาคตะวันตก
51	12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด(เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่ละเมา	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตาก ที่ 2 (แม่สอด)	4	636	35+241	35+805	4	2	1	1	4	0	4	1	7.000	9,315	123,776,089	64.94	22.88	62.44	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	นอกเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
52	316	100	เขาไร่ยา - จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงจันทบุรี	6	179	2+557	2+768	9	1	5	3	3	6	1	6	3.333	21,646	48,321,232	54.16	40.69	61.65	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	จันทบุรี	ภาคตะวันออก
53	2	601	โนนสะอาด - น้ำร้อง	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	4	378	415+307	415+713	6	0	2	4	6	0	0	2	1.667	14,480	111,528,292	63.54	4.21	73.6	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	อุดรธานี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
54	11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 1		215	423+357	423+699	5	0	0	5	4	1	0	0	1.000	13,961	188,543,305	48.74	15.45	66.49	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
55	304	501	วังน้ำเขียว - ตอนขวาง	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	4	211	241+550	241+829	11	1	3	7	9	2	2	5	2.545	27,205	464,646,301	41.7	8.94	69.59	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	นครราชสีมา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
56	304	501	วังน้ำเขียว - ตอนขวาง	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	4	464	242+772	243+550	11	3	4	4	3	8	3	6	4.727	27,205	464,646,301	41.7	8.94	69.59	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	นครราชสีมา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
57	1045	100	อุตรดิตถ์ - วังสัฐบ	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1	4	844	7+869	8+271	5	0	3	2	3	2	0	7	2.200	12,383	40,104,139	55.13	36.63	72.22	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	อุตรดิตถ์	ภาคเหนือ
58	3548	100	ท่ามะกา - ท่าม่วง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	2	208	5+844	6+240	4	2	1	1	2	2	4	47	7.000	10,026	57,933,387	38.13	29.14	61.23	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	ในเมือง	กาญจนบุรี	ภาคตะวันตก
59	11	601	หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่	2	209	361+217	361+608	5	0	1	4	4	1	0	2	1.400	12,888	140,093,399	73.61	11.85	62.96	ทางราบ	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
60	1015	200	สะพานศรีวิชัย - สันป่าตอง	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	2	118	4+902	5+071	4	0	1	3	1	3	0	2	1.500	10,327	34,953,228	61.46	17.01	33.24	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	ในเมือง	เชียงใหม่	ภาคเหนือ
61	21	402	ศรีเทพ - ซับสมอทอด	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	4	441	111+806	112+217	6	0	4	2	3	3	0	7	2.333	15,584	168,938,354	59.79	13.53	71.74	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	เพชรบูรณ์	ภาคเหนือ
62	316	100	เขาไร่ยา - จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงจันทบุรี	6	283	5+095	5+350	8	0	6	2	3	5	0	8	2.500	21,646	48,321,232	54.16	40.69	61.65	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	จันทบุรี	ภาคตะวันออก

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	สำนักงานทางหลวง	แขวงทางหลวง	จำนวนช่องจราจร	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	อุบัติเหตุทั้งหมด (พ.ศ.2556 - 2558)								ดัชนีความรุนแรงของอุบัติเหตุ	ปริมาณจราจร (ต้นต่อวัน) (2558)	ปริมาณการเดินทางบนทางหลวง	%HV	%MC	RAI	ความชัน	โค้งต่อเนื่อง	ชั้นทาง	ประเภทผิวทาง	ในเมือง - นอกเมือง	จังหวัด	ภูมิภาค
										จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บ (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (ครั้ง)	อุบัติเหตุกลางวัน (ครั้ง)	อุบัติเหตุกลางคืน (ครั้ง)	ผู้ได้รับเคราะห์กรรม (คน)												
																จำนวนผู้เสียชีวิต	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ												
63	11	503	บึงหล่ก - หนองน้ำเขียว	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	แขวงทางหลวงอุตรดิตถ์ที่ 1	4	371	339+693	340+348	4	0	1	3	2	2	0	1	1.500	15,157	192,192,276	65.3	9.39	66.94	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	อุตรดิตถ์	ภาคเหนือ
64	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	4	269	752+430	753+134	5	0	1	4	5	0	0	1	1.400	14,705	355,445,731	41.32	23.83	55.48	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
65	4027	100	ท่าเรือ - เมืองใหม่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	2	246	9+791	10+361	7	0	3	4	5	2	0	6	1.857	20,641	147,198,610	55.21	34.01	43.28	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
66	41	300	ท่าโรงช้าง - ท่าชี	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	4	855	184+242	184+893	4	1	2	1	3	1	1	4	4.750	11,878	166,152,552	68.35	6.63	73.58	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	สุราษฎร์ธานี	ภาคใต้
67	3	603	โพธิ์ทอง - บ้านหลิ้ว	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงจันทบุรี	4	655	345+555	346+040	5	1	1	3	5	0	1	6	3.600	14,966	117,445,686	39.77	22.05	67.69	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	จันทบุรี	ภาคตะวันออก
68	1	1202	บ้านหวด - แม่กา	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	4	186	778+929	779+208	4	0	2	2	3	1	0	3	2.000	12,170	169,508,628	48.64	20.82	57.37	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
69	226	100	หัวทะเล - หนองกระทิง	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	4	711	55+168	55+789	4	0	4	0	2	2	0	8	3.000	15,284	439,029,385	11.74	22.74	53.67	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	นครราชสีมา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
70	21	401	คลองกระจัง - ศรีเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	4	307	99+218	99+442	5	0	4	1	3	2	0	4	2.600	15,584	109,428,823	59.79	13.53	77.88	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	เพชรบูรณ์	ภาคเหนือ
71	22	502	กุรุคุ - นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	แขวงทางหลวงนครพนม		324	237+659	237+877	4	0	3	1	3	1	0	4	2.500	15,536	151,706,631	33.77	12.18	64.74	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	นครพนม	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
72	11	601	หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แขวงทางหลวงแพร่	2	303	356+769	357+212	4	0	0	4	3	1	0	0	1.000	12,888	140,093,399	73.61	11.85	62.96	ทางดิ่ง	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	แพร่	ภาคเหนือ
73	231	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 1	4	289	7+507	7+813	5	0	5	0	1	4	0	6	3.000	16,607	60,615,550	32.88	31.66	67.3	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	อุบลราชธานี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
74	3081	100	ท่าเรือ - พระแท่นดงรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	4	363	3+820	3+953	4	0	0	4	1	3	0	0	1.000	13,392	49,540,691	51.43	21.98	46.36	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	กาญจนบุรี	ภาคตะวันตก
75	4030	100	ถลาง - หาดราไวย์	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	2	617	1+960	2+463	5	0	2	3	3	2	0	2	1.800	17,581	260,147,815	32.59	64.07	43.91	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	นอกเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
76	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงปราจีนบุรี	2	246	209+048	209+350	7	3	2	2	3	4	4	9	6.286	24,699	499,095,904	40.15	9.95	61.36	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	นอกเมือง	ปราจีนบุรี	ภาคตะวันออก
77	117	100	นครสวรรค์ - คลองพลังด้านใต้	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1		170	0+086	0+298	6	1	1	4	2	4	1	2	3.167	21,314	300,510,776	25.75	12.83	70.43	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	นครสวรรค์	ภาคเหนือ
78	3	601	บ้าเดียน - บ้านสิ้ว	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงจันทบุรี	4	798	305+747	306+203	7	0	3	4	5	2	0	11	1.857	25,333	326,403,042	66.38	4.65	65.86	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	จันทบุรี	ภาคตะวันออก
79	2	601	โนนสะอาด - น้ำซ่อง	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	12	688	398+750	399+099	4	0	0	4	3	1	0	0	1.000	14,480	111,528,292	63.54	4.21	73.6	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	อุดรธานี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
80	3525	100	สามแยกกระจัง - หนองไพ	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	แขวงทางหลวงราชบุรี	2	140	2+717	2+925	5	0	5	0	4	1	0	7	3.000	18,238	43,396,136	50.83	20.82	79.12	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	ในเมือง	ราชบุรี	ภาคตะวันตก
81	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	4	287	730+517	730+692	4	0	2	2	2	2	0	2	2.000	14,705	355,445,731	41.32	23.83	55.48	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
82	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำปางที่ 2	4	525	733+282	733+433	4	0	0	4	3	1	0	0	1.000	14,705	355,445,731	41.32	23.83	55.48	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำปาง	ภาคเหนือ
83	4	402	ปากท่อ - สระพัง	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม	4	591	125+134	125+470	10	0	7	3	8	2	0	9	2.400	37,260	157,582,042	52.05	10.32	68.67	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	ในเมือง	เพชรบุรี	ภาคตะวันตก
84	1	1001	วังเจ้า - ตาก	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	แขวงทางหลวงตากที่ 1	4	565	517+730	518+758	4	0	3	1	1	3	0	5	2.500	14,952	176,331,179	41.87	6.05	78.12	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	ตาก	ภาคเหนือ
85	3	603	โพธิ์ทอง - บ้านหลิ้ว	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงจันทบุรี	4	609	335+790	336+384	4	0	1	3	3	1	0	1	1.500	14,966	117,445,686	39.77	22.05	67.69	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	จันทบุรี	ภาคตะวันออก
86	402	101	โคกกลอย - หมากปรก	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต		274	13+553	14+143	4	0	1	3	2	2	0	1	1.500	21,358	170,382,165	56.35	9.82	77.59	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
87	406	102	ค่ายรวมมิตร - ย่านซื่อ	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงสตูล	4	555	56+652	57+090	8	1	3	4	6	2	1	4	3.125	30,142	230,488,341	65.97	44.15	75.5	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	สตูล	ภาคใต้
88	323	204	แก่งเสี้ยน - แยกปากกิเลน	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	4	217	75+951	76+192	7	0	3	4	6	1	0	3	1.857	21,564	198,046,577	44.61	23.93	65.56	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	กาญจนบุรี	ภาคตะวันตก
89	213	100	มหาสารคาม - ห้วยปลาหลด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	แขวงทางหลวงมหาสารคาม	4	239	1+397	1+650	6	2	4	0	0	6	2	11	6.000	22,518	171,474,457	41.22	23.39	44.92	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	มหาสารคาม	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
90	4	1204	ตรัง - เขาพับผ้า	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	แขวงทางหลวงตรัง	2	321	1124+450	1124+972	4	0	2	2	3	1	0	6	2.000	15,507	136,220,544	52.51	37.29	69.6	ทางราบ	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	ในเมือง	ตรัง	ภาคใต้
91	4	1204	ตรัง - เขาพับผ้า	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	แขวงทางหลวงตรัง	4	870	1127+998	1129+972	4	0	1	3	4	0	0	1	1.500	15,507	136,220,544	52.51	37.29	69.6	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	ในเมือง	ตรัง	ภาคใต้
92	4	1401	พรุพ้อ - เนินพิชัย	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1		292	1221+904	1222+315	4	0	2	2	4	0	0	2	2.000	24,597	275,576,795	25.64	11.22	74.98	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	สงขลา	ภาคใต้
93	43	201	นาหม่อม - จะนะ	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	4	616	33+241	33+877	6	1	4	1	5	1	1	10	4.167	23,316	304,099,980	33.23	10.19	ซ้ายและ	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	สงขลา	ภาคใต้
94	3079	102	ศรีมหาโพธิ - พญาจ่าย	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงปราจีนบุรี	4	370	27+698	27+973	4	0	3	1	2	2	0	4	2.500	16,227	154,308,142	32.57	25.97	50.37	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	ปราจีนบุรี	ภาคตะวันออก
95	4	703	วังครก - เสียบญวณ	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	แขวงทางหลวงชุมพร	4	492	475+691	475+977	5	2	2	1	4	1	2	6	6.200	20,405	112,387,679	40.66	4.78	77.67	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	ชุมพร	ภาคใต้
96	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงปราจีนบุรี	10	435	166+519	166+989	6	0	3	3	0	6	0	12	2.000	24,699	499,095,904	40.15	9.95	61.36	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	ปราจีนบุรี	ภาคตะวันออก
97	107	204	ล้องอ้อ - เมืองงาม	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3	2	357	171+173	171+522	4	0	4	0	2	2	0	6	3.000	17,318	417,999,716	62.91	31.25	54.77	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	เชียงใหม่	ภาคเหนือ
98	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงปราจีนบุรี	2	147	191+750	191+907	4	0	2	2	2	2	0	4	2.000	24,699	499,095,904	40.15	9.95	61.36	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	ปราจีนบุรี	ภาคตะวันออก
99	216	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	4	277	9+354	9+756	8	1	2	5	7	1	1	5	2.875	25,066	73,924,647	13.92	13.52	67.31	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	อุดรธานี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
100	21	302	ม่วงค่อม - คลองกระจัง	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	4	751	67+969	68+565	5	0	4	1	5	0	0	8	2.600	22,480	287,690,722	48.32	14.01	68.65	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	ลพบุรี	ภาคกลาง
101	43	201	นาหม่อม - จะนะ	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงสงขลาที่ 2 (นาหม่อม)	4	683	24+272	24+673	5	0	1	4	5	0	0	1	1.400	23,316	304,099,980	33.23	10.19	ซ้ายและ	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	ในเมือง	สงขลา	ภาคใต้
102	340	301	สาลี - สุพรรณบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 1	10	759	64+648	65+264	5	0	3	2	4	1	0	4	2.200	24,493	263,728,380	24.73	1.46	72.9	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	สุพรรณบุรี	ภาคตะวันตก
103	108	101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	4	653	23+028	23+545	11	0	5	6	6	5	0	5	1.909	55,184	915,783,446	34.75	26.77	69.32	ทางราบ	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	ในเมือง	เชียงใหม่	ภาคเหนือ
104	406	102	ค่ายรวมมิตร - ย่านซื่อ	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงสตูล	4	197	54+764	54+926	6	0	2	4	6	0	0	2	1.667	30,142	230,488,341	65.97	44.15	75.5	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	สตูล	ภาคใต้
105	4	1101	เขาคราม - คลาดเก่า	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงกระบี่		108	969+858	970+058	4	0	1	3	1	3	0	2	1.500	25,077	225,166,383	55.03	14.79	62.01	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	กระบี่	ภาคใต้
106	402	101	โคกกลอย - หมากปรก	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	4	461	5+047	5+424	4	0	2	2	3	1	0	5	2.000	21,358	170,382,165	56.35	9.82	77.59	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
107	3	403	พัทยา - บ้านฉาง	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2	4	438	181+296	181+447	4	1	1	2	0	4	1	3	4.250	21,548	313,027,796	17.26	23.66	70.03	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	ชลบุรี	ภาคตะวันออก
108	4	605	บางสะพาน - น้ำรอด	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	แขวงทางหลวงประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	4	715	385+820	386+226	4	0	2	2	2	2	0	3	2.000	22,140	246,473,551	50	5.47	72.06	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	ประจวบคีรีขันธ์	ภาคตะวันตก
109	201	404	ปากปวน - ปากภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	แขวงทางหลวงเลยที่ 1	4	307	334+035	334+479	4	0	2	2	1	3	0	2	2.000	22,183	155,498,948	14.69	41.67	73.75	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	เลย	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
110	304	501	วังน้ำเขียว - ตอนขวาง	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	4	265	233+044	233+497	4	0	0	4	4	0	0	0	1.000	27,205	464,646,301	41.7	8.94	69.59	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	นครราชสีมา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
111	4	1302	พัทลุง - นาโหนด	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงพัทลุง	4	601	1168+327	1168+822	7	0	6	1	6	1	0	7	2.714	31,142	173,378,259	70.61	7.59	70.12	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	พัทลุง	ภาคใต้
112	406	102	ค่ายรวมมิตร - ย่านซื่อ	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงสตูล	4	118	57+715	57+876	5	1	3	1	3	2	1	4	4.400	30,142	230,488,341	65.97	44.15	75.5	ทางดิ่ง	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	สตูล	ภาคใต้
113	41	202	บ้าเว - ท่าโรงช้าง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	6	581	133+572	134+164	4	1	1	2	3	1	1	4	4.250	24,478	384,226,881	49.27	4.1	76.63	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	สุราษฎร์ธานี	ภาคใต้
114	41	202	บ้าเว - ท่าโรงช้าง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	แขวงทางหลวงสุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	2	581	145+261	145+877	4	0	3	1	1	3	0	6	2.500	24,478	384,226,881	49.27	4.1	76.63	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 5	ลาดยาง	นอกเมือง	สุราษฎร์ธานี	ภาคใต้
115	4	1302	พัทลุง - นาโหนด	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงพัทลุง	4	662	1167+939	1168+314	7	0	5	2	1	6	0	5	2.429	31,142	173,378,259	70.61	7.59	70.12	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	พัทลุง	ภาคใต้
116	4	1302	พัทลุง - นาโหนด	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงพัทลุง	4	351	1167+380	1167+796	5	0	2	3	4	1	0	5	1.800	31,142	173,378,259	70.61	7.59	70.12	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	นอกเมือง	พัทลุง	ภาคใต้
117	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงปราจีนบุรี	2	590	211+394	211+745	4	2	2	0	1	3	3	68	7.500	24,699	499,095,904	40.15	9.95	61.36	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	ปราจีนบุรี	ภาคตะวันออก
118	4029	100	กะทู้ - ป่าตอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	4	288	1+314	1+533	5	2	2	1	3	2	2	18	6.200	31,024	32,114,184	28.36	74.67	52.43	ทางดิ่ง	โค้งต่อเนื่อง	มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
119	24	203	สี่แยกโชคชัย - หนองบัน	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	4	567	67+270	67+588	4	0	2	2	4	0	0	2	2.000	32,904	395,295,823	50.76	11.63	72.9	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	นครราชสีมา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
120	11	800	ขุนตาน - อุโมงค์	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำพูน		260	510+953	511+326	4	0	1	3	1	3	0	2	1.500	34,466	511,682,581	42.05	19.89	68.35	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำพูน	ภาคเหนือ
121	323	201	ลูกแก - ท่าเรือ	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	4	349	22+599	22+862	4	0	1	3	3	1	0	1	1.500	26,820	134,779,082	53.6	11.48	75.93	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	กาญจนบุรี	ภาคตะวันตก
122	3902	101	พระประแดง - บางแค	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงธนบุรี	2	814	16+808	17+531	7	0	0	7	4	3	0	0	1.000	47,488	346,177,073	49.53	0	73.34	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพและปริมณฑล
123	306	102	แคราย - คลองบ้านใหม่	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงนนทบุรี		414	11+523	11+880	4	0	3	1	1	3	0	3	2.500	41,911	194,156,061	29.79	15.65	74.64	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	นนทบุรี	กรุงเทพและปริมณฑล
124	304	501	วังน้ำเขียว - ตอนขวาง	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	4	381	257+156	257+587	4	1	2	1	1	3	1	4	4.750	27,205	464,646,301	41.7	8.94	69.59	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	นครราชสีมา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	สำนักงานทางหลวง	แขวงทางหลวง	จำนวนช่องจราจร	รัศมีโค้ง (เมตร)	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	อุบัติเหตุทั้งหมด (พ.ศ.2556 - 2558)								ดัชนีความรุนแรงของอุบัติเหตุ	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน) (2558)	ปริมาณการเดินทางบนทางหลวง	%HV	%MC	RAI	ความชัน	โล่งต่อเนื่อง	ชั้นทาง	ประเภทผิวทาง	ในเมือง - นอกเมือง	จังหวัด	ภูมิภาค
										จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บ (ครั้ง)	จำนวนอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายเพียงอย่างเดียว (ครั้ง)	อุบัติเหตุกลางวัน (ครั้ง)	อุบัติเหตุกลางคืน (ครั้ง)	ผู้ได้รับเคราะห์กรรม (คน)												
																จำนวนผู้เสียชีวิต	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ												
125	304	501	วังน้ำเขียว - ตอนขวาง	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3	4	865	251+982	252+452	4	0	2	2	1	3	0	3	2.000	27,205	464,646,301	41.7	8.94	69.59	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	นครราชสีมา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
126	303	100	ราษฎร์บูรณะ - พระสมุทรเจดีย์	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงสมุทรปราการ	8	42	21+155	21+257	4	0	3	1	3	1	0	4	2.500	51,219	285,452,962	44.62	49.18	57.83	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	สมุทรปราการ	กรุงเทพและปริมณฑล
127	321	101	นครปฐม - หนองปลาไหล	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	แขวงทางหลวงนครปฐม	8	172	1+861	2+044	6	1	2	3	4	2	1	2	3.500	43,176	333,307,927	75.42	11.38	70.85	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	นครปฐม	กรุงเทพและปริมณฑล
128	303	100	ราษฎร์บูรณะ - พระสมุทรเจดีย์	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงสมุทรปราการ	8	440	19+444	19+971	7	0	6	1	3	4	0	6	2.714	51,219	285,452,962	44.62	49.18	57.83	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	สมุทรปราการ	กรุงเทพและปริมณฑล
129	4	402	ปากท่อ - สระพัง	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม	4	541	132+666	132+989	5	0	5	0	4	1	0	6	3.000	37,260	157,582,042	52.05	10.32	68.67	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	เพชรบุรี	ภาคตะวันตก
130	1	803	แยกเวียงดอย - วังไผ่	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	แขวงทางหลวงนครสวรรค์ที่ 1	6	858	342+217	342+678	5	0	3	2	4	1	0	4	2.200	37,341	56,153,396	60.35	6.56	72.75	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	นครสวรรค์	ภาคเหนือ
131	4	1303	นาโหนด - หัวตะพาย	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงพัทลุง	4	614	1202+045	1202+459	4	0	2	2	3	1	0	14	2.000	31,142	278,964,743	70.61	7.59	79.34	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	พัทลุง	ภาคใต้
132	108	101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	2	845	14+725	15+251	7	0	3	4	4	3	0	4	1.857	55,184	915,783,446	34.75	26.77	69.32	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	ในเมือง	เชียงใหม่	ภาคเหนือ
133	414	102	คลองงา - ท่าข้อน	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	แขวงทางหลวงสงขลาที่ 1	4	358	6+423	6+925	5	0	2	3	2	3	0	2	1.800	40,614	322,646,754	56.32	26.24	78.72	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	สงขลา	ภาคใต้
134	24	702	เดชอุดม - อุบลราชธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2	4	198	410+412	410+609	4	0	1	3	2	2	0	1	1.500	32,758	285,190,492	42.66	32.66	48.09	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	ในเมือง	อุบลราชธานี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
135	24	702	เดชอุดม - อุบลราชธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2	4	201	410+185	410+362	4	0	2	2	2	2	0	4	2.000	32,758	285,190,492	42.66	32.66	48.09	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 4	ลาดยาง	ในเมือง	อุบลราชธานี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
136	4	100	อ้อมใหญ่ -นครชัยศรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงสมุทรสาคร		635	33+710	34+142	7	1	1	5	3	4	1	2	2.857	60,338	322,576,300	27.39	11.22	62.67	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	นครปฐม	กรุงเทพและปริมณฑล
137	323	202	ท่าเรือ - กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	แขวงทางหลวงกาญจนบุรี	4	538	32+110	32+814	5	1	2	2	4	1	1	3	4.000	61,702	492,764,513	33.91	14.17	71.7	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	กาญจนบุรี	ภาคตะวันตก
138	11	800	ขุนตาน - อุโมงค์	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงลำพูน	6	585	508+305	508+949	4	1	2	1	3	1	1	2	4.750	34,466	511,682,581	42.05	19.89	68.35	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	นอกเมือง	ลำพูน	ภาคเหนือ
139	402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	4	632	41+334	41+762	11	0	3	8	7	4	0	5	1.545	62,609	619,342,628	43.2	28.29	76.98	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
140	3901	101	พระประแดง - บางแค	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงธนบุรี	2	525	0+570	1+914	4	0	0	4	4	0	0	0	1.000	35,903	261,724,971	49.53	0	54.54	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพและปริมณฑล
141	1	404	แยกสวนพฤกษศาสตร์พุแค - แยกโรงเรียนสุธีวิทยา	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	แขวงทางหลวงสระบุรี	8	845	127+202	127+757	5	1	1	3	1	4	1	1	3.600	46,663	233,661,942	53.36	10.86	63.57	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	สระบุรี	ภาคกลาง
142	3091	100	อ้อมน้อย - สมุทรสาคร	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงสมุทรสาคร	6	756	17+058	17+302	5	0	2	3	3	2	0	2	1.800	47,778	346,180,994	33.04	32.41	59.82	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 3	ลาดยาง	ในเมือง	สมุทรสาคร	กรุงเทพและปริมณฑล
143	402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	4	577	47+484	48+003	9	1	1	7	7	2	1	1	2.444	62,609	619,342,628	43.2	28.29	76.98	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
144	108	101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	2	567	29+707	30+140	5	1	4	0	3	2	1	5	4.800	55,184	915,783,446	34.75	26.77	69.32	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	ในเมือง	เชียงใหม่	ภาคเหนือ
145	302	201	แยกทางหลวงพิเศษ - สะพานพระนั่งเกล้า	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงนนทบุรี	12	821	9+583	9+846	12	0	3	9	9	3	0	4	1.500	137,224	397,738,962	10.19	22.51	68.4	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	นนทบุรี	กรุงเทพและปริมณฑล
146	402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต		302	38+156	38+436	5	1	2	2	2	3	1	4	4.000	62,609	619,342,628	43.2	28.29	76.98	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
147	402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	4	557	47+009	47+159	5	0	2	3	5	0	0	2	1.800	62,609	619,342,628	43.2	28.29	76.98	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
148	402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต		759	38+585	39+255	5	0	2	3	3	2	0	2	1.800	62,609	619,342,628	43.2	28.29	76.98	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
149	402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	4	427	43+584	43+761	4	0	3	1	3	1	0	3	2.500	62,609	619,342,628	43.2	28.29	76.98	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
150	402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	แขวงทางหลวงภูเก็ต	4	789	45+333	45+785	4	1	0	3	2	2	1	0	3.750	62,609	619,342,628	43.2	28.29	76.98	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	ภูเก็ต	ภาคใต้
151	3214	100	บ้านพร้าว - คลองห้า	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงปทุมธานี	6	316	5+393	5+628	4	0	0	4	0	4	0	0	1.000	54,465	297,659,123	15.66	3.31	79.97	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	ในเมือง	ปทุมธานี	กรุงเทพและปริมณฑล
152	108	101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	4	759	26+037	26+554	4	0	2	2	3	1	0	2	2.000	55,184	915,783,446	34.75	26.77	69.32	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	ในเมือง	เชียงใหม่	ภาคเหนือ
153	108	101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	4	797	25+095	25+716	4	0	2	2	4	0	0	2	2.000	55,184	915,783,446	34.75	26.77	69.32	ทางดิ่ง		มาตรฐานชั้นทางที่ 2	ลาดยาง	ในเมือง	เชียงใหม่	ภาคเหนือ
154	34	300	บางปะกง - หนองไม้แดง	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1	2	866	55+997	57+028	4	0	0	4	4	0	0	0	1.000	61,268	133,170,593	64.1	5.08	82.22	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	ชลบุรี	ภาคตะวันออก
155	35	201	แสมดำ - สะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงสมุทรสาคร	12	887	16+395	17+202	40	0	11	29	29	11	0	16	1.550	84,519	481,713,927	56.49	3.04	72.38	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	สมุทรสาคร	กรุงเทพและปริมณฑล
156	306	101	พระราม 7 - แคราย	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงนนทบุรี		318	6+556	6+756	15	0	0	15	5	10	0	0	1.000	89,177	249,297,425	7.75	12.45	51.09	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	นนทบุรี	กรุงเทพและปริมณฑล
157	351	100	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - คันนายาว	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงกรุงเทพ	8	845	1+790	2+278	4	0	1	3	2	2	0	1	1.500	77,734	349,781,235	21.55	19.37	57.21	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพและปริมณฑล
158	304	201	คลองประปา - คันนายาว	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงกรุงเทพ		305	9+973	10+221	4	0	0	4	4	0	0	0	1.000	107,446	547,048,951	9.17	4.65	63.67	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางพิเศษ	ลาดยาง	ในเมือง	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพและปริมณฑล
159	1	201	สนามกีฬาธูปะเตมีย์ - ต่างระดับคลองหลวง	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	แขวงทางหลวงปทุมธานี	10	707	27+458	27+682	4	0	0	4	3	1	0	0	1.000	310,781	1,280,681,885	29.74	4.25	74.77	ทางราบ		มาตรฐานชั้นทางที่ 1	ลาดยาง	ในเมือง	ปทุมธานี	กรุงเทพและปริมณฑล

ภาคผนวก ข

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ค่าความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI)

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 1 เชียงใหม่

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 521 แขวงทางหลวงหมายเลขเชียงใหม่ที่ 1							
108	101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	4+149	49+615	45.466	69.32	57.10
108	102	ปากทางท่าลี่ - สะพานแม่กลาง	49+615	62+395	12.780	64.75	58.41
108	103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	62+395	109+900	47.505	33.60	41.44
108	104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	109+900	156+600	46.700	36.65	36.76
116	200	บ้านเรือน - ท่าวังพร้าว	23+651	26+557	2.906	48.50	47.85
1009	100	จอมทอง - ดอยอินทนนท์	0+000	46+700	46.700	38.84	-
1010	100	ปากทางท่าลี่ - ร้องธาร	0+000	2+140	2.140	42.34	-
1012	100	ฮอด - วังลุง	0+000	14+900	14.900	41.44	-
1013	100	สันป่าตอง - บ้านกาด	0+000	8+330	8.330	48.16	-
1088	101	ออบหลวง - สะพานแม่กิ๊ดหลวง	0+000	7+400	7.400	-	36.60
1088	102	สะพานแม่กิ๊ดหลวง - แม่ขา	47+142	99+660	52.518	-	36.87
1103	200	พระบาทตะเมาะ - ฮอด	6+000	67+784	61.784	-	43.40
1362	100	นิคมดอยเต่า - ท่าน้ำ	0+000	3+860	3.860	34.42	-
รหัส 522 แขวงทางหลวงหมายเลขเชียงใหม่ที่ 2							
11	901	อุโมงค์ -ไชยสถาน	540+981	548+436	7.455	78.09	64.66
11	902	ไชยสถาน - เชียงใหม่	548+436	563+984	15.548	69.30	69.30
107	100	เชียงใหม่ - ขี้เหล็กหลวง	4+172	30+893	26.721	63.54	65.23
118	100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	0+000	52+750	52.750	54.29	54.10
121	101	เหมืองกุง - ต้นเปา	0+000	15+315	15.315	57.01	51.11
121	102	ต้นเปา - ดอนแก้ว	15+315	32+664	17.349	54.44	73.45
121	103	ดอนแก้ว - ต้นพยอม	32+664	41+868	9.204	65.90	50.25
121	104	ต้นพยอม - เหมืองกุง	41+868	52+957	11.089	75.40	74.43
1001	100	เชียงใหม่ - บ้านโป่ง	0+000	34+140	34.140	56.23	-
1007	100	ทางเข้าดอยสะเก็ด	0+000	0+140	0.140	-	12.98
1014	100	ดอยสะเก็ด - สันป่าค่า	0+000	16+208	16.208	34.45	45.62
1096	100	แม่ริม -ปางตะ	0+000	29+543	29.543	-	33.92
1141	100	ดอนจั่น - เชียงใหม่	0+000	7+565	7.565	64.66	70.20
1147	200	ห้วยไซ - สันกำแพง	22+300	31+657	9.357	-	33.94
1189	100	ป่าแดด - ช่างเพี้ยน	0+000	5+041	5.041	28.99	-
1229	100	บ้านใหม่ - เปาสามขา	0+000	11+000	11.000	-	24.30
1230	100	บ้านใหม่ - ห้วยแก้ว	0+000	20+734	20.734	19.60	-
1252	100	ปางแฟน - แม่ตอนหลวง	0+000	23+532	23.532	45.53	-
1269	101	สะเมิง - แม่ขนิน	0+000	6+983	6.983	-	23.57
1269	102	แม่ขนิน - ต้นเกว๋น	6+983	36+319	29.336	-	31.67
1317	101	ดอนจั่น - สันกลางใต้	0+000	3+367	3.367	54.77	57.80
1364	100	โรงเรียนนวมินทราชูทิศ - กองพันพัฒนาที่3	0+000	0+971	0.971	48.27	46.35
1365	100	สนามกีฬาสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี - ศาลจังหวัดเชียงใหม่	0+000	0+876	0.876	67.16	69.10
1367	100	สันทรายน้อย - มหาวิทยาลัยแม่โจ้	0+000	13+123	13.123	42.41	-
รหัส 523 แขวงทางหลวงหมายเลขลำปางที่ 1							
1	1101	แม่เชียงรายบน - ดอนไชย	583+261	617+076	33.815	71.04	70.08
1	1102	ดอนไชย - สบปราบ	617+076	640+617	23.541	66.11	71.20
1	1103	สบปราบ - เกาะคา	640+617	691+231	50.614	70.67	75.07
1	1104	เกาะคา - สามัคคี	691+231	710+393	19.162	69.78	77.75
11	701	ปางมะโอ - ป่าขาม	420+066	457+066	37.000	66.49	62.02
11	702	แยกภาคเหนือ - ขุนตาน	462+614	500+307	37.693	74.43	71.54

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
106	100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	0+000	28+507	28.507	26.93	53.44
127	100	ทางเลี่ยงเมืองลำปาง	0+000	8+523	8.523	53.08	52.31
1034	100	เกาะคา - ห้างฉัตร	0+400	16+579	16.179	-	51.47
1036	100	บ้านฟ่อน - ศูนย์สร้างทางลำปาง	0+000	29+003	29.003	39.40	-
1037	100	ศรีชุม - แม่ทะ	0+559	17+410	16.851	-	42.96
1048	100	ดอนไชย - หอรบ	0+000	53+217	53.217	51.68	-
1102	100	พระบาท - บ้านเหล่า	0+000	27+221	27.221	32.96	-
1124	100	ท่าผา - ปางกุ่ม	0+000	16+707	16.707	49.32	-
1264	100	แม่พริก - ห้วยขี้นก	0+000	20+717	20.717	36.71	-
1274	201	แม่บอน - สบเสริม	29+225	50+267	21.042	42.76	-
1352	100	ทางเข้าดอนไชย	0+000	2+175	2.175	31.41	-
รหัส 524 แขวงทางหลวงหมายเลขลำพูน							
11	800	ขุนตาน - อุโมงค์	500+307	540+981	40.674	68.35	65.36
106	201	ห้วยหญ้าไทร - ลี้	28+507	52+000	23.493	46.80	46.80
106	202	ลี้ - ม่วงโตน	52+000	118+533	66.533	54.80	51.49
106	203	ม่วงโตน - ท่าจักร	118+533	149+556	31.023	50.25	41.26
106	204	ท่าจักร - อุโมงค์	149+556	153+903	4.347	51.14	53.25
106	204	ท่าจักร - อุโมงค์	149+556	153+903	4.347	46.86	47.24
114	100	ดอยติ - ลำพูน	0+000	4+854	4.854	74.41	74.41
116	101	ป่าสัก - สะปุ่ง	0+000	16+348	16.348	49.11	49.55
116	102	สะปุ่ง - บ้านเรือน	16+348	23+651	7.303	52.23	47.57
1010	200	ร้องธาร - ม่วงโตน	2+140	19+638	17.498	34.76	46.39
1015	100	ลำพูน - สะพานศรีวิชัย	0+000	4+490	4.490	43.30	-
1030	100	ป่าเห็ว - ริมปิง	0+000	12+516	12.516	-	43.23
1033	100	แม่ทา - ท่าจักร	0+000	33+237	33.237	-	38.95
1103	100	ลี้ - พระบาทตะเมาะ	0+000	6+000	6.000	49.85	-
1136	100	เหมืองง่า - ลำพูน	0+000	2+040	2.040	44.29	-
1147	100	สันป่าฝ้าย - ห้วยไซ	0+000	22+300	22.300	-	40.31
1156	100	สบทา - ท่าสี่	0+000	25+321	25.321	-	44.20
1184	100	แม่อาว - ดอนมูล	0+000	73+300	73.300	35.83	-
1189	200	ช่างเพี้ยน - บ้านธิ	5+041	10+641	5.600	32.73	-
รหัส 526 แขวงทางหลวงหมายเลขแม่ฮ่องสอน							
105	200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+318	230+497	40.179	26.98	26.83
108	201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	156+600	206+975	50.375	42.01	42.13
108	202	ห้วยงู - หนองแห้ง	206+975	258+100	51.125	33.30	55.87
108	203	หนองแห้ง - แม่สุริน	258+100	307+900	49.800	43.23	43.23
108	204	แม่สุริน - ปางหมู	307+900	353+508	45.608	43.28	43.27
128	100	ทางเลี่ยงเมืองแม่ฮ่องสอน	0+000	8+363	8.363	43.41	48.89
1095	201	กิ่วคอหมา - แม่นะ	64+684	107+384	42.700	47.77	-
1095	202	แม่นะ - ท่าไคร้	107+384	148+873	41.489	33.36	-
1095	203	ท่าไคร้ - แม่ฮ่องสอน	148+873	204+023	55.150	37.12	-
1250	100	ไม้แงะ - ท่าโป่งแดง	0+221	2+300	2.079	49.88	-
1263	100	ขุนยวม - ปางอุ๋ง	0+000	20+525	20.525	35.53	-
1265	100	ปาย - วัดจันทร์	0+000	43+619	43.619	30.37	-
1285	100	ทุ่งมะส้าน - ห้วยผึ้ง	0+000	15+000	15.000	23.22	-
1340	100	ทางเข้าแม่ละนา	0+000	1+231	1.231	33.47	-
1395	100	ทางเข้าปาย	0+000	1+625	1.625	35.39	-
1395	100	ทางเข้าปาย	0+000	1+625	1.625	44.93	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 527 แขวงทางหลวงหมายเลขเชียงใหม่ที่ 3							
107	201	ขี้เหล็กหลวง - แม่ทะลาย	30+893	59+600	28.707	64.40	64.40
107	202	แม่ทะลาย - หัวโท	59+600	110+475	50.875	57.71	55.70
107	203	หัวโท - ล้องอ้อ	110+475	138+993	28.518	42.61	55.37
107	204	ล้องอ้อ - เมืองงาม	138+993	205+121	66.128	54.77	54.72
109	200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+425	61+133	29.708	35.47	35.47
1001	200	บ้านโป่ง - พร้าว	34+140	93+657	59.517	36.57	45.32
1095	100	หนองโค้ง - กิ่วคอหมา	0+000	64+684	64.684	47.52	-
1150	102	กิ่วไฮ - ขุนแจ๋	16+000	53+000	37.000	49.49	-
1178	103	สินไชย - บ้านหลวง	47+515	74+349	26.834	-	25.64
1249	100	แม่งอน - หนองเต่า	0+000	36+765	36.765	32.36	-
1346	101	พร้าว - แดนดิน	0+000	24+801	24.801	-	44.22
1346	102	แดนดิน - ไชยปราการ	24+801	37+136	12.335	-	42.39
รหัส 528 แขวงทางหลวงหมายเลขลำปางที่ 2							
1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	710+393	776+617	66.224	55.48	70.19
1	1202	บ้านหวด - แม่กา	776+617	814+777	38.160	57.37	68.84
103	200	แม่ตีบ - งาว	40+554	64+345	23.791	41.73	44.12
120	200	ปากบอก - แม่เฮียว	20+200	55+950	35.750	46.96	47.13
1035	101	วังหม้อพัฒนา - สำเภาทอง	0+000	30+000	30.000	-	52.65
1035	102	สำเภาทอง - สันติสุข	30+000	55+291	25.291	-	46.75
1035	103	สันติสุข - วังเหนือ	55+291	105+110	49.819	50.48	-
1039	100	ดงสันเงิน - ขามแดง	3+000	18+579	15.579	65.00	-
1154	200	แก่งเสือเต้น - ดอนไชย	30+788	57+769	26.981	-	39.79
1157	100	ท่าล้อ - เมืองปาน	0+000	55+109	55.109	40.25	-
1252	200	แม่ตอนหลวง - ข่วงกอม	23+532	61+701	38.169	-	35.79
1287	100	สันมะเกลือ - เมืองปาน	0+000	10+623	10.623	-	36.22
1329	100	นาป้อใต้ - บ้านเอื้อม	0+000	14+491	14.491	47.28	-
1335	101	ห้วยเดื่อ - หัวทุ่ง	0+000	16+000	16.000	43.15	42.96
1335	102	หัวทุ่ง - แจ้ห่ม	16+000	41+208	25.208	37.39	-
1361	100	สวนดอกคำ - ม่วงงาม	0+000	1+095	1.095	36.78	39.78
1361	100	สวนดอกคำ - ม่วงงาม	0+000	1+095	1.095	34.41	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 2 แพร่

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 531 แขวงทางหลวงหมายเลขแพร่							
11	601	หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ	351+740	381+513	29.781	62.96	57.47
11	602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	381+513	420+066	38.553	48.92	46.45
101	401	แม่สิน - ปางเคาะ	190+947	215+931	24.984	43.53	40.98
101	402	แยกแม่จั๊วะ - แยกบ้านฝ้าย	227+118	245+333	18.215	61.15	63.61
101	403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	245+333	248+042	2.709	61.50	54.67
101	403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	251+107	274+429	23.322	59.35	58.55
101	404	ร้องกวาง - ห้วยแก๊ต	274+429	300+299	25.870	54.67	53.95
103	100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	0+000	40+554	40.554	44.86	51.73
129	100	ทางเลี่ยงเมืองแพร่	0+000	10+418	10.418	68.89	66.92
1023	101	แพร่ - แยกแม่แขม	1+660	56+627	54.967	-	53.13
1023	102	แยกแม่แขม - วังชิ้น	56+627	77+349	20.722	-	42.71
1101	100	ทุ่งโฮ้ง - ป่าแดง	0+000	9+789	9.789	45.72	-
1120	100	สอง - ป่าเลา	0+000	10+000	10.000	-	31.95
1124	200	ปางกุ่ม - วังชิ้น	16+707	52+327	35.620	38.87	-
1134	100	โจโก้ - ร้องเข็ม	0+000	9+735	9.735	-	38.11
1154	100	สอง - แก่งเสือเต้น	0+000	30+788	30.788	39.88	-
1216	100	ห้วยแก๊ต - บ้านส้าน	0+000	37+468	37.468	34.19	-
1217	100	ปากห้วยอ้อย - วังปิ้ง	0+000	17+081	17.081	22.82	-
1342	100	ห้วยขึม - ปากห้วยอ้อย	0+000	18+725	18.725	-	25.16
1343	100	บุญเริง - ต้นหนุน	0+000	10+725	10.725	34.72	-
1379	100	ทางเข้าสถานีรถไฟเด่นชัย	0+000	0+505	0.505	23.47	-
1419	100	ทางเข้าเด่นชัย	0+000	6+315	6.315	47.00	39.51
รหัส 533 แขวงทางหลวงหมายเลขเชียงรายที่ 1							
1	1401	พาน - สบห้วย	890+370	912+300	21.930	65.29	67.03
1	1402	สบห้วย - เชียงราย	912+300	929+117	16.817	68.41	69.58
1	1403	เชียงราย - บ้านเด่น	929+117	944+000	14.883	62.33	74.32
1	1404	บ้านเด่น - แม่คำ	944+000	970+000	26.000	77.37	69.59
1	1405	แม่คำ - กลางสะพานแม่น้ำสาย	970+000	994+749	24.749	75.95	74.91
107	300	เมืองงาม - แม่จัน	205+121	240+301	35.180	38.74	30.82
109	100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	0+000	31+425	31.425	41.85	41.85
118	201	ดอยนางแก้ว - แม่สรวย	52+750	131+000	78.250	49.16	43.00
118	202	แม่สรวย - สันป่าสัก	131+000	158+657	27.657	51.84	39.44
120	300	แม่เฮียว - แม่ขะจาน	55+950	60+541	4.591	46.44	49.72
123	100	ทางเลี่ยงเมืองแม่สาย	0+000	8+683	8.683	57.30	50.90
1016	100	แม่จัน - กิ่วพร้าว	0+000	10+000	10.000	69.88	70.84
1020	100	เชียงราย - โป่งเกลือ	0+000	27+849	27.849	55.40	-
1089	100	ผาเดื่อ - ห้วยหินฝน	0+000	11+916	11.916	-	15.86
1130	100	ป่าซาง - กิ่วสะไต	0+000	50+553	50.553	26.21	-
1149	100	ห้วยไคร้ - ห้วยน้ำริน	0+000	43+726	43.726	41.22	-
1150	200	ขุนแจ๋ - เวียงป่าเป้า	53+000	82+043	29.043	-	35.97
1181	100	แม่แก้วเหนือ - ใหม่ใน	0+000	14+365	14.365	37.02	-
1190	100	จำบอน - เหมืองง่า	0+000	23+175	23.175	41.28	-
1208	100	ร่องขุ่น - สวนดอก	0+000	4+767	4.767	33.63	-
1211	100	หนองเหียง - ดงมะดะ	0+800	30+509	29.709	43.63	-
1232	100	อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งราย - เวียงชัย	0+000	12+467	12.467	40.66	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
1234	100	ทางเข้าพระบรมธาตุเจดีย์ศรีนครินทร์ฯ	0+000	3+835	3.835	29.11	-
1306	100	ห้วยสัก - บ้านดอน	0+000	15+579	15.579	37.65	-
1334	100	ผาบือ - ดอยช้างมูบ	0+000	33+247	33.247	-	26.88
1338	100	ขาแหย่ง - ป่าเมี่ยง	0+000	19+440	19.440	36.11	-
1378	100	สามัคคีใหม่ - ห้วยปู	0+000	12+925	12.925	25.66	-
1384	100	บ้านใหม่ - น้ำตกขุนกรณ์	0+000	11+350	11.350	34.98	-
1387	100	ห้วยไคร้ - ห้วยน้ำขุ่น	0+000	2+943	2.943	25.06	-
1388	100	ห้วยน้ำขุ่น - พระตำหนักดอยตุง	0+000	2+100	2.100	45.31	-
1388	100	ห้วยน้ำขุ่น - พระตำหนักดอยตุง	0+000	2+100	2.100	44.12	-
1417	100	ทางเข้าห้วยค้อนก้อม	0+000	0+616	0.616	27.95	-
1418	100	ทางเข้าท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย	0+000	2+600	2.600	56.88	51.82
รหัส 535 แขวงทางหลวงหมายเลขพะเยา							
1	1301	แม่กา - แยกประตูชัย	814+777	839+617	24.840	66.71	67.42
1	1302	แยกประตูชัย - พาน	839+617	890+370	50.753	76.71	76.44
120	100	พะเยา - ปากบอก	0+000	20+200	20.200	48.82	48.51
1091	101	จุน - ห้วยคอกหมู	0+000	22+000	22.000	-	43.12
1091	102	ห้วยคอกหมู - ป่าแดง	22+000	37+000	15.000	-	43.33
1092	100	ปง - ปัวดอย	0+000	10+000	10.000	-	44.63
1093	100	สบบง - ขุนห้วยไคร้	0+000	40+427	40.427	-	41.41
1120	200	ป่าเลา - เชียงม่วน	10+000	45+393	35.393	27.91	-
1126	200	บ้านวัง - ห้วยงิ้ว	45+795	62+554	16.759	43.54	-
1148	200	สบทุ - บ้านหย่วน	98+495	113+079	14.584	-	45.88
1179	100	ฝายกวาง - ดอนเงิน	0+000	31+087	31.087	40.63	-
1186	100	น้ำแวน - ทุ่งหล่ม	0+000	6+521	6.521	44.28	-
1193	100	แม่ต๋ำ - แม่ใจ	0+700	35+245	34.545	46.82	-
1202	100	พะเยา - สันต้นแหน	0+000	33+922	33.922	-	45.85
1210	100	สบสา - ก๊อหลวง	0+000	7+942	7.942	-	46.46
1251	101	ดอกคำใต้ - บ้านปิน	0+000	30+000	30.000	36.88	-
1251	102	บ้านปิน - เชียงม่วน	30+000	60+071	30.071	40.03	-
1292	100	ห้วยข้าวก่ำ - น้ำจุน	0+867	13+658	12.791	39.63	-
1298	100	บ้านใหม่ - หนองลาว	0+000	3+971	3.971	44.71	-
1353	100	ทางเข้าแม่ใจ	0+000	3+250	3.250	27.53	24.00
รหัส 536 แขวงทางหลวงหมายเลขน่านที่ 1							
101	500	ห้วยแก๊ต - สะพานพญาวัด	300+299	365+490	65.191	61.89	61.92
1026	101	เวียงสา - ดอนไชย	0+000	2+000	2.000	39.97	-
1026	102	ดอนไชย - ผาเวียง	2+000	18+200	16.200	43.61	-
1026	103	ผาเวียง - ปากนาย	18+200	75+957	57.757	32.48	-
1083	200	เด่นชาติ - นาน้อย	32+724	77+524	44.800	25.31	-
1091	200	ปงสนุก - น่าน	69+827	134+827	65.000	39.32	-
1162	100	ไผ่งาม - น้ำมวบ	0+000	26+369	26.369	-	39.19
1168	101	น่าน - น้ำใส	0+000	14+000	14.000	48.13	-
1168	102	น้ำใส - น้ำตวง	14+000	87+281	73.281	33.54	-
1169	102	เมืองหลวง - น้ำยาว	15+000	38+183	23.183	39.41	-
1225	101	ภูแยง - ปางช้าง	0+000	12+000	12.000	-	30.68
1225	102	ปางช้าง - นาบัว	12+000	28+675	16.675	-	25.09
1257	100	ศรีบุญเรือง - หลักลาย	0+000	32+388	32.388	-	35.83
รหัส 537 แขวงทางหลวงหมายเลขเชียงรายที่ 2							
1016	200	กิ่วพร้าว - เชียงแสน	10+000	30+434	20.434	61.08	68.99

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
1020	202	บ้านปล้อง - ชมภู	52+550	95+700	43.150	51.01	-
1093	200	ขุนห้วยไคร้ - ผาตั้ง	40+427	89+767	49.340	-	21.38
1098	101	กิ่วพร้าว - ท่าข้าวเปลือก	0+000	10+780	10.780	35.52	-
1126	100	พาน - บ้านวัง	0+000	45+795	45.795	40.87	-
1152	202	พญาเม็งราย - ต้าตลาด	39+500	49+427	9.927	-	49.47
1155	102	ทรายกาด - บ้านลุง	13+000	90+606	77.606	29.97	-
1173	100	ศรีเวียง - แม่เลียบ	0+000	47+133	47.133	-	55.93
1174	101	ป่ามื่น - แม่ต๋ำน้อย	0+000	26+628	26.628	39.98	-
1174	102	แม่ต๋ำน้อย - ทุ่งงิ้ว	43+504	84+182	40.678	43.78	-
1290	101	แม่สาย - กิ่วกาญน์	0+000	74+167	74.167	-	54.03
1326	100	ร่องบัวทอง - สบเปา	0+000	13+896	13.896	47.54	-
1385	100	แม่ต๋ำน้อย -ชมภู	0+000	6+892	6.892	-	48.02
1409	100	ทางเข้าสะพานมิตรภาพแม่สายแห่งที่2(ไทย/พม่า)	0+000	5+000	5.000	39.79	-
รหัส 539 แขวงทางหลวงหมายเลขน่านที่ 2							
101	601	สี่แยกช้างเผือก - ปัว	368+730	429+134	60.404	52.46	52.59
101	602	ปัว - ห้วยโก๋น	429+134	499+833	70.699	-	42.16
101	603	ห้วยโก๋น - จุดผ่านแดนถาวรห้วยโก๋น/น้ำเงิน (เขตแดนไทย/ลาว)	499+833	505+853	6.020	36.95	36.95
1092	200	ปัวดอย - สิบสองพัฒนา	10+000	33+203	23.203	-	39.95
1170	100	ท่าวังผา - ดอนมูล	0+000	14+620	14.620	39.29	-
1256	101	ปัว - อุทยานแห่งชาติดอยภูคา	0+000	25+000	25.000	36.89	-
1256	102	อุทยานแห่งชาติดอยภูคา - บ่อเกลือ	25+000	46+596	21.596	26.70	-
1371	100	ตีนตก - บ้านมอน	0+000	4+532	4.532	23.44	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 3 สกลนคร

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 639 แขวงทางหลวงหมายเลขมุกดาหาร							
12	1100	คำพอก - มุกดาหาร	731+267	793+391	62.124	61.08	59.83
212	401	ย้อมพัฒนา - นาโพธิ์	389+416	455+651	66.235	65.21	75.03
212	402	นาโพธิ์ - ห้วยสะแบก	455+651	481+733	26.082	80.44	76.22
238	100	ทางเลี่ยงเมืองมุกดาหาร	0+000	13+862	13.862	60.07	55.80
239	100	ทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำโขงที่มุกดาหาร	0+000	0+517	0.517	59.89	73.93
2169	200	กุดชุม - เลิงนกทา	37+241	64+969	27.728	55.29	-
2292	101	ก้านเหลืองดง - สงเปือย	0+000	10+000	10.000	-	45.63
2292	102	สงเปือย - โนนตูม	10+000	17+743	7.743	46.98	-
2339	200	กวนบุ่น - สามแยกกวนบุ่น	36+975	37+959	0.984	33.46	-
2370	100	นิคมคำสร้อย - หนองสูง	0+000	35+870	35.870	47.75	-
รหัส 641 แขวงทางหลวงหมายเลขสกลนครที่ 1							
12	1000	สี่แยกสมเด็จ - คำพอก	672+267	731+267	59.000	53.52	47.90
22	401	สูงเนิน - ดอนเชียงบาน	137+930	169+970	32.040	74.54	76.39
22	402	ท่าแร่ - โชคอำนวย	169+970	198+490	28.520	61.77	57.73
213	301	สมเด็จ - ภูพาน	86+000	118+585	32.585	52.14	29.71
213	302	ภูพาน - นาคำ	118+585	162+503	43.918	41.59	41.62
213	304	ทางเข้าพระตำหนักภูพานราชนิเวศน์	0+000	1+630	1.630	37.85	38.12
213	305	ทางเข้ากองมหาดเล็กรักษาพระองค์	0+000	0+200	0.200	26.83	-
213	306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย , ตำหนักปีกไม้	0+000	0+573	0.573	14.01	14.01
213	307	ทางเข้าสนามเฮลิคอปเตอร์	0+000	0+184	0.184	26.83	26.83
213	308	ทางเข้าอ่างเก็บน้ำตาดโตน	0+000	0+873	0.873	46.10	48.20
213	309	ทางเข้าสำนักสงฆ์	0+000	0+576	0.576	40.10	26.83
213	310	ทางรอบสนามเฮลิคอปเตอร์	0+000	0+189	0.189	26.83	26.83
223	100	สกลนคร - นาแก	0+000	42+807	42.807	48.87	47.84
241	100	ทางเลี่ยงเมืองสกลนคร	0+000	10+145	10.145	56.29	63.52
2028	100	กุสุมาลย์ - โพนจาน	0+000	14+000	14.000	49.53	-
2046	200	ลำน้ำยัง - กุฉินารายณ์	47+299	58+457	11.158	47.56	-
2101	101	ห้วยผึ้ง - น้ำปุ้น	0+000	10+000	10.000	-	50.16
2132	100	ท่าแร่ - นาเพียง	0+000	20+212	20.212	-	48.21
2291	101	กุฉินารายณ์ - นาคู	0+000	10+000	10.000	48.80	44.90
2330	100	สร้างค้อ - ห้วยหวด	0+000	33+221	33.221	41.22	-
2339	100	ศรีวิชา - กวนบุ่น	10+000	49+274	39.274	-	44.92
2346	100	ดอนเชียงบาน - นาหว้า	0+000	26+100	26.100	46.87	-
2347	100	ธาตุนาเวง - สกลนคร	0+000	5+604	5.604	75.75	75.46
2358	100	โนนหอม - เต่างอย	0+000	11+532	11.532	43.82	-
รหัส 642 แขวงทางหลวงหมายเลขสกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)							
22	301	บ้านยา - สว่างแดนดิน	56+050	80+071	24.021	55.22	55.22
22	302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	80+071	137+930	57.859	58.20	60.83
222	101	พังโคน - เดื่อศรีคันไชย	0+000	6+085	6.085	51.02	50.97
222	102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	6+085	42+000	35.915	46.75	41.19
227	301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	120+850	157+695	36.845	41.43	41.43
227	302	วาริชภูมิ - พังโคน	157+695	162+667	4.972	50.46	48.77
2091	102	โคกสี - หนองแวง	22+000	58+759	36.759	47.21	-
2094	102	ผาอินทร์ - ท่าก้อน	17+000	63+644	46.644	47.15	-
2270	200	ลำน้ำสงคราม - หนามแท่ง	17+750	19+537	1.787	45.51	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
2280	101	สนามชัย - เจริญศิลป์	0+000	17+500	17.500	46.88	-
2280	102	เจริญศิลป์ - นาบัว	17+500	37+773	20.273	49.04	-
2307	100	วานรนิวาส - บ้านเชือม	0+000	26+094	26.094	45.91	-
2308	100	บ้านขาม - บ้านเชือม	0+000	18+962	18.962	-	42.65
2355	100	สูงเนิน - สี่แยก	0+000	23+934	23.934	49.25	-
รหัส 643 แขวงทางหลวงหมายเลขบึงกาฬ							
212	201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	96+885	209+032	112.147	52.35	52.35
212	202	ดงบัง - นาพระชัย	209+032	242+550	33.518	42.87	42.87
222	201	หนองแวง - ท่ากกแดง	42+000	57+816	15.816	43.70	43.33
222	202	ท่ากกแดง - บึงกาฬ	57+816	128+756	70.940	51.78	51.78
2026	100	หนองหิ้ง - เหล่าหลวง	0+000	47+000	47.000	46.73	-
2087	100	เหล่าผักใส - ท่าห้วยหลัว	0+000	4+415	4.415	40.53	-
2088	100	ทางเข้าบ้านมาย	0+000	0+587	0.587	36.49	-
2095	100	พรเจริญ - โซ่พิสัย	0+000	33+500	33.500	48.12	-
2142	100	บ้านโพธิ์ - โคกโขง	0+000	6+500	6.500	41.83	-
2145	100	หนองยาง - บ้านซาง	0+000	6+500	6.500	-	37.43
2229	100	กุดเรือคำ - บ้านม่วง	0+000	13+830	13.830	46.77	-
2281	200	ชัยยานนท์ - ท่าห้วยหลัว	12+200	21+156	8.956	41.20	-
รหัส 644 แขวงทางหลวงหมายเลขนครพนม							
22	501	โชคอำนวย-กุรุคุ	198+490	213+993	15.503	52.90	53.18
22	502	กุรุคุ - นครพนม	213+993	240+746	26.753	64.74	64.76
212	301	นาพระชัย - ท่าอุเทน	242+550	287+132	44.582	46.98	47.04
212	302	ท่าอุเทน - นครพนม	287+132	312+324	25.192	49.06	51.77
212	303	นครพนม - ธาตุพนม	317+324	367+462	50.138	59.55	59.84
212	304	ธาตุพนม - บ้านต้อง	369+739	374+196	4.457	55.11	56.00
212	305	บ้านต้อง - ย้อมพัฒนา	374+196	389+416	15.220	48.06	45.79
223	200	นาแก - บ้านต้อง	42+807	65+780	22.973	-	48.20
240	100	ทางเลี่ยงเมืองนครพนม	0+000	9+089	9.089	65.98	64.43
295	100	ทางเข้าสะพานแม่น้ำโขงที่นครพนม	0+000	1+400	1.400	68.26	67.42
2028	200	โพนจาน - โนนศิวิลัย	14+000	40+631	26.631	45.24	-
2030	100	ทางเลี่ยงองค์พระธาตุ	0+000	2+155	2.155	48.83	49.53
2031	100	ธาตุน้อย - นาเหนือ	0+000	22+959	22.959	-	40.48
2032	100	บุ่งกี่ - ท่าศาล	0+000	31+214	31.214	-	35.95
2033	101	นาแก - หนองฮี	0+000	21+000	21.000	48.40	-
2033	102	หนองฮี - หนองญาติ	21+000	56+863	35.863	46.00	-
2104	101	จอมมณี - ดอนพัฒนา	0+000	8+950	8.950	38.96	-
2104	102	โสกแมว - ดอนสวรรค์	26+152	30+335	4.183	41.00	-
2185	200	โคกสะอาด - นาหว้า	7+563	19+970	12.407	45.74	-
2390	100	ปฏิรูป - โนนสมบูรณ์	0+000	18+421	18.421	-	49.62
2425	100	โคกศรีทอง - ต้นแหน	0+000	5+153	5.153	55.00	48.85
รหัส 646 แขวงทางหลวงหมายเลขหนองคาย							
2	700	น้ำสวย - สะพานมิตรภาพที่หนองคาย(เขตแดนไทย/ลาว)	486+306	509+113	22.807	75.54	65.01
211	101	หนองสองห้อง - ศรีเชียงใหม่	0+000	44+000	44.000	51.34	51.37
211	102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	44+000	112+000	68.000	36.06	36.00
212	101	หนองคาย - ปากสวย	0+000	32+600	32.600	61.10	63.22
212	102	ปากสวย - น้ำเป	32+600	61+485	28.885	53.22	58.26
212	103	น้ำเป - ห้วยก้านเหลือง	61+485	96+885	35.400	52.86	52.86
233	100	การเคหะแห่งชาติ - หนองคาย	0+000	7+310	7.310	72.33	72.87

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
242	101	หนองคาย - หนองบัว	0+000	3+544	3.544	59.10	61.07
242	102	หนองบัว - ท่าบ่อ	3+544	26+958	23.414	43.79	44.12
243	100	หนองคาย - ด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย/ลาว	0+000	2+475	2.475	48.92	51.08
2020	100	ท่าบ่อ - บ้านว่าน	0+000	13+175	13.175	47.37	-
2095	200	โซ่พิสัย - ปากคาด	33+500	67+577	34.077	-	36.72
2230	200	บ้านปัก - เฝ้าไร่	3+144	24+850	21.706	41.67	-
2264	100	ทางเข้าหนองปลาปาก	0+000	2+358	2.358	37.91	-
2266	100	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยทอน	0+000	25+778	25.778	44.59	-
2267	101	โพนพิสัย - โนนต้อง	0+000	37+763	37.763	-	45.62
2267	102	โนนต้อง -โซ่พิสัย	37+763	48+262	10.499	-	48.70
2376	200	โสกกล้า - สังคม	26+825	35+340	8.515	37.60	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 4 ตาก

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 512 แขวงทางหลวงหมายเลขตากที่ 1							
1	1001	วังเจ้า - ตาก	492+631	524+941	32.310	78.12	78.12
1	1002	ตาก - วังม่วง	524+941	533+617	8.676	66.50	66.50
1	1003	วังม่วง - แม่เชียงรายบน	533+617	583+261	49.644	76.09	76.08
12	201	แม่ละเมา - ตาก	36+405	85+905	49.500	45.39	51.71
12	202	ตาก - หนองเสือ	92+804	128+380	35.576	74.00	65.81
12	203	หนองเสือ - วังวน	128+380	153+480	25.100	72.20	65.95
101	200	น้ำดิบ - คุยประดู่	16+163	41+451	25.288	-	74.99
104	100	ตาก - สะพานวุฒิกุล	0+000	26+015	26.015	43.93	43.93
1107	101	เชิงสะพานกิตติขจร - หนองบัวเหนือ	0+000	12+000	12.000	44.82	-
1107	102	หนองบัวเหนือ - ท่าปุย	12+000	54+277	42.277	43.89	-
1175	200	ห้วยส้มป่อย - เจดีย์ยุทธหัตถี	23+606	83+606	60.000	-	39.46
1327	100	บ้านด่านลานหอย - ทุ่งเสลี่ยม	0+000	44+730	44.730	42.84	-
1351	100	หนองบัวใต้ - ห้วยนึ่ง	0+000	3+335	3.335	-	50.39
1357	100	ทางเข้าเขื่อนภูมิพล	0+000	15+050	15.050	46.98	-
1400	100	แยกทางหลวงหมายเลข - ป่ามะม่วง	0+000	1+316	1.316	45.03	62.05
รหัส 514 แขวงทางหลวงหมายเลขตากที่ 2 (แม่สอด)							
12	100	กลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด(เขตแดน ไทย / พม่า) - แม่ละเมา	0+000	36+405	36.405	62.44	62.44
105	101	แม่สอด - ห้วยบง	0+000	18+215	18.215	48.58	48.42
105	102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	18+215	113+000	94.785	34.36	34.37
105	103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	113+000	190+318	77.318	74.48	46.23
1090	101	แม่สอด - ห้วยน้ำริน	0+000	64+839	64.839	48.29	48.29
1090	102	ห้วยน้ำริน - อุ้มผาง	64+839	154+839	90.000	35.99	-
1167	100	แม่กลองใหม่ - เขตแดนไทย/พม่า	0+000	17+625	17.625	27.37	-
1206	100	ขอโอ - วะเล่ย์	0+000	26+227	26.227	34.45	-
1215	100	ห้วยบง - วังผา	0+000	7+685	7.685	36.62	-
1267	100	แม่สลิดหลวง - แม่ระเมิง	0+000	35+000	35.000	19.70	-
1355	101	ทางเข้าแม่สอด	0+000	0+789	0.789	47.33	60.43
1355	102	ทางวงเวียนเข้าแม่สอด	0+000	0+671	0.671	59.74	71.65
1402	100	ทางเดิมม่อนหินเหล็กไฟ	0+000	4+003	4.003	-	47.79
รหัส 517 แขวงทางหลวงหมายเลขกำแพงเพชร							
1	901	โนนปอแดง - ปากดง	386+176	438+576	52.400	77.37	77.37
1	902	ปากดง - นครชุม	438+576	458+419	19.843	74.36	74.49
1	903	นครชุม - วังเจ้า	458+419	492+631	34.212	76.53	76.72
101	100	นครชุม-น้ำดิบ	0+000	16+163	16.163	44.25	43.43
112	100	ทางเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร	0+000	13+064	13.064	55.81	63.41
115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	3+600	35+680	32.080	45.07	48.27
1072	200	เขาชนกัน - คลองลาน	65+000	97+309	32.309	36.68	-
1074	101	สลกบาตร - ทุ่งสนุ่น	0+000	23+094	23.094	53.79	53.95
1109	100	วังเจ้า - โละโคะ	0+000	27+500	27.500	-	43.45
1112	100	สลกบาตร - วังปลาอ้าว	0+000	38+973	38.973	38.56	-
1242	100	โค้งวิไล - เขาน้ำอุ่น	0+000	35+693	35.693	52.41	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 5 พิษณุโลก

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 511 แขวงทางหลวงหมายเลขพิษณุโลกที่ 1							
12	401	บ้านกร่าง - พิษณุโลก	194+769	225+119	30.350	77.13	77.29
12	402	พิษณุโลก - ร้องโพธิ์	225+119	238+855	13.736	63.23	66.75
115	200	แก้วสุวรรณ - บึงบัว	35+680	56+215	20.535	50.94	50.94
117	301	หนองนา - พิษณุโลก	101+550	129+643	28.093	73.66	71.32
117	302	คลองแมม - พญาแมน	149+053	185+232	36.179	42.79	42.70
1055	100	กงไกรลาศ - หนองตูม	1+825	12+098	10.273	-	43.37
1057	100	กกแรต - คลองตะเข้	0+000	5+650	5.650	30.21	-
1058	100	แยกต้นหว้า - พิษณุโลก	0+000	0+931	0.931	70.98	-
1061	100	แยกเรือนแพ - พิษณุโลก	0+000	2+376	2.376	64.46	64.04
1063	100	พิษณุโลก - บางกระทุ่ม	3+250	38+522	35.272	47.00	-
1064	100	พิษณุโลก - บึงพระ	0+000	5+650	5.650	61.28	52.88
1065	101	พรานกระต่าย - หนองกุลา	0+000	37+000	37.000	-	46.38
1065	102	หนองกุลา - พิษณุโลก	37+000	70+611	33.611	50.19	50.60
1275	100	มะขามสูง - พญาแมน	0+000	38+981	38.981	49.79	-
1293	200	ท่าฉนวน - บางระกำ	25+025	57+087	32.062	44.92	-
1386	100	ทางเข้าท่าอากาศยานพิษณุโลก	0+000	2+220	2.220	48.01	-
รหัส 513 แขวงทางหลวงหมายเลขสุโขทัย							
12	301	วังวน - เมืองเก่า	153+480	157+080	3.600	46.89	52.04
12	302	เมืองเก่า - สุโขทัย	162+380	171+606	9.226	52.02	56.83
12	303	สุโขทัย - บ้านกร่าง	174+419	194+769	20.350	76.23	68.44
101	301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	41+451	79+969	38.518	47.53	50.63
101	302	คลองโพธิ์ - ท่าช้าง	79+969	89+348	9.379	51.61	51.31
101	303	ท่าช้าง - สวรรคโลก	89+348	114+044	24.696	53.48	54.16
101	304	สวรรคโลก - ศรีสัชนาลัย	114+044	149+519	35.475	48.74	48.51
101	305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	149+519	190+947	41.428	40.64	37.00
102	200	ห้วยช้าง - ศรีสัชนาลัย	22+214	39+907	17.693	42.92	42.92
125	101	วังวน - แจกัน	0+000	7+000	7.000	79.50	55.33
125	102	แจกัน - บ้านสวน	7+000	30+000	23.000	73.23	74.67
125	103	บ้านสวน - โค้งตานก	30+000	34+789	4.789	74.26	65.41
1048	200	หอรบ - สวรรคโลก	53+217	92+319	39.102	46.74	-
1053	100	ทางเข้าบ้านหลุม	0+000	4+000	4.000	36.12	-
1054	102	ตาลเตี้ย - ศรีสำโรง	4+887	17+408	12.509	45.54	-
1056	101	ศรีสำโรง - ดอนโก	0+403	20+000	19.597	35.53	-
1056	102	ดอนโก - เขาดิน	20+000	29+633	9.633	43.05	-
1113	101	เมืองเก่า - แยกวังกระจาย	0+000	4+500	4.500	61.88	-
1113	102	แยกวังกระจาย - ดอนโก	4+500	34+000	29.500	-	52.52
1113	103	ดอนโก - ชะเลียง	34+000	47+150	13.150	45.68	45.67
1177	100	ดอนระเบียง - ป่าไร่หลวง	0+000	35+482	35.482	-	46.54
1187	100	ศรีสัชนาลัย - ข้ามแม่น้ำยม	0+000	0+568	0.568	37.80	-
1195	102	เตว็ดใน - วังไม้ขอน	6+086	35+386	29.300	41.05	-
1201	100	สวรรคโลก - ป่ากล้วย	0+000	16+059	16.059	-	44.56
1255	200	คลองกล้วย - ศรีนคร	6+640	8+751	2.111	-	47.92
1272	100	คีรีมาศ - สามแยกแจกัน	0+000	21+196	21.196	-	46.93
1272	100	คีรีมาศ - สามแยกแจกัน	0+000	21+196	21.196	52.21	51.15
1294	100	เมืองเก่า - อุทยานแห่งชาติศรีสัชนาลัย	0+000	51+772	51.772	35.72	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
1308	100	เตว็ดใน - วังทองแดง	0+000	12+569	12.569	38.40	-
1311	100	คีรีมาศ - หนองบัว	0+000	11+840	11.840	-	42.56
1318	101	ศรีสำโรง - ปากน้ำ	0+000	13+790	13.790	-	48.50
1318	102	ปากน้ำ - ศรีนคร	13+790	30+292	16.502	-	47.00
1319	100	คีรีมาศ - อุทยานแห่งชาติรามคำแหง	0+000	11+800	11.800	43.44	-
1324	100	ศรีสำโรง - ทุ่งป่ากระถิน	0+000	3+000	3.000	46.77	-
1330	101	หัวฝาย - แม่ทุเลา	0+000	10+000	10.042	-	43.70
1330	102	แม่ทุเลา - ท่าแพ	10+000	27+575	17.807	-	39.75
1368	100	บ้านกล้วย - คลองยาง	0+000	2+913	2.913	51.57	-
1369	100	ชุมชนแม่ย่า - หรรษา	0+000	0+950	0.950	31.82	-
1370	100	ทางเข้าสวรรคโลก	0+000	3+280	3.280	56.26	-
1370	100	ทางเข้าสวรรคโลก	0+000	3+280	3.280	42.01	-
1373	100	คลองยาง - บ้านเหมือง	0+000	10+298	10.298	-	45.39
1404	100	หนองช้าง - ศรีสัชนาลัย	0+000	13+858	13.858	-	42.07
รหัส 515 แขวงทางหลวงหมายเลขพิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)							
11	401	สากเหล็ก - วังทอง	177+341	211+841	34.500	74.75	69.08
11	402	ร้องโพธิ์ - นาอิน	235+735	271+352	35.617	63.57	67.91
12	501	ร้องโพธิ์ - วังทอง	238+855	250+749	11.894	69.54	69.43
12	502	วังทอง - เข็กน้อย	250+749	321+612	70.863	41.24	41.14
126	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศใต้	29+203	30+203	1.000	74.43	68.40
126	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศใต้	29+203	30+203	1.000	56.12	75.22
126	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศเหนือ	21+297	25+297	4.000	60.29	60.82
126	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศเหนือ	21+297	25+297	4.000	74.93	73.97
1086	200	มะขามสูง - วัดโบสถ์	13+764	27+300	13.536	-	41.47
1115	200	น้อยซุ้มขี้เหล็ก - บ้านมุง	11+761	27+000	15.239	-	45.83
1121	100	วัดโบสถ์ - แม่น้ำแควน้อย	0+000	0+806	0.806	34.25	-
1143	101	นครไทย - น้ำคลาด	0+000	28+300	28.300	45.05	-
1143	102	น้ำคลาด - ปางหมิน	28+300	71+000	42.700	41.13	-
1237	100	ชาติตระการ - ชำนาญจุ้ย	0+000	59+026	59.026	35.22	-
1295	100	กกไม้แดง - เนินมะปราง	0+000	36+033	36.033	48.13	-
1296	100	ท่างาม - โป่งแค	0+000	45+741	45.741	-	44.71
1309	100	ป่าแดง - หนองตม	0+000	15+450	15.450	-	44.46
2331	200	อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า - นครไทย	35+100	71+947	36.847	-	32.01
2475	100	ทางเข้าร่องกล้า	0+000	1+683	1.683	20.38	-
รหัส 519 แขวงทางหลวงหมายเลขพิจิตร							
11	301	หนองกลับ - เขาทราย	116+345	131+798	15.453	54.06	55.65
11	302	เขาทราย - สากเหล็ก	131+798	177+341	45.543	59.59	72.41
111	100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	0+000	12+575	12.575	41.22	41.17
113	201	ดงขุย - เขาทราย	54+253	57+803	3.550	50.64	52.39
113	202	เขาทราย - ฆะมัง	57+803	96+209	38.406	52.07	52.07
113	203	ฆะมัง - พิจิตร	96+209	107+209	11.000	58.18	53.48
115	301	บึงบัว - คลองโนน	56+215	80+000	23.785	65.94	65.54
115	302	คลองโนน - เนินสมอ	80+000	95+950	15.950	56.14	45.00
115	303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	95+950	106+950	11.000	44.51	44.28
117	201	คลองพลังด้านใต้ - เนินสว่าง	38+628	70+000	31.372	81.44	72.06
117	202	เนินสว่าง - หนองนา	70+000	101+550	31.550	68.12	68.16
1067	101	บางมูลนาก - หอไกร	0+000	3+750	3.750	54.22	-
1067	102	หอไกร - สี่แยกโพธิ์ไทรงาม	3+750	29+874	26.124	49.40	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
1069	100	บางมูลนาก - ตลิ่งชัน	0+000	39+004	39.004	-	47.70
1070	101	ตะพานหิน - ไผ่ท่าโพ	0+000	20+000	20.000	42.47	-
1070	102	ไผ่ท่าโพ - ดงเสือเหลือง	20+000	33+451	13.451	43.94	-
1073	200	คลองชะแวด - สี่แยกโพธิ์ไทรงาม	40+680	45+607	4.927	-	26.17
1115	100	สากเหล็ก - น้อยซุ้มขี้เหล็ก	0+000	11+761	11.761	45.82	-
1118	200	เนินมะกอก - บางมูลนาก	10+827	18+477	7.650	25.32	-
1191	100	หนองขนาก - ท้ายดง	0+000	2+860	2.860	40.99	-
1221	100	พิจิตร -ท่านา	0+000	8+865	8.865	45.73	-
1276	100	สี่แยกหนองหัวปลวก - วังจิก	0+000	16+578	16.578	-	55.79
1289	101	วังสำโรง - บางลาย	0+000	9+400	9.400	-	42.43
1289	102	บางลาย - บึงนาราง	9+400	23+728	14.328	-	38.59
1300	100	ฆะมัง - โพธิ์ประทับช้าง	0+000	12+049	12.049	43.70	-
1301	100	หนองขนาก - หนองระมาน	0+000	6+255	6.255	41.17	-
1312	100	สามง่าม - กำแพงดิน	0+000	9+150	9.150	40.53	-
1313	101	บางมูลนาก - บางไผ่	0+000	14+500	14.500	41.14	-
1313	102	บางไผ่ - ตะพานหิน	14+500	19+776	5.276	40.31	-
1374	102	คลองคูณ - สี่แยกบางมูลนาก	7+200	22+655	15.455	52.45	-
1376	100	ทางเข้าอนามัยทับหมัน	0+000	0+800	0.800	54.81	-
1380	100	ทางเข้าหมวดการทางพิจิตร	0+000	0+883	0.883	36.51	-
1381	100	ทางเข้าสถานีรถไฟตะพานหิน	0+000	0+487	0.487	62.29	66.62
รหัส 557 แขวงทางหลวงหมายเลขอุตรดิตถ์ที่ 1							
11	501	นาอิน - ชัยมงคล	271+352	300+000	28.648	71.75	71.75
11	502	ชัยมงคล- บึงหลัก	300+000	317+000	17.000	66.59	70.55
11	503	บึงหลัก - หนองน้ำเขียว	317+000	351+740	34.740	66.94	66.62
102	101	อุตรดิตถ์ - ห้วยไผ่	0+000	4+414	4.414	77.74	65.36
102	102	ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง	4+414	22+214	17.800	57.22	57.71
117	401	พญาแมน - ไร่อ้อย	185+232	208+053	22.821	47.63	48.32
117	402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	208+053	239+926	31.873	45.82	45.60
117	403	ป่าขนุน - วังผาชัน	248+700	294+700	46.000	45.20	44.99
1040	100	ท่าทอง - หาดกรวด	0+000	2+061	2.061	40.54	-
1041	100	พระแท่น - อุตรดิตถ์	0+000	5+367	5.367	-	53.61
1041	100	พระแท่น - อุตรดิตถ์	0+000	5+367	5.367	-	61.58
1045	100	อุตรดิตถ์ - วังสีสูบ	0+000	8+873	8.873	72.22	71.73
1046	100	ทุ่งยั้ง - ดงสระแก้ว	0+000	14+596	14.596	-	44.49
1104	100	ทางเข้าวังกะพี้	0+000	0+946	0.946	-	43.09
1143	200	ปางหมิ่น - บ้านแพะ	71+000	77+243	6.243	-	46.86
1166	100	วังโป่ง - ดารา	0+000	18+463	18.463	44.86	-
1180	200	ทางเข้าปลายราง	30+650	31+530	0.880	-	44.12
1196	100	วังโป่ง - ด่านแม่คำมัน	0+000	25+850	25.850	-	47.20
1204	101	บึงหลัก - ฟากคลองตรอน	0+000	21+741	21.741	45.39	-
1204	102	ฟากคลองตรอน - พิชัย	21+741	41+250	19.509	47.57	-
1214	101	บ้านแก่ง - น้ำอ่าง	0+000	12+380	12.380	-	42.28
1214	102	น้ำอ่าง - วังผาชัน	12+380	50+600	38.220	-	44.38
1244	100	น้ำอ่าง - น้ำพี้	0+000	10+850	10.850	43.23	-
1246	100	หนองกวาง - แสนขัน	0+000	17+881	17.881	44.94	-
1254	100	ทางเข้าดารา	0+000	2+401	2.401	34.01	-
1255	100	ฟ้าเรือง - คลองกล้วย	0+000	6+640	6.640	40.05	-
1324	200	ทุ่งป่ากระถิน - พญาแมน	3+000	12+142	9.142	-	48.15

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
1383	100	ทางเข้าบึงหลัก	0+000	0+302	0.302	-	54.07
รหัส 558 แขวงทางหลวงหมายเลขอุตรดิตถ์ที่ 2							
117	501	วังผาชัน - น้ำปาด	294+700	320+192	25.492	51.36	51.16
117	502	น้ำปาด - นาไพร	320+192	373+915	53.723	39.99	40.06
117	503	นาไพร - ม่วงเจ็ดต้น	373+915	396+784	22.869	38.56	38.85
1045	201	วังสีสูบ - เขื่อนสิริกิติ์	8+873	41+373	32.500	52.30	-
1045	202	เขื่อนสิริกิติ์ - ห้วยหูด	41+373	66+725	25.352	37.34	-
1083	100	ห้วยน้อยกา - เด่นชาติ	0+000	32+724	32.724	39.65	-
1105	100	ไฮ้ฮ้า - งิ้วงาม	0+000	12+065	12.065	22.79	-
1106	100	วังสีสูบ - ผาเลือด	0+000	27+037	27.037	25.61	-
1163	100	ร่วมจิต - น้ำพร้า	0+000	40+837	40.837	36.94	-
1176	100	ท่าโพธิ์ - บ้านสวน	0+000	11+347	11.347	-	37.44
1243	100	ปางไฮ - ห้วยไผ่	0+000	34+036	34.036	34.19	-
1268	200	นาเจริญ - ปางไฮ	40+200	133+857	93.657	-	34.12
1339	101	ห้วยมุ่น - น้ำปาด	0+000	46+862	46.862	26.17	-
1339	102	น้ำปาด - ปากนาย	48+793	101+218	52.425	33.94	-
1341	100	ทางเข้าเขื่อนดิน	0+000	1+659	1.659	49.17	-
1377	100	ทางเข้าสองคอน	0+000	0+484	0.484	31.31	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 6 เพชรบูรณ์

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 551 แขวงทางหลวงหมายเลขเพชรบูรณ์ที่ 1							
12	601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	321+612	355+989	34.377	60.06	47.73
12	602	แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง - น้ำดุก	355+989	363+989	8.000	47.61	49.78
12	603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	363+989	420+345	56.356	46.63	46.63
21	502	บ้านโตก - บุ่งน้ำเต้า	215+125	249+474	34.349	67.43	54.31
21	503	บุ่งน้ำเต้า - สักหลง	249+474	273+775	24.301	58.60	53.29
234	100	ทางเลี่ยงเมืองเพชรบูรณ์	0+000	18+367	18.367	53.64	54.83
2005	100	หล่มเก่า - วังบาล	0+000	6+200	6.200	38.17	-
2007	100	นายม - ถ้ำน้ำบัง	0+000	4+392	4.392	39.23	-
2016	200	ตาวตาด - ตาดกลอย	53+800	71+395	17.595	32.91	-
2216	202	โคกมน - อีเลิศ	10+000	92+757	82.757	39.70	-
2271	100	ปากน้ำ - เฉลียงลับ	0+000	10+915	10.915	40.29	-
2278	100	หัวนา - กกโอ	0+000	18+252	18.252	-	44.65
2306	100	ห้วยมะเขือ - โจ๊ะโหวะ	0+000	10+570	10.570	33.43	-
2323	100	ทางเข้าอนุสรณ์ผู้เสียสละเขาค้อ	0+000	5+818	5.818	-	27.34
2325	100	เขาค้อ - หนองแม่นา	0+000	18+044	18.044	41.06	-
2331	100	โจ๊ะโหวะ - อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า	0+000	35+100	35.100	-	30.72
2343	100	สักหลง - วังมล	0+000	13+841	13.841	37.35	-
2372	100	วังบาล - น้ำชุน	0+000	16+811	16.811	48.75	-
2385	100	นายม - เพชรบูรณ์	0+000	16+973	16.973	-	45.10
2402	100	จางวาง - ดงมูลเหล็ก	0+000	24+432	24.432	44.63	-
2471	100	สะเดาะพง - เล่ากี่	0+000	0+216	0.216	44.65	-
2472	100	ทางเข้าพระตำหนักเขาค้อ	0+000	5+490	5.490	28.12	-
2474	100	ดงขวาง - ห้วยลาน	0+000	4+043	4.043	38.61	-
รหัส 552 แขวงทางหลวงหมายเลขเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)							
21	401	คลองกระจัง - ศรีเทพ	87+062	106+300	19.238	77.88	78.09
21	402	ศรีเทพ - ซับสมอทอด	106+300	136+000	29.700	71.74	73.55
21	403	ซับสมอทอด - หนองไผ่	136+000	154+000	18.000	72.81	65.99
21	404	หนองไผ่ - นาเฉลียง	154+000	179+000	25.000	76.21	74.60
21	405	นาเฉลียง - วังชมภู	179+000	201+896	22.896	77.85	73.08
113	100	สามแยกวังชมภู - ดงขุย	0+000	54+253	54.253	44.88	44.88
225	300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	93+190	160+582	67.392	48.33	55.38
1069	200	ตลิ่งชัน - ดงขุย	39+004	52+009	13.005	41.55	-
1191	200	ท้ายดง - วังหิน	2+860	18+232	15.372	-	45.00
2012	100	บ้านสามแยก - วิเชียรบุรี	0+000	7+200	7.200	54.85	50.02
2219	300	หนองมะค่า - ศรีเทพน้อย	60+625	89+925	29.300	50.75	-
2244	100	มอดินแดง - ศรีเทพน้อย	0+000	14+500	14.500	37.95	-
2245	100	นาตะกรุด - หนองบัวเริง	0+000	7+915	7.915	37.57	-
2275	201	ซับลังกา - แยกศรีเทพ	12+000	30+075	18.075	34.72	-
2275	202	แยกศรีเทพ - ซับบอน	30+075	73+271	43.196	41.32	-
2275	203	หนองแดง - ห้วยไร่	78+516	113+800	35.284	47.88	-
2320	100	เนินสง่า - น้ำร้อน	0+000	10+728	10.728	-	43.81
2398	101	นาเฉลียง - ซับพุทรา	0+581	18+000	17.419	40.08	-
2398	102	ซับพุทรา - ชนแดน	18+000	39+871	21.871	42.02	-
2401	100	หนองไผ่ - ซับพุทรา	0+557	16+594	16.037	41.30	-
3004	300	วังพิกุล - ซับสมอทอด	91+666	111+889	20.223	-	50.44

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 554 แขวงทางหลวงหมายเลขเลยที่ 1							
21	700	ภูสวรรค์ - เลย	392+874	412+874	20.000	52.92	59.81
201	401	ผานกเค้า - หลักร้อยหกสิบ	253+485	285+186	31.701	45.50	59.78
201	402	หลักร้อยหกสิบ - โนนสว่าง	285+186	308+986	23.800	49.78	52.52
201	403	โนนสว่าง - ปากปวน	308+986	322+036	13.050	69.86	71.05
201	404	ปากปวน - ปากภู	322+036	341+241	19.205	73.75	61.83
201	405	ปากภู - เชียงคาน	341+241	382+228	40.987	55.35	52.96
210	300	วังสำราญ - วังสะพุง	94+048	118+908	24.860	58.12	49.90
211	201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	112+000	146+419	34.419	38.91	38.59
211	202	ปากชม - เชียงคาน	146+419	184+360	37.941	35.15	40.42
2016	100	วังสะพุง - ตาวตาด	0+500	53+800	53.300	42.12	-
2019	100	โป่งวัว - อุทยานแห่งชาติภูกระดึง	0+000	7+550	7.550	57.30	-
2108	101	ธาตุจอมศรี - ชมเจริญ	0+000	20+000	20.000	41.25	-
2108	102	ชมเจริญ - ปากชม	20+000	62+524	42.524	46.57	-
2138	100	บ้านใหม่ - นาด้วง	0+000	34+773	34.773	45.89	-
2140	100	วังสะพุง - นาหลวง	0+000	23+233	23.233	40.65	-
2141	100	ตาดข่า - ภูป่าไผ่	0+000	44+026	44.026	35.08	-
2249	101	ไร่ทาม - วังแคน	0+000	15+000	15.000	44.78	-
2250	100	ห้วยทรายคำ - หนองคัน	0+000	20+360	20.360	42.37	-
2348	200	คีรีวงกต - ปากมั่ง	86+500	98+213	11.713	36.12	-
2414	200	นาเมืองไทย - บ้านกลาง	19+150	33+582	14.432	37.49	-
2473	100	หนองอีเก้ง - โนนสว่าง	0+000	6+000	6.000	42.74	-
รหัส 555 แขวงทางหลวงหมายเลขเลยที่ 2 (ด่านซ้าย)							
21	601	ด่านดู่ - โคกงาม	300+985	345+903	44.918	53.60	42.39
21	602	โคกงาม - หนองบง	345+903	366+374	20.471	66.30	66.30
21	603	หนองบง - ภูสวรรค์	366+374	392+874	26.500	42.05	42.30
1328	100	แสงภา - นาปอ	0+000	29+750	29.750	-	28.08
2013	200	บ่อโพธิ์ - โคกงาม	62+782	90+071	27.289	47.48	-
2014	100	โป่งชี - ด่านซ้าย	0+000	10+360	10.360	39.88	-
2114	100	ด่านซ้าย - ปากหมัน	0+000	26+790	26.790	-	41.39
2115	101	ปากภู - โคกใหญ่	0+000	27+450	27.450	43.98	-
2195	101	เชียงคาน - ปากคาน	0+000	48+049	48.049	41.85	-
2195	102	ปากคาน - อาฮี	48+049	59+257	11.208	35.57	-
2399	101	สานตม - โคกใหญ่	0+000	16+909	16.909	45.82	-
2399	102	โคกใหญ่ - วังยาว	16+909	40+361	23.452	40.50	-
2479	102	น้ำแคม - ปากคาน	7+950	24+836	16.886	-	34.77
2479	103	ปากคาน - หนองผือ	24+836	28+612	3.776	-	40.19
รหัส 629 แขวงทางหลวงหมายเลขหนองบัวลำภู							
210	201	นิคมเชียงพิณ - หนองบัวลำภู	9+848	44+418	34.570	54.50	53.93
210	202	หนองบัวลำภู - นาคำไฮ	44+418	60+602	16.184	66.12	58.08
210	203	นาคำไฮ - วังสำราญ	60+602	94+048	33.446	53.41	45.11
228	201	ห้วยสายหนัง - ศรีบุญเรือง	38+729	56+884	18.155	54.44	73.62
228	202	ศรีบุญเรือง - วังหมื่น	56+884	85+034	28.150	48.96	58.96
228	203	วังหมื่น - หนองบัวลำภู	85+034	87+884	2.850	42.88	52.52
2263	201	บ้านเพีย - ทุ่งตาลเลียน	21+412	38+500	17.088	45.13	-
2263	202	ทุ่งตาลเลียน - หนองแวง	38+500	48+348	9.848	34.90	-
2314	100	หนองวัวซอ - กุดจับ	0+000	24+753	24.753	40.05	-
2315	100	หนองวัวซอ - อูบมุง	0+000	19+000	19.000	44.02	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
2352	100	นาด่าน - สุวรรณคูหา	0+000	19+700	19.700	37.82	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 7 ขอนแก่น

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 621 แขวงทางหลวงหมายเลขขอนแก่นที่ 1							
2	501	ท่าพระ - ขอนแก่น	327+771	334+181	6.410	80.72	76.82
2	502	ขอนแก่น - หินลาด	336+786	338+261	1.475	73.17	69.76
2	502	ขอนแก่น - หินลาด	336+786	338+261	1.475	72.63	71.75
2	503	หินลาด - โนนสะอาด	360+828	398+534	37.706	75.19	80.24
12	801	บ้านฝาง - ขอนแก่น	533+608	547+595	13.987	74.50	77.37
12	801	บ้านฝาง - ขอนแก่น	533+608	547+595	13.987	62.20	71.08
12	802	ขอนแก่น - พรหมนิมิตร	561+850	567+052	5.202	69.38	76.26
12	803	พรหมนิมิตร - ห้วยสีดา	567+052	592+652	25.600	69.35	73.25
230	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองขอนแก่นด้านทิศตะวันตก	0+000	20+259	20.259	71.48	71.46
230	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองขอนแก่นด้านทิศตะวันออก	20+259	48+332	28.073	68.25	69.37
2062	100	บ้านทุ่ม - มัญจาคีรี	0+000	0+500	0.500	-	45.58
2109	100	คำแก่นคูน - เขื่อนอุบลรัตน์	0+000	25+224	25.224	54.18	-
2131	100	ขอนแก่น - บ้านสะอาด	0+000	4+138	4.138	57.56	53.25
2453	100	ทางเข้าเขื่อนอุบลรัตน์	0+000	0+487	0.487	62.00	59.56
รหัส 623 แขวงทางหลวงหมายเลขอุดรธานีที่ 1							
2	601	โนนสะอาด - น้ำพ้อง	398+534	419+636	21.102	73.60	73.63
2	602	น้ำพ้อง - อุดรธานี	419+636	450+455	30.819	75.58	58.36
2	603	อุดรธานี - น้ำสวย	457+355	486+306	28.951	71.95	68.83
22	100	อุดรธานี - หนองขาม	1+575	4+722	3.147	67.36	67.02
210	100	อุดรธานี - นิคมเขื่องพิณ	0+000	9+848	9.848	70.04	70.04
216	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศใต้	0+000	8+398	8.398	64.68	64.56
216	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก	8+398	16+478	8.080	67.31	70.91
216	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันออก	16+478	26+497	10.019	70.63	69.97
2020	200	บ้านว่าน - บ้านผือ	13+175	22+627	9.452	46.68	-
2097	200	หนองแวง - ข้าวสาร	31+500	42+397	10.897	45.35	-
2265	100	ทางเข้ากลางใหญ่	0+000	1+325	1.325	25.68	-
2266	200	ห้วยทอน - กลางใหญ่	25+778	31+983	6.205	-	39.90
2313	100	ทางเข้าท่ายม	0+000	0+450	0.450	52.33	-
2348	101	บ้านผือ - น้ำซึม	0+000	28+275	28.275	40.10	-
2348	102	น้ำซึม - คีรีวงกต	28+275	86+500	58.225	33.68	-
2376	100	น้ำซึม - โสกกล้า	0+000	26+825	26.825	-	38.53
2411	100	บ้านพลับ - หนองนกเขียน	0+000	6+300	6.300	36.02	-
2414	100	โคกน้อย - นาเมืองไทย	0+000	19+150	19.150	27.63	-
2423	100	ทางเข้าสนามบินกองทัพอากาศ	0+000	0+800	0.800	63.79	67.58
รหัส 624 แขวงทางหลวงหมายเลขอุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)							
22	201	หนองขาม - หนองหาน	4+722	36+070	31.348	70.23	59.71
22	202	หนองหาน - บ้านยา	36+070	56+050	19.980	54.42	55.14
227	200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	83+967	120+850	36.883	46.57	44.30
2022	100	นิคม - บ้านดุง	0+000	62+183	62.183	44.61	-
2092	100	เหล่าอุดม - ท่าห้วยหลัว	0+000	9+450	9.450	-	46.93
2096	102	บ้านดุง - หนองกา	41+000	69+091	28.091	42.93	-
2255	100	นาข่า - สุมเส้า	0+000	22+031	22.031	43.52	-
2270	100	มีชัย - ลำน้ำสงคราม	0+000	17+750	17.750	47.74	-
2350	100	หนองหาน - กุมภวาปี	0+000	34+072	34.072	48.98	-
รหัส 626 แขวงทางหลวงหมายเลขชัยภูมิ							

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
201	201	หนองบัวโคก - บ้านลี่	66+364	101+564	35.200	76.42	62.62
201	202	บ้านลี่ - สี่แยกโรงต้ม	101+564	126+617	25.053	57.52	61.57
201	203	สี่แยกโรงต้ม - ช่องสามหมอ	126+617	162+051	35.434	73.13	78.04
205	301	ช่องสำราญ - คำปิง	111+572	150+752	39.180	49.44	47.73
205	302	คำปิง - หนองบัวโคก	150+752	169+172	18.420	47.49	44.89
225	401	น้ำอ้อม - หนองบัวระเหว	160+582	224+582	64.000	48.88	48.88
225	402	หนองบัวระเหว - ชัยภูมิ	224+582	253+290	28.708	53.71	53.71
2069	100	บำเหน็จณรงค์ - ซับใหญ่	2+542	17+734	15.192	46.33	-
2159	100	ชัยภูมิ - ห้วยยางดำ	0+000	48+149	48.149	44.37	-
2179	100	จัตุรัส - บำเหน็จณรงค์	0+000	18+423	18.423	46.66	-
รหัส 627 แขวงทางหลวงหมายเลขขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)							
12	701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	420+345	472+115	51.770	60.03	49.52
12	702	ชุมแพ - แยกไปภูเวียง	472+115	505+345	33.230	73.66	73.64
12	703	แยกไปภูเวียง - บ้านฝาง	505+345	533+608	28.263	75.90	81.09
201	301	ช่องสามหมอ - ภูเขียว	162+051	200+955	38.904	53.87	48.21
201	302	ภูเขียว - ชุมแพ	200+955	221+081	20.126	51.33	51.11
201	303	โนนหัน - ผานกเค้า	221+081	253+485	32.404	53.18	51.39
228	100	ชุมแพ - ห้วยสายหนัง	0+000	38+729	38.729	45.06	41.33
229	200	ห้วยสามหมอ - ช่องสามหมอ	54+473	54+885	0.412	57.67	57.67
2159	201	ห้วยยางดำ - เกษตรสมบูรณ์	48+149	73+350	25.201	-	49.43
2159	202	เกษตรสมบูรณ์ - คอนสาร	73+350	115+693	42.343	41.45	-
2216	100	ห้วยสนามทราย - โคกมน	0+000	0+513	0.513	59.22	-
2361	100	หนองเขียด - ภูผาม่าน	0+000	12+100	12.100	39.22	-
2366	100	ทางเข้าเขื่อนจุฬาภรณ์	0+000	0+234	0.234	19.97	-
รหัส 628 แขวงทางหลวงหมายเลขขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)							
2	401	หนองแวงโสกพระ - พล	251+299	267+134	15.835	49.15	80.31
2	402	พล - บ้านไผ่	267+134	295+500	28.366	78.19	76.76
2	403	บ้านไผ่ - ท่าพระ	295+500	327+771	32.271	80.25	78.76
23	100	บ้านไผ่ - ไพศาล	0+000	16+060	16.060	78.59	76.84
208	100	ท่าพระ - หนองสระพัง	0+000	9+950	9.950	49.20	50.57
229	101	บ้านไผ่ - มัญจาคีรี	0+000	24+595	24.595	50.18	55.13
229	102	มัญจาคีรี - ห้วยสามหมอ	24+595	54+473	29.878	47.29	45.81
2061	100	ทางพาด - ห้วยตะกั่ว	0+000	1+400	1.400	46.02	-
2062	200	บ้านทุ่ม - มัญจาคีรี	0+500	42+484	41.984	48.96	-
2131	200	บ้านสะอาด - เหล่านางาม	4+138	12+863	8.725	50.12	-
2233	101	พล - ใหม่นาเพียง	0+000	13+258	13.258	44.16	-
2233	102	ดอนหัน - ท่านางแนว	15+053	42+556	27.503	-	39.62
2301	100	หินตั้ง - หนองสองห้อง	0+000	35+785	35.785	48.30	-
2430	100	ทางเข้าบ้านไผ่	0+000	0+030	0.030	47.54	78.44
2440	201	ทางพาด - หนองสองห้อง	9+150	21+500	12.350	50.84	-
2440	202	หนองสองห้อง - พล	21+500	43+700	22.200	51.05	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 8 มหาสารคาม

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 622 แขวงทางหลวงหมายเลขมหาสารคาม							
23	201	ไพศาล - บรบือ	16+060	42+485	26.425	74.50	75.98
23	202	บรบือ - หนองจิก	42+485	62+435	19.950	75.48	71.35
23	203	หนองจิก - ห้วยแอ่ง	62+435	67+691	5.256	70.32	69.07
23	203	หนองจิก - ห้วยแอ่ง	62+435	67+691	5.256	72.98	71.07
202	400	ลำพังชู - ห้วยลำเตา	127+975	162+395	34.420	48.47	49.12
208	200	หนองสระพัง - มหาสารคาม	9+950	56+233	46.283	57.78	55.73
219	101	บรบือ - ยางสีสุราช	1+412	49+202	47.790	49.93	46.05
219	102	ยางสีสุราช - ห้วยพลับพลา	49+202	79+889	30.687	47.37	50.32
291	100	ทางเลี่ยงเมืองมหาสารคาม	0+000	13+853	13.853	67.88	72.78
2040	101	มหาสารคาม - วาปีปทุม	1+372	39+686	38.314	-	50.38
2040	102	วาปีปทุม - พยัคฆภูมิพิสัย	39+686	79+462	39.776	-	51.89
2269	200	หนองคู - ดงบัง	19+251	23+720	4.469	44.78	-
2300	100	หนองแหน - หนองเชื่อน	0+000	30+337	30.337	47.68	-
2380	100	หนองปลิง - บ้านสนาม	0+000	28+739	28.739	47.86	-
2444	100	ทางเข้าพยัคฆภูมิพิสัย	0+000	1+084	1.084	39.04	55.57
รหัส 633 แขวงทางหลวงหมายเลขยโสธร							
23	401	เสลภูมิ - ยโสธร	142+212	175+527	33.315	48.96	49.29
23	402	ยโสธร - บ้านย่อ	175+527	175+852	0.325	26.66	26.83
23	402	ยโสธร - บ้านย่อ	175+527	175+852	0.325	59.92	60.22
23	403	บ้านย่อ - บ้านสวน	190+562	220+182	29.620	63.01	74.02
202	601	สุวรรณภูมิ - โนนชัยศรี	209+602	245+027	35.425	50.56	47.22
202	602	โนนชัยศรี - บ้านบ่อ	245+027	259+677	14.650	48.75	49.12
202	603	ยโสธร- สะพานคลองลำเซ	266+412	298+560	32.148	45.91	-
215	200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	53+389	73+993	20.604	46.26	51.53
292	100	ทางเลี่ยงเมืองยโสธร	0+000	8+191	8.191	44.88	45.68
2083	200	สะเดา - คำเขื่อนแก้ว	33+699	60+673	26.974	50.93	-
2086	100	กู่พระโกนา - บ้านด่าน	0+000	26+315	26.315	47.81	-
2116	300	โพนทอง - ห้วยคล้อ	72+851	115+078	42.227	50.17	-
2169	100	ยโสธร - กุดชุม	2+234	37+241	35.007	52.14	-
2259	100	เสลภูมิ - คำโพนสูง	0+000	46+191	46.191	43.72	-
2351	100	พลไว - แช่โพนเมือง	0+000	35+200	35.200	47.61	-
2477	100	โรงพยาบาลยโสธร - ดอนมะยาง	0+000	1+732	1.732	48.25	49.23
รหัส 635 แขวงทางหลวงหมายเลขร้อยเอ็ด							
23	301	ห้วยแอ่ง - ร้อยเอ็ด	88+911	107+568	18.657	72.29	77.58
23	302	ร้อยเอ็ด - เสลภูมิ	112+948	142+212	29.264	58.06	56.53
202	501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	162+395	189+225	26.830	48.20	39.34
202	502	เกษตรวิสัย - สุวรรณภูมิ	189+225	209+602	20.377	50.11	50.11
214	201	ลำชี - ร้อยเอ็ด	28+000	46+153	18.153	55.86	52.01
214	202	ร้อยเอ็ด - จตุรพักตรพิมาน	47+651	72+753	25.102	50.98	53.65
214	203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	72+753	95+776	23.023	50.16	46.34
214	203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	72+753	95+776	23.023	45.81	44.54
215	100	ร้อยเอ็ด - สุวรรณภูมิ	1+400	46+222	44.822	54.42	45.52
232	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองร้อยเอ็ด	0+000	26+596	26.596	59.82	59.82
2043	100	ร้อยเอ็ด - ยางเฉอ	2+430	24+500	22.070	49.22	-
2044	101	ร้อยเอ็ด - หนองดง	0+184	31+800	31.616	-	53.23

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
2269	100	โนนใหม่ - หนองคู	0+000	19+251	19.251	42.28	-
2327	100	บัวคำ - โพธิ์ชัย	0+000	6+500	6.500	42.05	-
2392	100	จตุรพักตรพิมาน - ปทุมรัตต์	0+000	39+001	39.001	46.05	-
2418	100	โพนทอง - หนองพอก	0+000	37+083	37.083	43.05	-
2449	100	ทางเข้าท่าอากาศยานร้อยเอ็ด	0+000	3+670	3.670	53.71	-
2457	100	ทางเข้าบ้านขามเปี้ย	0+000	0+391	0.391	46.60	-
รหัส 647 แขวงทางหลวงหมายเลขกาฬสินธุ์							
12	901	ห้วยสีดา -ปากทางเขื่อนลำปาว	592+652	620+712	28.060	74.60	69.74
12	902	ปากทางเขื่อนลำปาว - หนองผ้าอ้อม	620+712	662+897	42.185	67.97	65.53
12	903	หนองผ้าอ้อม - สี่แยกสมเด็จ	662+897	672+267	9.370	51.34	52.34
213	201	ห้วยปลาหลด - สี่แยกยางตลาด	22+378	25+788	3.410	58.27	59.01
213	202	สี่แยกสมเด็จ - โรงพยาบาลสมเด็จ	84+220	86+000	1.780	58.77	60.46
214	100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	1+000	12+500	11.500	63.34	46.67
214	100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	1+000	12+500	11.500	50.36	50.14
227	101	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	0+000	47+875	47.875	51.87	51.12
227	102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	47+875	83+967	36.092	59.03	41.51
2009	100	ห้วยเม็ก - ท่าคันโท	0+000	16+687	16.687	42.08	-
2009	100	ห้วยเม็ก - ท่าคันโท	0+000	16+687	16.687	47.90	-
2039	201	น้ำอ้อม - ห้วยเม็ก	40+634	49+479	8.845	49.39	-
2039	202	ห้วยเม็ก - ไทยเจริญ	49+479	77+479	28.000	-	46.34
2041	100	สี่แยกสมเด็จ - แยกดงแหลม	0+000	12+784	12.784	-	47.81
2116	100	สี่แยกยางตลาด - ร่องคำ	0+000	46+900	46.900	54.22	-
2156	100	ยางตลาด - บ้านเสียว	0+000	9+268	9.268	43.95	78.44
2268	200	คำใหญ่ - ท่าคันโท	33+980	77+271	43.291	46.34	-
2289	100	บ้านโพน - ลำพันชาด	0+000	16+700	16.700	44.85	-
2322	300	กุดจิก - ท่าคันโท	110+692	126+942	16.250	-	44.87
2367	200	บ้านม่วง - กมลาไสย	18+473	38+394	19.921	44.45	-
2388	100	ทางเข้าสำนักงานแขวงการทางกาฬสินธุ์	0+000	0+650	0.650	42.83	-
2416	100	ทางเข้าเขื่อนลำปาว	0+000	26+000	26.000	49.52	-
2419	100	ขวัญเมือง - คำลือชา	0+000	7+127	7.127	40.14	-
2441	100	ทางเข้าเมืองกาฬสินธุ์	0+000	0+331	0.331	37.17	39.55
2441	100	ทางเข้าเมืองกาฬสินธุ์	0+000	0+331	0.331	51.56	70.99
2459	100	แสนสุข - ดงมัน	0+000	6+720	6.720	23.74	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 9 อุบลราชธานี

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 615 แขวงทางหลวงหมายเลขสุรินทร์							
24	401	จรอกใหญ่ - สังขะ	171+872	216+062	44.190	52.25	50.78
24	402	สังขะ - ห้วยสำราญ	216+062	262+609	46.547	49.37	49.14
214	301	ห้วยพลับพลา - โคกปูน	119+391	130+855	11.464	50.75	43.30
214	302	ตาฮะ - จอมพระ	134+623	167+868	33.245	48.99	44.78
214	303	จอมพระ - เชื้อเพลิง	167+868	191+865	23.997	57.03	44.81
214	304	เชื้อเพลิง - หินโคน	212+154	237+738	25.584	74.59	60.82
214	305	หินโคน - ช่องจอม	37+738	264+660	26.922	55.78	66.23
215	300	สาหร่าย - ตาฮะ	73+993	85+195	11.202	46.00	52.50
219	200	ห้วยพลับพลา - สตึก	79+889	97+604	17.715	62.35	73.42
224	400	ตาเมียง - หินโคน	189+040	225+356	36.316	46.29	48.49
226	301	ลำน้ำชี - บ้านพม่า	155+863	166+978	11.115	60.74	72.94
226	302	บ้านพม่า - ห้วยทับทัน	191+503	233+891	42.388	60.97	60.39
293	100	ทางเลี่ยงเมืองสุรินทร์	0+000	21+977	21.977	49.55	44.26
2081	100	ตาฮะ - ลำพังชู	0+000	66+231	66.231	49.88	-
2122	100	บักจรัง - มะโน	0+000	18+135	18.135	41.87	-
2283	100	สังขะ - บ้านด่าน	2+131	29+123	26.992	49.30	-
2288	100	หนองยาว - ลำดวน	0+000	9+798	9.798	45.72	-
2334	100	จอมพระ - ศีขรภูมิ	0+000	30+695	30.695	45.39	-
2375	100	บักดอก - พนมดิน	0+000	28+547	28.547	46.44	-
2378	100	จอมพระ - สะพานบุรีรินทร์	0+000	20+040	20.040	51.68	-
2397	100	นิคมสร้างตนเองปราสาท - ช้างหมอบพัฒนา	0+000	18+467	18.467	47.65	-
2458	100	โคกไทร - ปวงตึก	0+000	12+658	12.658	43.48	-
รหัส 631 แขวงทางหลวงหมายเลขอุบลราชธานีที่ 1							
23	501	บ้านสวน - เขื่องใน	220+182	248+255	28.073	65.02	74.72
23	502	เขื่องใน - อุบลราชธานี	248+255	278+752	30.497	69.53	78.28
212	601	ลืออำนาจ - หนองยอ	532+733	563+148	30.415	66.61	64.61
212	602	หนองยอ - อุบลราชธานี	63+148	583+575	20.427	68.91	70.29
226	500	ห้วยขะยุง - วารินชำราบ	313+384	334+224	20.840	55.42	80.13
231	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	0+000	10+000	10.000	67.30	78.11
231	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	10+000	16+300	6.236	73.12	73.38
231	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	31+550	46+142	14.592	56.82	62.61
2049	100	ม่วงสามสิบ - พนา	0+000	24+500	24.500	-	45.60
2382	100	เขื่องใน - ธาตุน้อย	0+000	21+130	21.130	-	47.72
2404	100	เขื่องใน - นาคำใหญ่	0+000	18+394	18.394	41.15	-
2405	100	บ้านไผ่ - กลางใหญ่	0+000	7+300	7.300	34.48	-
2406	100	บ้านโคก - ธาตุกลาง	0+000	24+020	24.020	44.57	-
2408	100	นาคำใหญ่ - โพนเมือง	0+000	18+395	18.395	38.21	-
2412	100	ท่าวารี - ท่าศาลา	0+000	10+325	10.325	-	41.46
2413	100	บ้านเอ้ - หนองขอน	0+000	24+941	24.941	34.00	-
2415	101	หนองบ่อ - หนองยอ	0+000	14+070	14.070	38.33	-
2432	100	ทางเข้าเขื่องใน	0+000	2+143	2.143	49.70	46.45
2462	100	หนองหล่ม - หนองเหล่า	0+000	2+714	2.714	28.47	-
รหัส 632 แขวงทางหลวงหมายเลขอุบลราชธานีที่ 2							
24	701	นากระแซง - เดชอุดม	364+498	396+293	31.795	48.40	45.66
24	702	เดชอุดม - อุบลราชธานี	396+293	420+145	23.852	48.09	51.61

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
217	101	วารินชำราบ - สว่างวีระวงศ์	0+000	28+460	28.460	51.87	50.95
217	102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	28+460	42+222	13.762	48.24	56.48
217	103	พิบูลมังสาหาร - ช่องเม็ก	42+222	86+067	43.845	59.48	57.09
231	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	16+300	31+550	15.250	55.23	-
2112	200	หนามแท่ง - โขงเจียม	76+174	110+040	33.866	48.64	-
2172	101	ดอนจิก - อ่างศิลา	0+000	22+000	22.000	44.89	-
2172	102	อ่างศิลา - โนนเรียง	22+000	44+683	22.683	45.04	-
2173	100	นิคมลำโดมน้อย - โขงเจียม	0+000	13+300	13.300	48.45	-
2182	101	เดชอุดม - โนนเรียง	0+289	35+000	34.711	48.77	-
2182	102	โนนเรียง - หนองแสง	35+000	49+489	14.489	48.21	-
2191	100	ทางเข้าเดชอุดม	0+000	2+909	2.909	56.39	57.47
2213	100	นาส่วง - นาเยีย	0+000	11+885	11.885	49.34	-
2222	100	โขงเจียม - สะพือ	0+000	30+615	30.615	46.10	35.84
2248	200	ชำหวาย - บุญฑริก	41+015	106+262	65.247	-	46.05
2296	100	ทางเข้าแก่งตะนะ	0+000	2+600	2.600	45.50	-
2396	102	ป่าไม้ - หนองแสง	10+000	48+886	38.886	47.25	-
2443	100	โรงน้ำตาล - ภูขอนยูง	0+000	5+225	5.225	38.85	38.51
รหัส 634 แขวงทางหลวงหมายเลขอำนาจเจริญ							
202	701	สะพานคลองลำเซ - ปทุมราชวงศา	298+560	345+000	46.440	49.65	49.66
202	702	ปทุมราชวงศา - หนองผือ	345+000	367+000	22.000	51.65	45.26
202	703	หนองผือ - เขมราฐ	367+000	389+638	22.638	50.50	46.59
212	501	ห้วยสะแบก - อำนาจเจริญ	481+733	512+000	30.267	73.91	80.56
212	502	อำนาจเจริญ - ลืออำนาจ	512+000	532+733	20.733	67.20	74.22
2034	200	บุ่งเขียว - หนองผือ	62+715	77+304	14.589	44.40	-
2050	201	ตระการพืชผล - ห้วยยาง	45+948	77+923	31.975	51.13	-
2050	202	ห้วยยาง - เขมราฐ	77+923	101+069	23.146	56.71	-
2112	101	เขมราฐ - ปากแซง	0+000	16+000	16.000	50.22	-
2112	102	ปากแซง - หนามแท่ง	16+000	76+174	60.174	43.31	-
2134	101	ลืออำนาจ - พนา	0+000	24+821	24.821	-	44.87
2134	102	พนา - ตระการพืชผล	24+821	43+218	18.397	-	44.99
2134	103	ตระการพืชผล - ดอนใหญ่	43+925	79+725	35.800	-	48.61
2197	100	กุดข้าวปุ้น - โคกเลาะ	0+000	1+082	1.082	43.04	-
2210	100	ขมิ้น - น้ำปลีก	0+000	37+425	37.425	50.58	-
2252	100	ปทุมราชวงศา - กุดข้าวปุ้น	0+000	14+518	14.518	47.06	-
2337	100	ห้วยยาง - สองคอน	0+000	26+796	26.796	40.59	-
2377	100	นาไร่ใหญ่ - เสนางคนิคม	0+000	1+280	1.280	54.02	-
2451	100	ทางเข้าเขมราฐ	0+000	0+186	0.186	19.97	-
2454	101	ทางเข้าพนา - ดอนขวัญ	0+000	1+433	1.433	45.20	-
2454	102	ทางเข้าพนา - ดอนขวัญ	3+776	4+926	1.150	42.37	-
รหัส 636 แขวงทางหลวงหมายเลขศรีสะเกษที่ 2							
24	601	หัวช้าง - แยกการช่าง	296+264	320+436	24.172	74.64	48.68
24	602	แยกการช่าง - นากระแซง	320+436	364+498	44.062	57.42	57.57
221	101	ศรีสะเกษ - ภูเงิน	0+462	47+000	46.538	53.44	49.46
221	102	ภูเงิน - แยกการช่าง	47+000	54+800	7.800	53.96	51.37
221	103	แยกการช่าง - เชิงบันไดเขาพระวิหาร	54+800	98+452	43.652	53.71	53.71
2111	101	พยุห์ - โพนปลัด	0+000	10+000	10.000	47.87	-
2111	102	โพนปลัด - ขุนหาญ	10+000	38+892	28.892	53.75	-
2125	100	บ้านไฮ - กันทรารมย์	0+000	35+235	35.235	47.25	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
2126	100	ผือใหม่ - โดนเอาว์	0+000	11+225	11.225	40.62	-
2127	100	ศิวาลัย - สำโรงเกียรติ	0+000	13+085	13.085	49.07	-
2128	100	ขุนหาญ - กันทรอม	0+000	10+767	10.767	48.30	-
2171	100	ท่าโพธิ์ศรี - น้ำยืน	0+000	44+814	44.814	50.72	-
2236	100	สำโรงเกียรติ - ช่องพระพลัย	0+000	15+550	15.550	43.74	-
2248	101	ภูมิชรอล - บ้านด่าน	0+000	16+399	16.399	45.19	-
2248	102	บ้านด่าน - ชำหวาย	16+399	41+015	24.616	52.78	-
2335	100	ภูมิชรอล - สำโรงเกียรติ	0+000	27+393	27.393	-	48.41
2360	100	หนองบาง - น้ำเกลี้ยง	0+000	3+330	3.330	40.37	-
รหัส 638 แขวงทางหลวงหมายเลขศรีสะเกษที่ 1							
24	501	ห้วยสำราญ - แยกโคกตาล	262+609	281+260	18.651	74.25	53.61
24	502	แยกโคกตาล - หัวช้าง	281+260	296+264	15.004	75.32	79.94
220	101	ศรีสะเกษ - วังหิน	2+625	21+293	18.668	54.44	54.44
220	102	วังหิน - ขุขันธ์	21+293	56+294	35.001	55.16	55.16
226	401	ห้วยทับทัน - ศรีสะเกษ	233+891	271+989	38.098	55.87	55.94
226	402	ศรีสะเกษ - ห้วยขะยุง	277+679	313+384	35.705	60.19	58.65
294	100	ทางเลี่ยงเมืองศรีสะเกษ	0+000	10+965	10.965	52.89	37.23
2076	200	หนองฮู - ส้มป่อยน้อย	36+513	57+985	21.472	50.07	-
2083	101	ส้มป่อยน้อย - หัวช้าง	0+000	9+782	9.782	52.68	-
2083	102	หัวช้าง - สะเดา	9+782	33+699	23.917	54.98	-
2086	202	เมืองน้อย - กันทรารมย์	95+475	110+006	14.531	49.05	-
2157	101	ขุขันธ์ - แยกโคกตาล	1+000	6+495	5.495	55.29	-
2157	102	แยกโคกตาล - โคกตาล	6+495	16+079	9.584	43.53	-
2167	100	ตรางสวาย - ท่าด่าน	0+000	37+826	37.826	47.78	-
2234	100	ทางเข้าบ้านพอก	0+000	0+184	0.184	44.82	-
2341	100	ไพรพัฒนา - หนองบัวเรณ	0+000	71+794	71.794	43.29	-
2349	100	หัวช้าง - บึงบูรพ์	0+000	12+113	12.113	46.25	-
2351	200	แข้โพนเมือง - ยางชุมน้อย	35+200	37+454	2.254	42.38	-
2373	100	โนนสำนัก - ดอนไม้งาม	0+000	20+396	20.396	46.19	-
2382	200	ธาตุน้อย - ยางชุมน้อย	21+130	23+650	2.520	46.95	-
2404	200	นาคำใหญ่ - เมืองน้อย	18+394	21+396	3.002	36.97	-
2448	100	ทางเข้าอุทุมพรพิสัย	0+000	0+490	0.490	51.19	54.77

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 10 นครราชสีมา

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 611 แขวงทางหลวงหมายเลขนครราชสีมาที่ 1							
2	301	นครราชสีมา - ดอนหวาย	148+565	174+412	25.847	77.47	73.78
2	302	ดอนหวาย - บ้านวัด	174+412	207+412	33.000	79.06	76.25
2	303	บ้านวัด - ตาลาด	207+412	223+912	16.500	71.70	74.75
2	304	ตาลาด - หนองแวงโสกพระ	223+912	251+299	27.387	67.88	68.17
202	201	แก้งสนามนาง - ดอนตะหนิน	25+660	74+394	48.734	52.65	-
202	202	ดอนตะหนิน - ตลาดไทร	74+394	94+878	20.484	53.99	45.28
204	200	ทางเลี่ยงเมืองนครราชสีมา	3+546	18+839	15.293	71.70	72.32
205	401	หนองบัวโคก - โคกสวาย	169+172	195+197	26.025	57.37	57.37
205	402	โคกสวาย - แขวงทางหลวงหมายเลขนครราชสีมาที่ 1	195+197	232+685	37.488	66.25	50.01
206	100	ตลาดแค - วังหิน	0+000	14+702	14.702	50.89	53.34
207	100	บ้านวัด - ประทาย	0+000	36+379	36.379	47.85	47.76
2067	101	ดอนหวาย - โนนสูง	0+000	7+120	7.120	53.25	52.53
2067	102	โนนสูง - ขามสะแกแสง	12+908	28+542	15.634	44.79	-
2068	200	หนองสรวง - โนนไทย	21+253	43+308	22.055	50.69	-
2073	200	หนองโดนน้อย - ชุมพวง	60+189	85+504	25.315	49.64	-
2150	101	บ้านวัด - คง	0+000	18+804	18.804	-	48.99
2150	102	คง - โนนไทย	18+804	65+374	46.570	-	47.65
2160	100	คง - บ้านเหลื่อม	0+000	32+463	32.463	49.52	-
2198	200	พวงพะยอม - โคกสูง	0+400	23+427	23.027	46.62	-
2226	100	วังหิน - หนองนางดำ	0+000	60+605	60.605	52.33	-
2246	201	โคกสำราญ - โคกสี	27+175	39+877	12.702	48.67	-
2246	202	โคกสี - ตะโก	39+877	66+651	26.774	46.06	-
2285	100	ประทาย - ชุมพวง	0+000	22+390	22.390	47.57	-
2369	101	พระทองคำ - ดอนไผ่	1+207	45+941	44.734	46.20	-
2369	102	ดอนไผ่ - แก้งสนามนาง	45+941	64+263	18.322	46.65	-
2437	100	สามแยกเกษตร - เทศบาลตำบลพิมาย	0+000	2+095	2.095	44.65	52.25
2438	100	สี่แยกตลาดเมืองใหม่ - เทศบาลตำบลพิมาย	0+000	0+620	0.620	55.43	48.87
2439	100	สามแยกยูคา - เทศบาลตำบลพิมาย	0+000	1+750	1.750	41.06	-
2464	100	ทางเข้าเทศบาลตำบลขามสะแกแสง	0+000	0+606	0.606	39.79	-
รหัส 612 แขวงทางหลวงหมายเลขนครราชสีมาที่ 2							
2	201	มวกเหล็ก - บ่อทอง	35+772	72+015	36.243	73.41	74.90
2	202	บ่อทอง - มอจะบก	72+015	100+962	28.947	75.52	74.10
2	203	มอจะบก - ไร่โคกสูง	100+962	110+362	9.400	78.04	78.04
2	204	ไร่โคกสูง - โคกกรวด	110+362	129+962	19.600	75.72	78.34
2	205	โคกกรวด - นครราชสีมา	129+962	148+565	18.603	70.84	69.66
24	100	ทางต่างระดับสีคิ้ว - ซับประดู่	0+000	1+000	1.000	62.18	71.16
201	101	ทางต่างระดับสีคิ้ว - หินหล่อง	0+000	31+910	31.910	47.26	-
201	102	หินหล่อง - ด่านขุนทด	31+910	41+010	9.100	48.39	48.39
201	103	ด่านขุนทด - หนองบัวโคก	41+010	66+364	25.354	23.48	66.85
204	100	ทางเลี่ยงเมืองนครราชสีมา	0+000	3+546	3.546	60.85	74.03
205	500	แขวงทางหลวงหมายเลขนครราชสีมาที่ 1 - สามแยกสุรนารายณ์	232+685	233+085	0.400	38.79	37.78
224	100	นครราชสีมา - หัวทะเล	0+000	3+852	3.852	67.55	62.46
290	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	0+000	0+400	0.400	75.23	-
290	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	0+400	17+541	17.141	57.50	53.68
304	600	โพธิ์กลาง - สะพานต่างระดับนครราชสีมา	297+015	298+515	1.500	74.66	72.06

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
2068	100	โคกกรวด - หนองสรวง	0+000	21+253	21.253	58.20	-
2090	100	ปางแก - อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	0+000	23+700	23.700	53.87	-
2148	101	ด่านขุนทด - โคกสะอาด	0+000	19+300	19.300	-	48.48
2164	100	ตะเคียน - ท่าขี้เหล็ก	0+000	4+522	4.522	-	42.04
2198	100	ขามทะเลสอ - พวงพะยอม	0+000	0+400	0.400	40.07	-
2220	100	กลางดง - วัดเทพพิทักษ์ปุณณาราม	0+000	2+450	2.450	44.66	-
2235	100	หนองสาหร่าย - หนองสองห้อง	0+000	25+000	25.000	52.79	-
2243	200	อีเหลอ - ปากช่อง	61+000	72+138	11.138	42.95	-
2247	200	ป่าไผ่ - ปากช่อง	47+126	66+663	19.537	49.73	-
2274	100	อีเหลอ - ปางหัวช้าง	0+000	10+521	10.521	41.25	-
2311	100	หนองสองห้อง - หนองขวาง	0+000	10+212	10.212	-	35.86
2422	100	ทางเข้าปากช่อง	0+000	1+985	1.985	56.80	57.00
รหัส 614 แขวงทางหลวงหมายเลขนครราชสีมาที่ 3							
24	201	ขับประดู่ - สี่แยกปักธงชัย	1+000	39+200	38.200	69.98	66.68
24	202	สี่แยกปักธงชัย - สี่แยกโชคชัย	39+200	53+517	14.317	69.00	78.57
24	203	สี่แยกโชคชัย - หนองมัน	53+517	86+431	32.914	72.90	76.33
206	200	วังหิน - หินดาด	14+702	36+576	21.874	48.46	47.20
224	201	หัวทะเล - โชคชัย	3+852	32+940	29.088	79.67	71.13
224	202	โชคชัย - พะโค	33+259	35+759	2.500	55.71	55.15
224	203	พะโค - หนองสนวน	35+759	104+799	69.040	-	45.94
226	100	หัวทะเล - หนองกระทิง	0+000	78+698	78.698	53.67	53.74
290	200	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	17+541	17+941	0.400	81.00	96.36
304	501	วังน้ำเขียว - ดอนขวาง	221+222	268+015	46.793	69.59	78.24
304	502	ดอนขวาง - โพธิ์กลาง	268+015	297+015	29.000	80.58	80.45
2072	100	หนองปล้อง - พระบึง	0+000	16+600	16.600	43.81	-
2162	100	ทางเข้าเมืองจักราช	0+000	0+567	0.567	50.10	-
2162	100	ทางเข้าเมืองจักราช	0+000	0+567	0.567	46.11	-
2166	100	เสิงสาง - ดอนแขวน	0+000	17+263	17.263	-	45.15
2298	100	แหลมทอง - สระมะค่า	0+000	14+063	14.063	45.18	-
2310	100	สวนสัตว์นครราชสีมา - ท่าอ่าง	0+000	12+880	12.880	65.66	62.63
2356	100	เสิงสาง -ทางเข้าสระตะเคียน	0+000	0+250	0.250	46.38	-
2365	100	โคกแขวน - ดอนแขวน	0+000	22+632	22.632	46.49	-
2421	102	สี่แยกลำพระเพลิง - กระโทก	28+250	49+239	20.989	-	46.01
2426	100	โรงเรียนบุญวัฒนา - ดอนขวาง	0+000	0+500	0.500	32.20	67.85
รหัส 617 แขวงทางหลวงหมายเลขบุรีรัมย์							
24	301	หนองมัน - หนองกี่	86+431	95+147	8.716	70.71	77.66
24	302	หนองกี่ - นางรอง	95+147	120+997	25.850	73.06	74.88
24	303	นางรอง - โคกตะแบก	120+997	131+111	10.114	63.08	66.51
24	304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	131+111	155+123	24.012	47.27	53.40
24	305	ประโคนชัย - จรอกใหญ่	155+123	171+872	16.749	49.80	48.59
202	300	ตลาดไทร - ลำพังชู	94+878	127+975	33.097	54.46	54.46
218	101	บุรีรัมย์ - โคกสูง	1+715	29+500	27.785	74.77	74.63
218	102	โคกสูง - นางรอง	29+500	51+177	21.677	59.08	59.22
219	301	สตึก - หัวถนน	97+604	128+082	30.478	60.46	60.46
219	302	หัวถนน - บุรีรัมย์	128+082	137+897	9.815	61.02	59.44
224	301	หนองสนวน - หนองต้อ	104+799	127+124	22.325	48.35	48.68
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	47.51	44.12
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	46.66	46.55

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
224	302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	43.83	40.42
226	201	หนองกระทิง - ลำปลายมาศ	78+698	91+010	12.312	59.62	58.55
226	202	ลำปลายมาศ - หนองม้า	91+010	108+098	17.088	53.83	53.65
226	203	หนองม้า - กระสัง	108+098	116+263	8.165	49.18	49.18
226	204	กระสัง - ระกา	116+263	147+079	30.816	-	56.30
226	205	ระกา - ลำน้ำชี	147+079	155+863	8.784	68.55	61.25
288	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองบุรีรัมย์	0+000	15+559	15.559	65.39	58.22
348	201	ช่องตะโก - น้อยสะแกกวน	80+061	106+110	26.049	53.57	-
348	202	น้อยสะแกกวน - ปะคำ	106+110	117+025	10.915	52.99	-
348	203	ปะคำ - นางรอง	117+825	140+141	22.316	56.00	-
2061	200	ห้วยตะกั่ว - พุทไธสง	1+400	18+802	17.402	43.59	-
2073	101	นางรอง - บัวตารุ่ง	0+000	8+475	8.475	53.37	-
2073	102	บัวตารุ่ง - ลำปลายมาศ	8+475	43+475	35.000	52.14	-
2073	103	ลำปลายมาศ - หนองโดนน้อย	45+842	60+189	14.347	44.74	-
2074	102	คูเมือง - ลำน้ำมูล	35+580	52+000	16.420	58.95	-
2081	200	ลำพังชู - พุทไธสง	66+231	78+924	12.693	49.29	-
2117	100	ตะโก - เขาพนมรุ้ง	0+000	11+986	11.986	51.90	-
2120	100	ส้มป่อย - ละหานทราย	0+000	14+699	14.699	47.55	-
2166	201	ดอนแขวน - หนองกี่	17+263	30+549	13.286	41.56	-
2208	101	ประโคนชัย - ห้วยละเวี้ย	0+000	4+557	4.557	51.90	-
2208	102	ห้วยละเวี้ย - ระกา	4+557	42+016	37.459	46.87	-
2208	103	ระกา - กระสัง	42+016	46+496	4.480	59.16	-
2378	200	สะพานบุรีรินทร์ - ไทรงาม	20+040	43+425	23.385	51.46	-
2436	100	บ้านแวง - แยกโชว์รูม	0+000	10+525	10.525	53.48	-
2445	101	บุรีรัมย์ - แสลงโทน	0+546	25+000	24.454	57.03	-
2445	103	ห้วยเสว - นิคมบ้านกรวด	59+401	69+732	10.331	51.01	-
2446	100	หนองน้ำขุ่น - ปะคำ	0+000	5+207	5.207	43.91	-
2447	100	บุรีรัมย์ - บ้านพลวง	0+000	7+649	7.649	43.20	45.51
รหัส 618 แขวงทางหลวงหมายเลขปราจีนบุรี							
33	601	ปากพลี - ประจันตคาม	142+753	171+740	28.987	44.63	42.86
33	602	ประจันตคาม - พระปรง	171+740	220+528	48.788	66.56	72.67
304	401	เขาหินซ้อน - ลาดตะเคียน	126+416	147+425	21.009	74.68	57.75
304	402	ลาดตะเคียน - สี่แยกกบินทร์บุรี	147+425	165+860	18.435	68.01	65.62
304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	165+860	221+222	55.362	61.36	59.65
319	101	หนองชะอม - ปราจีนบุรี	0+000	12+063	12.063	55.28	50.95
319	102	ปราจีนบุรี - ไผ่ชะเลือด	12+063	24+538	12.475	60.09	47.42
319	103	ไผ่ชะเลือด - โคกไทย	24+538	38+238	13.700	47.76	-
320	100	ศาลนเรศวร - สถานีรถไฟปราจีนบุรี	0+000	6+831	6.831	77.82	77.76
359	200	เขามะกา - เขาหินซ้อน	26+793	72+719	45.926	69.68	71.81
3070	100	ศรีมโหสถ - ศรีมหาโพธิ	0+000	13+550	13.550	46.58	-
3076	200	บางหอย - วังขอน	22+041	25+786	3.745	47.30	-
3076	200	บางหอย - วังขอน	22+041	25+786	3.745	46.65	-
3077	100	ศาลนเรศวร - เขาใหญ่	0+000	11+600	11.600	52.30	-
3078	100	ระเบาะไผ่ - ประจันตคาม	0+000	12+662	12.662	51.90	-
3079	101	ปราจีนบุรี - ศรีมหาโพธิ	2+395	19+858	17.463	49.75	-
3079	102	ศรีมหาโพธิ - พญาจ่าย	20+822	32+860	12.038	50.37	-
3079	102	ศรีมหาโพธิ - พญาจ่าย	20+822	32+860	12.038	46.63	-
3079	102	ศรีมหาโพธิ - พญาจ่าย	20+822	32+860	12.038	41.77	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
3281	100	แยกพระพรหม - คลองรั้ง	0+000	1+244	1.244	32.40	47.17
3290	100	โคกอุดม - คลองทราย	0+000	17+461	17.461	39.83	-
3604	100	มูลเหล็ก - ตลาดบ้านสร้าง	0+000	1+899	1.899	26.02	-
3627	100	โคกหอม - คลองแห่	0+000	6+122	6.122	53.81	-
รหัส 619 แขวงทางหลวงหมายเลขสระแก้ว (วัฒนานคร)							
33	701	พระปรง - โนนจิก	220+528	275+044	54.516	72.21	71.17
33	702	โนนจิก - อรัญประเทศ (เขตแดนไทย / กัมพูชา)	275+044	299+549	24.505	81.33	76.91
317	200	เขาแหลม - สระแก้ว	89+300	147+587	58.287	49.98	50.01
348	101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	0+000	45+870	45.870	52.22	52.04
348	102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	45+870	80+061	34.191	43.71	43.56
359	101	คลองยาง - สระขวัญ	0+000	10+396	10.396	76.33	68.95
359	102	สระขวัญ - เขามะกา	10+396	26+793	16.397	76.51	71.54
372	100	ทางเลี่ยงเมืองอรัญประเทศ	0+000	5+371	5.371	49.62	49.62
3067	100	อรัญประเทศ - ไผ่ล้อม	1+255	32+691	31.436	48.02	-
3076	402	ทุ่งกบินทร์ - ไผ่ล้อม	168+203	209+931	41.728	-	45.60
3198	100	ช่องกุ่ม - หนองสังข์	0+000	18+862	18.862	46.72	-
3308	100	โคกเพร็ก - แสง์	0+000	7+395	7.395	-	45.80
3366	100	ท่าข้าม - โนนสาวเอ้	0+000	26+678	26.678	-	48.14
3367	100	คลองน้ำใส - เขาน้อย	0+000	0+655	0.655	45.45	-
3384	100	โนนสาวเอ้ - ไทรเดี่ยว	0+000	15+528	15.528	44.73	-
3395	201	ทับทิมสยาม05 - วัฒนานคร	8+908	59+008	50.100	48.21	-
3395	202	วัฒนานคร - โคคลาน	60+870	115+139	54.269	50.90	-
3446	101	ตลาดโรงเกลือ - ป่าไร่	0+000	14+000	14.000	45.02	-
3446	102	ป่าไร่ - ช่องตากิ่ว	14+000	90+353	76.353	43.39	-
3462	100	สระแก้ว - แซร์ออ	1+277	63+031	61.754	46.44	-
3479	100	ทับพริก - เขาตาง็อก	0+000	27+200	27.200	-	46.67
3486	101	กุดเตย - โคคลาน	0+000	8+000	8.000	57.35	-
3486	102	โคคลาน - ใหม่ไทยถาวร	8+000	19+941	11.941	51.32	-
3586	100	โคกสะแบง - หนองเอี่ยน	0+000	5+336	5.336	36.41	-
3618	100	ทางเดิมเข้าห้วยโจด	0+000	6+050	6.050	-	47.93
3625	100	ทางแยกเข้าจุดตรวจ อ.04	0+000	0+425	0.425	29.38	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 11 ลพบุรี

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 431 แขวงทางหลวงหมายเลขลพบุรีที่ 1							
1	501	แยกโรงเรียนสุธีวิทยา - ดงจำปา	137+465	147+265	9.800	69.42	76.06
1	502	ดงจำปา - แยกร.พ.อานันทมหิดล	147+265	159+628	12.363	72.13	72.65
1	503	แยก ร.พ.อานันทมหิดล - โคกสำโรง	159+628	188+490	28.862	69.79	58.04
1	504	โคกสำโรง - หนองม่วง	188+490	206+921	18.431	52.71	52.52
1	505	หนองม่วง - ลำพยนต์	206+921	218+419	11.498	56.73	58.50
21	200	สะพานพุแค - แยกมะนาวหวาน	0+357	26+000	25.643	68.06	68.06
205	101	บ้านหมี่ - ดงพลับ	0+000	9+800	9.800	46.43	43.62
205	102	ดงพลับ - ม่วงค่อม	9+800	19+209	9.409	55.88	69.84
205	102	ดงพลับ - ม่วงค่อม	9+800	19+209	9.409	60.49	69.20
311	100	ลพบุรี -แยกวัดสนามไชย	5+315	11+968	6.653	56.55	58.09
366	100	ทางเลี่ยงเมืองลพบุรี	0+000	19+310	19.310	55.37	53.10
2089	200	แสลงพัน - คลองท่าข้าม	16+000	33+760	17.760	48.35	-
2219	101	บ้านหมี่ - ดอนดึง	0+000	0+500	0.500	56.72	-
2219	102	ดอนดึง - โคกเจริญ	0+500	46+858	46.358	50.24	-
2321	200	นิยมชัย - สระโบสถ์	34+301	34+802	0.501	52.36	-
3016	100	ลพบุรี - ค่ายเอราวัณ	0+000	6+000	6.000	58.88	52.68
3017	101	แยกนิคมสร้างตนเอง - แยกพัฒนานิคม	0+000	27+800	27.800	57.32	54.17
3017	102	แยกพัฒนานิคม - วังม่วง	27+800	53+139	25.339	56.74	-
3019	100	สามแยกโคกกะเทียม - สถานีรถไฟโคกกะเทียม	0+000	2+050	2.050	59.59	-
3024	100	บ้านหมี่ - เขาช่องลม	0+000	5+402	5.402	-	46.95
3024	100	บ้านหมี่ - เขาช่องลม	0+000	5+402	5.402	-	46.72
3196	301	จันเสน - ท่าแค	30+500	63+800	33.300	52.50	-
3196	302	ท่าแค - โก่งธนู	63+800	93+500	29.700	47.51	-
3302	100	พระพุทธบาท - โคกตูม	0+000	7+000	7.000	49.91	-
3326	101	วังเพลิง - สระโบสถ์	0+000	15+685	15.685	-	54.16
3326	102	สระโบสถ์ - ยางโทน	15+685	31+104	15.419	47.70	-
3333	101	โคกตูม - แยกมะนาวหวาน	0+000	18+462	18.462	51.83	-
3333	102	แยกมะนาวหวาน - เขาพระ	18+462	34+167	15.608	47.13	-
3334	100	ธารเกษม - สถานีรถไฟเขาสูง	0+000	29+002	29.002	-	44.12
3353	100	วงษ์สว่าง - ป่ารัง	0+000	18+841	18.841	46.41	-
3354	101	หนองกระเบียน - สระใหญ่	0+000	0+500	0.500	44.70	43.01
3354	102	สระใหญ่ - ชอนม่วง	0+500	16+959	16.459	45.16	-
3562	100	ลพบุรี - ป่าหวาย	0+650	4+900	4.250	65.57	-
3564	100	พัฒนานิคม - แก่งเสือเต้น	0+000	3+985	3.985	43.11	-
3620	100	ทางเลี่ยงเมืองยางโทน	0+000	0+611	0.611	-	40.13
รหัส 432 แขวงทางหลวงหมายเลขสระบุรี							
1	401	หนองแค - หินกอง	79+000	93+000	14.000	73.48	74.42
1	402	หินกอง - ปากข้าวสาร	93+000	103+000	10.000	65.16	73.56
1	403	ปากข้าวสาร - แยกสวนพฤกษศาสตร์พุแค	103+000	123+746	20.746	75.09	71.92
1	404	แยกสวนพฤกษศาสตร์พุแค - แยกโรงเรียนสุธีวิทยา	123+746	137+465	13.719	63.57	63.22
2	101	สระบุรี - ตาลเดี่ยว	0+000	5+000	5.000	73.36	57.87
2	102	ตาลเดี่ยว - ซับบอน	5+000	26+500	21.500	73.20	70.92
2	103	ซับบอน - มวกเหล็ก	26+500	35+772	9.272	74.03	70.81
21	100	สามแยกพุแค - สะพานพุแค	0+000	0+357	0.357	49.40	65.39
33	401	โคกแดง - หินกอง	75+243	87+613	12.370	52.29	59.61

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
33	402	หินกอง - คลองยาง	89+515	106+348	16.833	72.90	72.81
310	100	ทางเข้าพระพุทธบาทสระบุรี	0+000	1+975	1.975	53.58	48.12
362	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	0+000	19+000	19.000	53.27	69.65
362	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	19+000	31+345	12.345	68.20	76.70
2273	100	บ้านหมาก - เขาแดง	0+000	2+203	2.203	-	46.98
3020	100	พระพุทธบาท - หนองโดน	0+000	9+600	9.600	52.12	-
3022	100	พระพุทธบาท - ท่าเรือ	0+000	17+500	17.500	56.27	-
3041	102	หนองแซง - สระบุรี	14+200	29+239	15.039	51.25	48.94
3045	100	วิหารแดง - หนองหมู	0+000	6+600	6.600	-	52.83
3046	100	พระพุทธฉาย - น้ำตกสามหลั่น	0+000	3+315	3.315	40.67	-
3048	100	ห้วยบง - ท่าลาน	0+000	13+059	13.059	55.21	-
3188	101	ท่าเยี่ยม - ขอนหอม	0+000	5+338	5.338	51.52	51.30
3188	102	ขอนหอม - บ้านเหนือ	7+751	9+810	2.059	-	43.20
3222	100	แก่งคอย - เขาเพิ่ม	0+000	26+219	26.219	54.08	61.67
3224	101	บ้านป่า - ท่าคล้อ	0+000	10+000	10.000	38.75	-
3224	102	ท่าคล้อ - แสลงพัน	10+000	31+011	21.011	39.84	-
3225	100	ดาวเรือง - ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	0+000	1+155	1.155	47.33	-
3261	200	หนองเสือ - ปากคลอง 13	21+120	32+600	11.480	-	47.01
3267	300	บางโขมด - แยกบางโขมด	25+457	25+857	0.400	41.14	-
3314	101	ท่าช้าง - ป๊อกแป๊ก	0+000	4+187	4.187	49.51	-
3314	102	ป๊อกแป๊ก - สันมะค่า	5+769	12+773	7.004	44.37	-
3385	100	หน้าพระลาน - หนองจาน	0+000	2+350	2.350	75.72	74.27
3520	100	ไผ่ต่ำ - หนองแค	0+000	2+565	2.565	64.49	61.02
3560	100	แยกไปลพบุรี	0+000	0+690	0.690	66.37	-
3566	100	โพนทอง - ขอนชะโงก	0+000	2+805	2.805	-	47.35
รหัส 433 แขวงทางหลวงหมายเลขสิงห์บุรี							
11	100	อินทร์บุรี - ช่องแค	0+763	14+600	13.837	53.92	52.73
32	301	ไชโย - สิงห์ใต้	66+800	83+900	17.100	74.90	67.70
32	302	สิงห์ใต้ - สิงห์เหนือ	83+900	88+590	4.690	69.54	69.47
32	303	สิงห์เหนือ - โพนางดำออก	88+590	111+473	22.883	64.87	64.87
309	301	ไชโย - ทางแยกวัดสว่างอารมณ์	73+943	93+300	19.357	39.34	44.86
309	302	ทางแยกวัดสว่างอารมณ์ - ทางแยกศาลหลักเมือง	93+300	96+968	3.668	52.76	53.59
311	201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	11+968	26+009	14.041	65.70	56.13
311	201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	11+968	26+009	14.041	51.18	48.15
311	202	วัดกระดังงา - บ้านม้า	39+772	58+263	18.491	48.01	58.80
335	100	แยกสิงห์เหนือ - สิงห์บุรี	0+000	1+040	1.040	74.10	73.14
369	100	ทางเลี่ยงเมืองสิงห์บุรี	0+000	1+434	1.434	47.17	63.79
3027	100	ท่าวุ้ง - มหานาม	0+000	15+900	15.900	48.48	-
3028	100	บางงา - บ้านหมี่	0+000	24+806	24.806	49.49	-
3030	100	ดงมะขามเทศ - บางระจัน	0+000	9+645	9.645	54.16	56.03
3032	100	บุ้งกี๋ - ท่าศาล	0+000	32+362	32.362	55.97	-
3033	100	บางงา - โภคาวิวัฒน์	0+000	13+000	13.000	28.47	-
3251	200	คูพัฒนา - ชัณสูตร	15+271	33+332	18.061	-	40.56
3252	100	พักทัน - บ้านจ่า	0+000	10+000	10.000	43.14	-
3285	100	อินทร์บุรี - หนองสุ่ม	0+000	10+000	10.000	39.22	-
3303	100	บางระจัน - โพทะเล	0+000	10+812	10.812	-	53.65
รหัส 435 แขวงทางหลวงหมายเลขลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)							
21	301	แยกมะนาวหวาน - ม่วงค่อม	26+000	52+000	26.000	69.82	81.31

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
21	302	ม่วงค่อม - คลองกระจัง	52+000	87+062	35.062	68.65	69.41
205	201	ม่วงค่อม - คลองห้วยไผ่	48+754	59+031	10.277	51.45	51.05
205	202	คลองห้วยไผ่ - เทศบาลลำนารายณ์	59+031	73+472	14.441	49.82	62.59
205	203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	74+472	111+572	37.100	56.74	53.55
2089	301	คลองท่าข้าม - น้ำตกวังก้านเหลือง	33+760	58+000	24.240	48.44	-
2089	302	น้ำตกวังก้านเหลือง - ลำนารายณ์	58+000	70+600	12.600	47.02	-
2219	200	โคกเจริญ - หนองมะค่า	46+858	60+625	13.767	47.86	-
2224	200	กลุ่มพระบาท - ซับน้อยเหนือ	19+187	51+798	32.611	43.56	-
2243	101	บัวชุม - สี่แยกบัวชุม	0+000	5+000	5.000	51.27	-
2247	101	จงโก - ลำสมพุง	0+000	16+222	16.222	-	48.82
2247	102	ลำสมพุง - ป่าไผ่	25+688	47+126	21.438	-	47.17
2256	101	ถนนโค้ง - หนองน้ำใส	0+000	16+905	16.905	52.66	48.15
2256	102	หนองน้ำใส - ปางโก	16+905	39+088	22.183	48.11	50.46
2260	100	ลำสนธิ - ซับลังกา	0+000	36+798	36.798	47.60	-
2273	200	เขาแดง - สวนมะเดื่อ	2+203	28+544	26.341	-	40.88
2274	200	ปางหัวช้าง - คลองไทร	10+521	18+093	7.572	43.25	-
2275	100	หนองบง - ซับลังกา	0+000	12+000	12.000	46.77	-
2282	100	มะนาวหวาน - โป่งเกตุ	6+854	25+065	18.211	-	44.37
2321	100	ใหม่สามัคคี - นิยมชัย	0+000	34+301	34.301	44.70	-
2338	100	สวนมะเดื่อ - แยกท่ามะนาว	0+000	33+619	33.619	-	44.56
2340	100	ศิลาทิพย์ - โคกแสมสาร	0+000	36+363	36.363	-	40.99
2344	100	วังตะโก - โคกเจริญ	0+000	5+200	5.200	41.84	-
2357	100	หนองยายโต๊ะ - ลำพญาไม้	0+000	16+679	16.679	40.06	-
3623	100	กุดตาเพชร - อ่างเก็บน้ำกุดตาเพชร	0+000	1+810	1.810	45.06	-
รหัส 437 แขวงทางหลวงหมายเลขนครสวรรค์ที่ 1							
1	801	หางน้ำหนองแขม - บ้านหว้า	305+578	329+576	23.998	68.27	60.48
1	802	บ้านหว้า - แยกเวียงดอย	329+576	342+456	12.880	73.03	74.29
1	803	แยกเวียงดอย - วังไผ่	342+456	346+576	4.120	72.75	74.89
1	804	วังไผ่ -โนนปอแดง	346+576	386+176	39.600	68.92	74.96
32	500	ท่าฉนวน - แยกหลวงพ่อโอ	150+400	150+545	0.145	26.83	26.83
117	100	นครสวรรค์ - คลองพลังด้านใต้	0+000	38+628	38.628	70.43	75.93
225	100	แยกบึงบอระเพ็ด - เกรียงไกรกลาง	0+000	10+000	10.000	47.35	56.64
333	400	สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา - ท่าน้ำอ้อย	182+227	182+838	0.611	79.97	74.36
1072	101	หนองเบน - ลาดยาว	0+000	22+509	22.509	50.04	-
1072	102	ลาดยาว - เขาชนกัน	22+509	65+000	42.491	53.21	-
1084	100	ป่าแดง - หาดชะอม	0+000	48+188	48.188	-	45.83
1375	200	ดงเย็น - ดงทอง	11+050	14+961	3.911	-	47.81
3001	100	ทางเข้าค่ายทหารจิรประวัติ	0+000	0+178	0.178	52.63	-
3004	100	แยกจิรประวัติ - พระนอน	0+000	13+298	13.298	-	63.33
3005	100	นครสวรรค์ - โกรกพระ	0+440	14+554	14.114	48.88	-
3008	100	พยุหะคีรี - เนินมะกอก	0+601	4+254	3.653	47.60	45.49
3013	200	คลองแบ่ง - ลาดยาว	29+930	46+272	16.342	53.28	-
3220	200	เขาพะแวง - โกรกพระ	13+707	17+941	4.234	-	48.88
3319	100	โกรกพระ - บันไดสามชั้น	0+000	14+390	14.390	-	48.22
3327	100	เนินมะกอก - นิคมเขาบ่อแก้ว	0+000	8+000	8.000	48.01	-
3473	100	หนองจิกรี - ถนนสุด	0+000	48+375	48.375	-	49.03
3523	100	ทางเข้านครสวรรค์	0+000	1+201	1.201	58.96	48.60
รหัส 438 แขวงทางหลวงหมายเลขนครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)							

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
1	601	ลำพยนต์ - เกษตรชัย	218+419	232+581	14.162	61.03	54.76
1	602	เกษตรชัย - ตาคลี	232+581	253+311	20.730	59.28	63.83
1	603	ตาคลี - ดอนรังนก	253+311	262+833	9.522	68.63	70.18
11	201	ช่องแค - ตากฟ้า	14+600	41+300	26.700	49.43	49.20
11	202	ตากฟ้า - ไดตาล	41+300	71+665	30.365	55.45	47.69
11	203	ไดตาล - น้ำสาดเหนือ	71+665	90+101	18.436	56.99	46.13
11	204	น้ำสาดเหนือ - หนองกลับ	90+101	116+345	26.244	57.99	55.47
225	201	เกรียงไกรกลาง - เกยไชย	10+000	33+200	23.200	47.38	54.19
225	202	เกยไชย - ศรีมงคล	33+200	93+190	59.990	51.21	49.57
1118	100	ท่าพุทรา - เนินมะกอก	0+000	10+827	10.827	-	44.96
1119	101	น้ำสาดเหนือ - หนองผักหวาน	0+000	26+847	26.847	48.04	-
1145	100	ตากฟ้า - หัวถนน	0+000	28+666	28.666	-	52.88
1412	100	คอกควายใหญ่ - พนมรอก	0+000	15+768	15.768	-	42.99
3004	201	พระนอน - ท่าตะโก	13+298	44+648	31.350	58.46	-
3004	202	ท่าตะโก - ไดตาล	44+648	54+700	10.052	-	51.04
3004	203	ไดตาล - วังพิกุล	54+700	91+666	36.966	-	51.54
3327	200	นิคมเขาบ่อแก้ว - โค้งวิจารณ์	8+000	26+723	18.723	47.62	-
3331	100	หนองพิกุล - ใหม่สามัคคี	0+000	15+611	15.611	-	48.03
3475	100	ทับกฤช - พนมรอก	0+000	25+007	25.007	-	46.14

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 12 สุพรรณบุรี

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 441 แขวงทางหลวงหมายเลขสุพรรณบุรีที่ 1							
33	100	สุพรรณบุรี - นาคู	0+000	12+346	12.346	61.45	61.48
321	300	ดอนแจง - สุพรรณบุรี	84+200	106+333	22.133	66.59	66.59
322	100	อู่ยา - ดอนเจดีย์	0+000	23+544	23.544	73.99	64.01
333	200	สระกระโจม - บ้านไร่	33+800	83+075	49.275	51.94	55.94
340	301	สาลี - สุพรรณบุรี	48+841	78+341	29.500	72.90	74.62
340	302	สุพรรณบุรี - ศรีประจันต์	78+341	107+891	29.550	68.82	64.86
340	303	ศรีประจันต์ - ปากน้ำ	107+891	126+841	18.950	69.31	69.31
357	101	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	0+000	11+966	11.966	68.20	75.44
357	102	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	11+966	25+000	13.034	64.99	71.01
357	103	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	25+000	35+000	10.000	71.83	75.29
357	104	ถนนวงแหวนรอบเมืองสุพรรณบุรี	35+000	45+723	10.723	61.64	63.10
3032	200	ท่าศาล - นางบวช	32+362	42+977	10.615	-	49.46
3038	100	ดอนเจดีย์ - ศรีประจันต์	0+000	15+945	15.945	-	50.00
3195	100	สุพรรณบุรี - ลาดตาล	0+000	8+450	8.450	61.55	60.63
3216	100	แหลมข่อย - บึงฉวากด้านทิศเหนือ	0+000	4+781	4.781	56.57	-
3260	200	มะขามล้ม - วัดป่าเลไลยก์	31+856	42+057	10.201	49.99	-
3263	200	อยุธยา - ไผ่กองดิน	30+000	36+626	6.626	75.18	78.23
3264	100	ดอนเจดีย์ - สระกระโจม	0+950	16+344	15.394	48.90	-
3318	100	สุพรรณบุรี - มะขามล้ม	2+000	16+000	14.000	48.99	-
3350	100	ท่าช้าง - สระบัวก่ำ	0+000	31+119	31.119	42.80	-
3351	100	เก้าห้อง - บางแม่หม้าย	0+000	18+600	18.600	-	45.65
3365	100	สามชุก - หนองอีพัง	1+500	35+107	33.607	-	45.16
3373	200	คลองลี่ - ศรีประจันต์	11+670	17+200	5.530	-	41.87
3402	100	ทางเข้าบางปลาม้า	0+000	0+265	0.265	40.40	33.13
3431	101	ไผ่ขวาง - เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี	0+000	0+456	0.456	-	68.32
3451	100	โคกโคเฒ่า - ลาดตาล	0+000	10+976	10.976	-	46.00
3460	100	สระแก้ว - หนองโดก	0+000	12+776	12.776	41.05	-
3487	100	วัดป่าเลไลยก์ - โพธิ์พระยา	0+000	8+676	8.676	-	48.89
3496	100	ดอนเจดีย์ - ปากดง	0+000	27+175	27.175	43.23	-
3502	100	ดอนไร่ - อ่างเก็บน้ำกระเสียว	0+000	38+694	38.694	53.63	-
3507	100	วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ - บ้านกล้วย	0+000	27+215	27.215	-	37.89
3557	100	ทางเข้าสุพรรณบุรี	0+000	0+726	0.726	75.62	69.06
3558	100	แยกวัดลาวทอง - วังยาง	0+000	8+843	8.843	33.60	-
3585	100	แหลมสะแก - เดิมบาง	0+000	2+013	2.013	48.88	-
3597	100	บางปลาม้า - วังตาเพชร	0+000	0+897	0.897	40.97	-
3602	100	หนองกุฎี - ดงดำ	0+000	9+630	9.630	48.56	-
3605	100	โพธิ์พระยา - วังยาง	0+000	0+888	0.888	-	46.29
รหัส 444 แขวงทางหลวงหมายเลขกาญจนบุรี							
323	201	ลูกแก - ท่าเรือ	18+592	32+360	13.768	75.93	73.43
323	202	ท่าเรือ - กาญจนบุรี	32+360	54+240	21.880	71.70	70.68
323	203	ท่ามะขาม - แก่งเสี้ยน	64+416	64+850	0.434	65.35	66.45
323	204	แก่งเสี้ยน - แยกปากกิเลน	64+416	64+850	0.434	65.56	64.99
323	205	แยกปากกิเลน - น้ำตกไทรโยคใหญ่	90+012	155+136	65.124	54.54	52.73
323	206	น้ำตกไทรโยคใหญ่ - ทองผาภูมิ	155+136	199+826	44.690	54.29	49.43
323	207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	199+826	204+826	5.000	32.88	34.59

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
323	208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	204+826	287+167	82.341	39.08	44.33
324	100	กาญจนบุรี - หนองขาว	2+000	11+000	9.000	75.09	64.18
367	100	ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี	0+000	13+154	13.154	55.47	55.47
3081	100	ท่าเรือ - พระแท่นดงรัง	0+543	10+678	10.135	-	46.36
3086	100	ลาดหญ้า - ทุ่งมะสังข์	0+100	11+850	11.750	-	46.32
3199	101	แก่งเสี้ยน - ช่องสะเดา	0+000	9+700	9.700	60.28	-
3199	101	แก่งเสี้ยน - ช่องสะเดา	10+355	40+355	30.000	49.02	-
3199	102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	40+355	117+906	77.551	38.95	-
3209	101	ท่ามะกา - แสนตอ	0+000	4+000	4.000	45.89	-
3209	102	แสนตอ - ด่านมะขามเตี้ย	4+000	52+800	48.800	45.29	-
3209	103	ด่านมะขามเตี้ย - กาญจนบุรี	52+800	80+611	27.811	-	50.18
3228	100	ทางเข้าท่าน้ำลิ้นช้าง	0+000	2+826	2.826	47.70	-
3272	100	ทองผาภูมิ - ปิล๊อก	0+000	40+986	40.986	36.60	-
3343	100	แยกวังโพธิ์ - โรงพยาบาลไทรโยค	0+000	3+753	3.753	40.28	-
3394	100	ลูกแก - หนองตะเลา	0+000	4+912	4.912	52.24	-
3398	100	ท่าพะเนียด - ทุ่งมะสังข์	0+000	13+804	13.804	49.29	-
3445	100	ทางเลี่ยงค่ายไทรโยค	0+000	1+260	1.260	37.99	-
3453	100	ท่าไม้ - ตะคร้ำเอน	0+000	27+928	27.928	-	46.53
3457	100	ไทรโยค - ท่าทุ่งนา	0+000	15+705	15.705	-	44.56
3492	100	ท่าม่วง - หนองตากยา	0+000	26+978	26.978	-	43.05
3500	100	หนองบัว - ลาดหญ้า	0+000	4+196	4.196	50.32	-
3548	100	ท่ามะกา - ท่าม่วง	0+000	2+032	2.032	61.23	-
3548	100	ท่ามะกา - ท่าม่วง	0+000	2+032	2.032	57.35	-
3548	100	ท่ามะกา - ท่าม่วง	0+000	2+032	2.032	54.00	-
3549	100	ทางเข้าสังขละบุรี	0+000	2+550	2.550	40.00	-
3569	100	ค่ายสุรสีห์ - กองพลทหารราบที่ 9	0+000	0+962	0.962	50.10	-
3570	100	ท่าพะเนียด - ค่ายสุรสีห์	0+000	7+806	7.806	-	47.23
3579	100	ทุ่งนานางหรอก - ลาดหญ้า	0+000	9+762	9.762	47.33	-
3580	100	แสนตอ - เขาช่อง	0+000	6+600	6.600	41.09	-
3581	100	ทางเข้ากองผสมสัตว์	0+000	1+335	1.335	45.29	-
3582	100	วังปลาหมู - วังลาน	0+000	4+645	4.645	-	48.11
3598	100	หนองปรือ - วังสิงห์	0+000	1+844	1.844	45.86	-
3599	100	ทางเข้าปราสาทเมืองสิงห์	0+000	0+327	0.327	50.10	-
รหัส 445 แขวงทางหลวงหมายเลขสุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)							
321	201	กำแพงแสน-ทุ่งคอก	29+650	49+163	19.513	74.47	64.10
321	202	ทุ่งคอก-วังขอน	49+163	69+359	20.196	65.68	80.95
321	203	วังขอน-ดอนแจง	69+359	84+200	14.841	73.30	67.45
324	201	หนองขาว - ตลาดเขต	12+300	44+000	31.700	66.37	74.73
324	202	ตลาดเขต - จรเข้สามพัน	44+000	51+935	7.935	59.36	67.00
333	100	อู่ทอง - สระกระโจม	0+000	33+800	33.800	57.73	52.44
340	200	ลาดบัวหลวง - สาลี	28+441	48+841	20.400	68.20	73.21
346	400	หนองกระทุ่ม - พนมทวน	91+506	111+406	19.900	54.61	71.10
3040	200	จันทร์ลาด - พระแท่นดงรัง	18+644	23+500	4.856	-	42.81
3086	201	ทุ่งมะสังข์ - ปลักประดู่	11+850	81+557	69.707	47.71	-
3086	202	ปลักประดู่ - ด่านช้าง	81+557	108+278	26.721	47.53	-
3260	101	หนองวัลย์เปรียง - สองพี่น้อง	0+000	10+289	10.289	78.58	77.49
3260	102	สองพี่น้อง - มะขามล้ม	11+017	31+856	20.839	51.57	-
3306	100	หนองปรือ - สระกระโจม	0+000	56+045	56.045	45.27	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
3342	100	วังขอน - บ่อพลอย	0+000	38+776	38.776	50.31	-
3351	200	บางแม่หม้าย - บางน้อยใน	18+600	35+602	17.002	-	45.99
3363	100	ดอนแสลบ - ช่องด่าน	0+000	8+873	8.873	37.33	-
3363	100	ดอนแสลบ - ช่องด่าน	0+000	8+873	8.873	42.10	-
3387	100	หนองวัลย์เปรียง - ทับกระดาน	0+000	7+102	7.102	-	44.95
3390	100	หนองรี - บ่อยาง	0+000	37+173	37.173	-	44.59
3422	100	ลาดบัวหลวง - สองพี่น้อง	0+000	32+355	32.355	55.92	61.18
3440	100	ดอนพรหม - ตลาดเขต	0+000	19+000	19.000	43.08	-
3443	101	ตลาดใหม่ - ตลุงเหนือ	0+000	26+665	26.665	-	47.36
3443	102	ตลุงเหนือ - เขาวัง	26+665	42+897	16.232	34.45	-
3461	100	สวนแตง - ดอนคา	0+000	8+726	8.726	44.78	-
3468	100	จร้าใหม่ - เลาขวัญ	0+000	10+724	10.724	47.03	-
3472	100	อู่ทอง - ตลุงเหนือ	0+000	19+626	19.626	46.80	-
3480	100	ปลักประดู่ - ถ้ำธารลอด	0+000	40+200	40.200	45.59	-
3488	100	หนองโสน - หนองมะสังข์	0+000	25+700	25.700	-	48.02
3547	100	ทางเข้าวังขอน	0+000	1+684	1.684	39.68	-
รหัส 446 แขวงทางหลวงหมายเลขชัยนาท							
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	51.94	34.54
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	44.72	42.78
311	300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	32.35	32.35
340	401	ปากน้ำ - โรงพยาบาลสรรคบุรี	126+841	145+341	18.500	52.60	67.67
340	402	โรงพยาบาลสรรคบุรี - ชัยนาท	145+341	164+210	18.869	63.31	64.76
3010	100	สรรพยา - สรรคบุรี	0+000	13+489	13.489	-	49.56
3183	101	แยกไปเขื่อนเจ้าพระยา - คลองมอญ	0+000	21+963	21.963	48.48	-
3183	102	คลองมอญ - หนองบัว	21+963	28+460	6.497	39.74	-
3184	100	ดงคอน - ปากน้ำ	0+000	11+518	11.518	-	48.15
3196	100	ดงพลับ - ปากคลองห้า	0+000	2+100	2.100	45.68	-
3211	100	ทางเข้าหันคา - กะบกเตี้ย	0+000	40+802	40.802	51.44	-
3212	100	คุ้งสำเภา - ไร่พัฒนา	0+000	19+455	19.455	46.80	-
3213	100	วัดสิงห์ - บ้านโคก	0+000	32+068	32.068	48.36	-
3244	100	ดักคะนน - ท่าหาด	0+000	4+565	4.565	40.20	-
3454	100	แยกเข้าโรงเรียนคุรุประชาสรรค์ - สะพานของโครงการฯชัณสูตร	0+000	21+256	21.256	51.59	-
3583	100	ทางเข้าหันคา	0+000	0+365	0.365	52.08	53.92
รหัส 447 แขวงทางหลวงหมายเลขอุทัยธานี							
333	301	บ้านไร่ - การุ้ง	83+075	112+386	29.311	54.86	59.08
333	302	การุ้ง - อุทัยธานี	112+386	166+073	53.687	50.60	55.08
333	303	อุทัยธานี - สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา	166+073	182+227	16.154	69.93	68.91
3011	100	บ้านไร่ - บ้านใต้	0+000	41+571	41.571	40.71	-
3013	101	หนองฉาง - ทัพทัน	0+000	7+746	7.746	46.34	-
3013	102	ทัพทัน - คลองแบ่ง	7+746	29+930	22.184	51.65	-
3183	200	หนองบัว - อุทัยธานี	28+460	37+223	8.763	-	48.53
3211	200	กระบกเตี้ย - แยกหูช้าง	40+802	57+313	16.511	-	53.19
3213	200	บ้านโคก - แยกเขาตะพาบ	32+068	41+101	9.033	-	38.40
3220	100	แยกสะแกกรัง - เขาพะแวง	0+000	13+707	13.707	49.37	-
3221	100	อุทัยธานี - ทัพทัน	0+000	15+303	15.303	-	54.25
3265	100	แยกโคกหม้อ - ท่าชุง	0+000	11+812	11.812	58.89	58.62
3282	101	บ้านไร่ - ไร่ใหม่	0+000	22+000	22.000	47.80	-
3282	102	ไร่ใหม่ - แยกนิคมทับเสลา	22+000	53+639	31.639	47.62	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
3319	200	บันไดสามขั้น - ทัพทัน	14+390	24+453	10.063	-	49.51
3438	101	หนองฉาง - ดินแดง	0+000	19+730	19.730	-	48.60
3438	102	ดินแดง - ไผ่งาม	19+730	55+725	35.995	-	50.73
3456	101	หนองกระดี่ - คลองข่อย	0+000	50+107	50.107	48.22	-
3504	100	คลองข่อย - ห้วยน้ำดัง	0+000	3+717	3.717	36.86	-
3589	100	ทางหลังเรือนจำอุทัยธานี	0+000	0+436	0.436	49.64	56.56
3590	100	ท่าชุง - ท่าน้ำมโนรมย์	0+000	2+012	2.012	-	47.31
3594	100	ทางเข้าตลาดทัพทัน	0+000	0+651	0.651	-	35.19
รหัส 448 แขวงทางหลวงหมายเลขอ่างทอง							
32	201	นครหลวง - อ่างทอง	26+000	49+087	23.087	68.67	68.88
32	202	อ่างทอง - ไชโย	49+087	66+800	17.713	64.13	72.39
33	201	นาคู - ป่าโมก	12+346	40+318	27.972	54.76	54.76
33	202	ป่าโมก - บางปะหัน	40+318	48+242	7.924	38.04	47.47
309	201	บางเสด็จ - แยกที่ดิน	37+600	53+900	16.300	62.49	57.99
309	202	แยกที่ดิน - ไชโย	53+900	56+271	2.371	59.14	69.56
309	202	แยกที่ดิน - ไชโย	53+900	56+271	2.371	48.61	54.12
334	100	แยกต่างระดับอ่างทอง - บ้านรอ	0+000	4+300	4.300	70.43	54.47
347	300	บางปะหัน - เจ้าปลุก	49+141	66+246	17.105	53.38	52.37
368	100	ทางเลี่ยงเมืองอ่างทอง	0+000	4+865	4.865	64.22	66.46
3027	200	มหานาม - บ้านเบิก	15+900	17+436	1.536	-	43.91
3195	201	ลาดตาล - วิเศษชัยชาญ	8+450	25+300	16.850	65.28	65.17
3195	202	วิเศษชัยชาญ - ป่างิ้ว	25+300	33+357	8.057	61.44	62.27
3196	400	โก่งธนู - เจ้าปลุก	93+500	105+736	12.236	-	52.47
3267	100	อ่างทอง - เจ้าปลุก	0+000	4+468	4.468	57.61	-
3298	100	สามเรือน - บางปะหัน	0+000	0+563	0.563	46.37	-
3372	102	สามโก้ - สีบัวทอง	17+951	59+151	41.200	-	40.46
3373	100	สามโก้ - คลองลี่	0+000	11+670	11.670	49.15	-
3454	302	วิเศษชัยชาญ - หน้าโคก	74+609	86+609	12.000	-	78.44
3483	100	คลองบางแก้ว - บ้านขวาง	0+000	5+474	5.474	-	45.55
3501	100	อ่างทอง - บางหลวงโดด	0+000	23+519	23.519	36.37	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 13 กรุงเทพ

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 411 แขวงทางหลวงหมายเลขกรุงเทพ							
1	101	อนุสาวรีย์หลักสี่ - สะพานใหม่	18+100	19+000	0.900	46.10	70.98
1	102	แยก คปอ. - สนามกีฬาธูปะเตมีย์	24+700	27+710	3.010	44.45	61.32
31	101	ดินแดง - งามวงศ์วาน	4+990	14+700	9.710	74.50	74.50
31	102	งามวงศ์วาน - ดอนเมือง	14+700	28+500	13.800	71.66	72.63
302	100	แยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - สี่แยกแคราย	0+000	2+150	2.150	68.32	64.33
304	201	คลองประปา - คันนายาว	5+651	19+600	13.949	63.67	80.31
304	202	คันนายาว - แยกเข้ามีนบุรี	19+600	26+075	6.475	65.86	66.85
304	203	แยกเข้ามีนบุรี - คลองหลวงแพ่ง	26+075	49+885	23.810	70.23	70.38
336	100	ทางแยกต่างระดับลาดพร้าว	0+000	0+851	0.851	59.76	59.76
351	100	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - คันนายาว	0+000	12+328	12.328	57.21	58.79
3901	601	บึงคำพร้อย - คลองพระยาสุเรนทร์	30+600	34+916	4.316	34.82	-
3901	602	คลองพระยาสุเรนทร์ - ประเวศ	35+830	42+590	6.760	47.96	-
3901	602	คลองพระยาสุเรนทร์ - ประเวศ	43+393	46+802	3.409	66.75	-
3901	602	คลองพระยาสุเรนทร์ - ประเวศ	47+075	47+880	0.805	61.75	-
3901	602	คลองพระยาสุเรนทร์ - ประเวศ	48+458	53+552	5.094	56.28	-
3901	602	คลองพระยาสุเรนทร์ - ประเวศ	55+793	62+500	6.707	47.81	-
รหัส 413 แขวงทางหลวงหมายเลขอยุธยา							
1	300	ประตูน้ำพระอินทร์ - หนองแค	51+820	79+000	27.180	74.32	72.27
32	101	บางปะอิน - อยุธยา	0+000	14+000	14.000	66.80	66.63
32	102	อยุธยา - นครหลวง	14+000	26+000	12.000	70.84	71.01
33	300	บางปะหัน - โคกแดง	48+242	75+243	27.001	42.36	52.17
309	101	วังน้อย - ทางแยกต่างระดับอยุธยา	0+000	17+250	17.250	70.23	69.28
309	102	ทางแยกต่างระดับอยุธยา - อยุธยา	17+250	20+850	3.600	64.60	65.94
309	103	อยุธยา - บางเสด็จ	24+637	37+600	12.963	60.75	58.41
347	200	บางกระสั้น - บางปะหัน	20+643	49+141	28.498	72.39	73.51
352	201	คลองระพีพัฒน์ - ทางแยกต่างระดับวังน้อย	22+000	26+700	4.700	51.99	51.99
352	202	ทางแยกต่างระดับวังน้อย - ลำตาเสา	26+700	27+934	1.234	-	57.61
356	100	บ้านหว้า - ปากกราน	0+000	9+401	9.401	56.92	56.92
3043	100	อุทัย - หนองตาโล่	0+000	18+000	18.000	-	40.70
3056	100	บ้านหว้า - ภาชี	0+000	23+727	23.727	49.13	47.91
3111	200	ท้ายเกาะ - เสนา	11+556	35+485	23.929	-	55.22
3267	200	เจ้าปลุก - บางโขมด	4+468	25+457	20.989	-	53.03
3412	101	อยุธยา - บางบาล	0+000	8+943	8.943	47.47	-
3412	102	บางบาล - ผักไห่	8+943	25+892	16.949	-	44.43
3454	400	หน้าโคก - เสนา	86+609	111+609	25.000	-	43.42
3467	100	นครหลวง - ท่าเรือ	0+000	19+556	19.556	-	44.25
3469	100	อยุธยา - บางปะอิน	0+000	17+103	17.103	39.71	-
3470	100	ภาชี - ท่าเรือ	0+000	15+380	15.380	43.62	-
3477	100	บางปะอิน - อยุธยา	0+000	14+510	14.510	67.93	71.89
3603	100	สามเรือน - กลางวังแดง	0+000	5+810	5.810	44.29	-
รหัส 414 แขวงทางหลวงหมายเลขนครนายก							
33	501	คลองยาง - นครนายก	106+348	131+814	25.466	66.36	64.65
33	502	นครนายก - ปากพลี	131+814	142+753	10.939	65.79	66.21
305	201	วัดนาบุญ - คลอง 14	15+145	34+200	19.055	66.16	65.28
305	202	คลอง 14 - องครักษ์	34+200	44+078	9.878	72.08	78.52

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
352	100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	0+000	22+000	22.000	47.44	45.74
3049	100	นครนายก - น้ำตกนางรอง	0+000	18+250	18.250	47.97	54.24
3051	101	บ้านนา - บางอ้อ	0+000	5+881	5.881	-	75.24
3051	102	บางอ้อ - สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ	5+881	18+800	12.919	-	45.10
3052	100	ป่าส้าน - เขาชะโงก	0+000	7+500	7.500	-	51.17
3076	100	นครนายก - บางหอย	0+000	22+041	22.041	40.71	-
3222	200	เขาเพิ่ม - บ้านนา	26+219	38+947	12.728	-	54.77
3239	100	นครนายก - เขื่อนขุนด่านปราการชล	1+000	17+126	16.126	44.84	-
3261	100	คลอง 10 - หนองเสือ	0+000	21+120	21.120	-	55.65
3288	100	ท่าแดง - วังม่วง	0+000	14+573	14.573	33.36	-
3312	200	ลำลูกกา - คลอง 16	12+348	39+206	26.858	53.18	54.54
3369	100	วัดอำภาศิริวงศ์ - คลอง 16	0+000	14+843	14.843	44.85	-
รหัส 415 แขวงทางหลวงหมายเลขสมุทรสาคร							
4	100	อ้อมใหญ่ -นครชัยศรี	26+420	41+067	14.647	62.67	57.33
35	201	แสมดำ - สะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก	14+660	30+275	15.615	72.38	69.01
35	202	สะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก - นาโคก	30+275	53+875	23.600	75.54	76.56
338	201	พุทธมณฑลสาย 4 - นครชัยศรี	15+111	31+419	16.308	66.47	63.86
338	202	สะพานต่างระดับท่าตำหนัก	0+000	2+128	2.128	71.29	71.29
3091	100	อ้อมน้อย - สมุทรสาคร	0+000	19+851	19.851	59.82	62.59
3242	100	สมุทรสาคร - บางบอน	1+191	13+746	12.555	70.22	69.79
3310	100	กระทุ่มล้ม - พุทธมณฑล	1+680	10+814	9.134	64.69	63.16
3316	100	ไร่ขิง - ทรงคนอง	0+000	13+161	13.161	39.20	-
3414	100	อ้อมน้อย - ศาลายา	0+985	10+752	9.767	67.44	69.67
รหัส 416 แขวงทางหลวงหมายเลขปทุมธานี							
1	201	สนามกีฬาธูปะเตมีย์ - ต่างระดับคลองหลวง	27+710	39+000	11.290	74.77	52.94
1	202	ต่างระดับคลองหลวง - ประตูน้ำพระอินทร์	39+000	51+820	12.820	77.90	65.80
9	301	คลองบางหลวง - ต่างระดับเชียงรากน้อย	60+141	78+872	18.731	76.97	79.90
9	302	ต่างระดับเชียงรากน้อย - ต่างระดับบางปะอิน	78+872	84+127	5.255	75.32	74.82
38	100	ทางยกระดับอนุสรณ์สถาน - รังสิต	0+000	7+327	7.327	68.25	53.05
305	100	ต่างระดับรังสิต - วัดนาบุญ	0+000	15+145	15.145	61.38	61.38
306	200	คลองบ้านใหม่ - บางพูน	20+601	26+674	6.073	54.91	61.98
307	200	บางคูวัด - แยกปทุมวิไล	3+280	10+813	7.533	63.60	80.72
345	200	บางคูวัด - บางพูน	10+547	20+105	9.558	59.74	76.02
346	101	ต่างระดับรังสิต - สะพานคลองเปรม	0+000	1+740	1.740	70.98	77.30
346	102	สะพานคลองเปรม - สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาปทุมธานี	1+740	11+350	9.610	70.76	76.04
346	103	สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาปทุมธานี - ต่างระดับลาดหลุมแก้ว	11+350	20+480	9.130	75.20	75.87
347	101	เทคโนโลยีปทุมธานี - ต่างระดับเชียงรากน้อย	0+000	15+881	15.881	72.39	76.61
347	102	ต่างระดับเชียงรากน้อย - บางกระสั้น	15+881	20+643	4.762	77.99	62.99
3111	100	ปทุมธานี - ท้ายเกาะ	0+000	11+556	11.556	64.39	67.01
3214	100	บ้านพร้าว - คลองห้า	0+000	4+940	4.940	79.97	78.14
3214	100	บ้านพร้าว - คลองห้า	0+000	4+940	4.940	62.32	64.79
3309	201	บางกระสั้น - ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	6+000	21+800	15.800	47.69	-
3309	202	ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร - บางพูน	21+800	38+558	16.758	38.16	66.99
3508	100	ถนนชุมชนท้องถิ่นเลียบทางรถไฟสายเหนือ	0+000	4+300	4.300	-	47.78
รหัส 417 แขวงทางหลวงหมายเลขสมุทรปราการ							
3	101	บางนา - แบริ่ง	16+389	18+500	2.111	42.46	72.52
3	102	แบริ่ง - ท้ายบ้าน	18+500	31+600	13.100	75.19	56.32
3	103	ท้ายบ้าน - บางตำหรุ	31+600	40+550	8.950	46.71	42.35

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
34	101	บางนา - ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	0+000	14+900	14.900	73.43	73.59
34	102	ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ - บางวัว	14+900	35+600	20.700	76.36	76.15
303	100	ราษฎร์บูรณะ - พระสมุทรเจดีย์	6+463	21+732	15.269	57.83	57.83
370	100	ทางเข้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิด้านถนนบางนา - บางวัว	0+000	2+742	2.742	76.06	74.43
3256	101	บางปู - บางพลี	0+000	10+012	10.012	62.88	64.08
3256	102	บางพลี - กิ่งแก้ว	10+012	23+929	13.917	62.01	64.81
3344	100	อุดมสุข - สมุทรปราการ	10+000	20+181	10.181	71.10	68.63
3413	100	ทางเข้าบางบ่อ	0+000	2+260	2.260	48.52	-
รหัส 418 แขวงทางหลวงหมายเลขนนทบุรี							
9	201	คลองมหาสวัสดิ์ - บางบัวทอง	31+872	40+472	8.600	80.06	79.33
9	202	บางบัวทอง - คลองพระอุดม	40+472	52+342	11.870	72.01	75.00
9	203	คลองพระอุดม - คลองบางหลวง	52+342	60+141	7.799	76.35	68.83
301	100	คลองบางเขน - ติวานนท์	3+378	5+119	1.741	55.52	61.36
302	201	แยกพงษ์เพชร - สะพานพระนั่งเกล้า	3+763	11+704	7.941	68.40	68.32
302	202	สะพานพระนั่งเกล้า - ต่างระดับบางใหญ่	11+704	18+883	7.179	70.72	63.56
304	100	ปากเกร็ด - คลองประปา	0+000	5+651	5.651	65.88	68.80
306	101	พระราม 7 - แคราย	0+250	7+909	7.659	51.09	51.83
306	102	แคราย - คลองบ้านใหม่	7+909	20+601	12.692	74.64	71.85
307	101	แยกสวนสมเด็จ - สะพานนนทบุรี	0+000	0+942	0.942	78.99	48.68
307	102	สะพานนนทบุรี - บางคูวัด	0+942	3+280	2.338	69.56	42.40
340	100	บางบัวทอง - ลาดบัวหลวง	0+000	28+441	28.441	58.42	68.30
345	100	บางบัวทอง - บางคูวัด	0+000	10+547	10.547	59.21	58.21
346	201	ต่างระดับลาดหลุมแก้ว - แยกนพวงศ์	20+480	32+537	12.057	76.54	71.27
346	202	แยกนพวงศ์ - บางเลน	32+537	42+000	9.463	80.95	79.12
3215	101	คลองวัดแดง - บางบัวทอง	0+000	11+250	11.250	46.90	49.34
3215	102	บางบัวทอง - ไทรน้อย	13+085	26+323	13.238	64.81	62.74
รหัส 419 แขวงทางหลวงหมายเลขธนบุรี							
9	101	พระประแดง - บางแค	0+000	19+972	19.972	77.63	72.24
9	102	บางแค - คลองมหาสวัสดิ์	19+972	31+872	11.900	82.97	74.08
35	100	ดาวคะนอง - แสมดำ	0+000	14+660	14.660	74.65	70.29
338	101	อรุณอมรินทร์ - พุทธมณฑลสาย 4	0+000	15+111	15.111	72.46	75.63
338	102	ทางยกระดับบางกอกน้อย - นครชัยศรี	0+000	8+944	8.944	73.83	74.72
341	100	บางพลัด - บางบำหรุ	0+000	0+352	0.352	70.98	70.98
3242	200	บางบอน - โรงพยาบาลบางปะกอก 8	13+746	19+650	5.904	62.63	62.70
3901	102	บางแค - คลองมหาสวัสดิ์	19+972	31+872	11.900	69.44	-
3902	102	บางแค - คลองมหาสวัสดิ์	19+972	31+872	11.900	-	68.76

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 14 ชลบุรี

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 421 แขวงทางหลวงหมายเลขฉะเชิงเทรา							
3	200	คลองด่าน - บางปะกง	62+000	76+022	14.022	48.30	42.40
34	200	บางวัว - บางปะกง	35+600	52+900	17.300	76.69	76.52
304	301	คลองหลวงแพ่ง - ฉะเชิงเทรา	49+885	67+638	17.753	67.82	72.87
304	302	ฉะเชิงเทรา - เสม็ดเหนือ	71+716	86+716	15.000	69.76	62.80
304	303	เสม็ดเหนือ - พนมสารคาม	86+716	105+716	19.000	75.03	67.24
304	304	พนมสารคาม - เขาหินซ้อน	105+716	126+416	20.700	65.54	56.74
314	101	บางปะกง - แสนภูดาษ	0+000	7+475	7.475	67.05	69.29
314	102	แสนภูดาษ - ฉะเชิงเทรา	7+475	20+500	13.025	68.56	70.34
315	100	ฉะเชิงเทรา - หัวไผ่	0+000	10+880	10.880	48.08	51.99
319	200	โคกไทย - พนมสารคาม	38+238	48+064	9.826	50.01	50.01
331	300	แปลงยาว - เขาหินซ้อน	106+700	139+855	33.155	68.23	64.10
365	101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านเหนือ	0+000	5+886	5.886	54.92	48.04
365	102	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านใต้	0+000	4+995	4.995	75.29	64.62
3076	302	พนมสารคาม - อ่างฤาไน	59+382	154+143	94.761	47.45	-
3200	100	ฉะเชิงเทรา - บางน้ำเปรี้ยว	0+000	18+725	18.725	-	46.17
3304	100	บ้านโพธิ์ - แปลงยาว	0+000	20+279	20.279	46.90	-
3481	200	ศาลาแดง - บางขนาก	1+570	25+734	24.164	48.18	-
3640	100	สนามชัยเขต - ห้วยน้ำใส	0+000	3+197	3.197	56.71	-
3701	300	บางควาย - เขาดิน	38+600	39+475	0.875	-	43.83
รหัส 422 แขวงทางหลวงหมายเลขชลบุรีที่ 1							
3	300	หนองไม้แดง - ชลบุรี	87+450	92+670	5.220	80.65	79.73
34	300	บางปะกง - หนองไม้แดง	52+900	58+855	5.955	82.22	73.80
315	200	หัวไผ่ - ชลบุรี	10+880	24+240	13.360	53.89	60.24
315	200	หัวไผ่ - ชลบุรี	10+880	24+240	13.360	70.46	72.20
331	201	หนองปรือ - เนินโมก	68+300	76+400	8.100	79.93	72.00
331	202	เนินโมก - แปลงยาว	76+400	106+700	30.300	70.07	73.40
344	101	บ้านสวน - หนองรี	1+875	5+500	3.625	63.05	68.90
344	102	หนองรี - หนองปรือ	5+500	32+150	26.650	60.05	60.23
344	103	หนองปรือ - คลองเขต	32+150	62+600	30.450	69.13	69.13
349	100	พนัสนิคม - หนองชาก	0+164	17+484	17.320	34.49	34.49
361	100	ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี	0+000	9+000	9.000	68.79	70.54
3127	100	มาบโป่ง - หัวไผ่	0+000	5+000	5.000	47.55	48.73
3127	100	มาบโป่ง - หัวไผ่	6+992	18+935	11.943	-	55.01
3138	100	บ้านบึง - มาบปู	0+000	19+200	19.200	50.78	-
3245	302	หนองเสือช่อ - หนองไม้แก่น	53+317	81+317	28.000	45.92	-
3246	100	พนัสนิคม - เกาะโพธิ์	0+000	12+135	12.135	54.69	-
3289	100	หนองชาก - เนินโมก	0+000	8+732	8.732	39.05	-
3340	100	หนองเสม็ด - บ่อทอง	0+000	20+000	20.000	49.16	-
3401	100	เนินโมก - ทับร้าง	0+000	27+864	27.864	41.31	-
3701	402	ดอนหัวฬ่อ - หนองข้างคอก	65+360	65+732	0.372	35.82	-
3701	402	ดอนหัวฬ่อ - หนองข้างคอก	65+820	65+907	0.087	-	58.38
3701	402	ดอนหัวฬ่อ - หนองข้างคอก	66+125	66+600	0.475	60.13	-
รหัส 423 แขวงทางหลวงหมายเลขจันทบุรี							
3	601	ป่าเตียน - บ้านสิ้ว	276+700	312+000	35.300	65.86	79.16
3	602	บ้านสิ้ว - โพธิ์ทอง	312+000	327+000	15.000	83.64	69.71

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
3	603	โพธิ์ทอง - บ้านพลิ้ว	327+000	348+500	21.500	67.69	77.22
316	100	เขาไร่ยา - จันทบุรี	0+000	6+116	6.116	61.65	60.82
317	101	ปากแซง - หน้าค่าย ตชด.	0+000	10+000	10.000	56.80	55.73
317	102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	10+000	45+000	35.000	51.91	50.99
317	103	พังงอน - เขาแหลม	45+000	89+300	44.300	41.28	41.25
3149	100	พลิ้ว - แหลมสิงห์	0+000	15+802	15.802	48.27	-
3193	101	ทับไทร - เทพนิมิต	0+000	34+000	34.000	38.52	-
3210	100	พังงอน - จางวาง	0+000	14+518	14.518	-	47.18
3247	100	โป่งน้ำร้อน - จางวาง	0+000	15+792	15.792	-	37.97
3249	100	เขาไร่ยา - แพร่งขาหยั่ง	0+000	59+454	59.454	44.04	-
3322	101	เนินสูง - เขาสุกิม	0+000	15+000	15.000	-	43.10
3322	102	เขาสุกิม - ห้วยสะท้อน	15+000	29+475	14.475	-	47.35
3348	100	หนองขอน - จันทนิมิต	0+000	12+346	12.346	-	51.50
3395	100	ทุ่งขนาน - ทับทิมสยาม05	0+000	8+908	8.908	43.25	-
3409	100	ชากไทย - ทุ่งจันดำ	0+000	16+175	16.175	42.08	-
3448	100	ทุ่งขนาน - ตาเรือง	0+000	10+908	10.908	-	49.86
3493	100	คลองทราย - จันทบุรี	0+000	8+430	8.430	44.44	43.60
รหัส 425 แขวงทางหลวงหมายเลขตราด							
3	701	บ้านพลิ้ว - แม่น้ำเวฬุ	348+500	375+533	27.033	75.65	76.27
3	702	แม่น้ำเวฬุ - เขาสมิง	375+533	383+000	7.147	69.76	71.43
3	703	เขาสมิง - แม่น้ำตราด	383+000	401+459	18.459	74.57	75.43
3	704	แม่น้ำตราด - หาดเล็ก	401+459	488+387	86.928	56.10	46.41
3155	100	ตราด - แหลมศอก	0+000	24+415	24.415	48.68	-
3157	102	บ่อไร่ - แหลมค้อ	34+650	81+134	46.484	-	41.03
3158	100	แสนตุ้ง - หนองบัว	0+000	31+887	31.887	-	30.52
3277	100	ขลุง - มะขาม	0+000	26+893	26.893	-	45.28
3299	100	ช้างทูน - โชคดี	0+000	30+000	30.000	47.46	-
3388	100	บ้านโป่ง - บ่อไร่	0+000	14+639	14.639	-	45.34
3447	102	คลองเวฬุ - นาวง	7+569	13+538	5.969	46.99	-
3494	100	ท่าประดู่ - ฉางเกลือ	0+000	21+500	21.500	41.25	-
3516	100	บ่อล่าง - มาบชุบเห็ด	0+000	6+985	6.985	54.09	-
3577	100	ทางเข้าพนมพริก	0+000	1+828	1.828	29.89	-
รหัส 426 แขวงทางหลวงหมายเลขระยอง							
3	501	บ้านฉาง - มาบตาพุด	193+000	204+800	11.800	69.54	69.43
3	502	มาบตาพุด - ระยอง	204+800	216+990	12.190	69.63	66.12
3	503	ระยอง - กะเฉด	223+650	248+000	24.350	74.08	68.23
3	504	กะเฉด - ป่าเตียน	248+000	276+700	28.700	74.74	74.40
36	201	มะขามคู่ - มาบข่า	21+592	36+887	15.295	78.27	64.71
36	202	มาบข่า - ทับมา	36+887	49+369	12.482	75.13	75.63
344	201	คลองเขต - ยุบชงโค	62+600	90+850	28.250	63.38	63.47
344	202	ยุบชงโค - แกลง	90+850	102+181	11.331	57.49	60.93
363	100	ศูนย์ราชการระยอง - นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	0+000	7+949	7.949	65.93	64.62
364	100	ทางเลี่ยงเมืองระยอง	0+000	3+909	3.909	71.53	78.78
3143	100	บ้านค่าย - หนองละลอก	0+000	14+041	14.041	-	57.72
3145	102	ท่าเรือแกลง - แหลมแม่พิมพ์	10+500	27+515	17.015	-	54.02
3191	101	มาบตาพุด - แยกนิคมพัฒนา	0+000	13+600	13.600	72.73	77.40
3191	102	แยกนิคมพัฒนา - อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	13+600	25+545	11.945	65.17	66.83
3245	100	อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล - เขาน้อย	0+000	16+800	16.800	65.19	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
3376	100	บ้านฉาง - ถนนซอย 13 ของนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง	1+000	30+742	29.742	48.66	-
3471	100	บางบุตร - ชุมแสง	0+000	30+416	30.416	40.97	-
3574	201	เขาน้อย - บ้านค่าย	14+000	47+569	33.569	66.60	65.00
3574	202	บ้านค่าย - ระยอง	47+569	57+161	9.592	63.60	-
รหัส 428 แขวงทางหลวงหมายเลขชลบุรีที่ 2							
3	401	ชลบุรี - ศรีราชา	94+929	103+760	8.831	73.16	71.52
3	401	ชลบุรี - ศรีราชา	94+929	103+760	8.831	73.24	73.20
3	402	ศรีราชา - พัทยา	119+500	137+640	18.140	71.90	71.90
3	403	พัทยา - บ้านฉาง	153+200	193+000	39.800	70.03	75.58
36	101	กะทิงลาย - บ้านโป่ง	0+000	10+000	10.000	66.94	66.94
36	102	บ้านโป่ง - มะขามคู่	10+000	21+592	11.592	76.01	70.40
331	101	สัตหีบ - ห้วยใหญ่	0+000	10+000	10.000	49.34	45.49
331	102	ห้วยใหญ่ - พันเสด็จนอก	10+000	47+000	37.000	61.51	66.06
331	103	พันเสด็จนอก - หนองปรือ	47+000	68+300	21.300	62.56	70.51
331	104	เนินผาสุข - มาบเอียง	0+000	16+542	16.542	75.69	73.58
332	100	เขาหาดยาว - สำนักท้อน	0+000	14+487	14.487	50.29	50.29
361	200	ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี	9+000	14+216	5.216	79.09	44.03
3126	100	พลูตาหลวง - แสมสาร	0+000	11+163	11.163	56.68	-
3144	100	ตลาดหนองมน - ทางเข้าสวนสัตว์เปิดเขาเขียว	2+700	19+177	16.477	45.56	-
3240	101	หนองปรือ - สำนักตะแบก	0+900	12+000	11.100	-	49.01
3240	102	สำนักตะแบก - เขาไม้แก้ว	12+000	18+174	6.174	-	52.36
3241	101	ศรีราชา - อ่างเก็บน้ำหนองค้อ	2+050	14+000	11.950	54.86	-
3241	102	อ่างเก็บน้ำหนองค้อ - มาบเอียง	14+000	27+009	13.009	52.40	-
3245	200	เขาน้อย - หนองเสือช้าง	16+800	34+000	17.200	49.70	-
3574	100	มาบปู - เขาน้อย	0+000	14+000	14.000	76.46	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 15 ประจวบคีรีขันธ์

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 332 แขวงทางหลวงหมายเลขชุมพร							
4	701	น้ำรอด - พ่อตาหินช้าง	414+813	440+813	26.000	74.42	75.60
4	702	พ่อตาหินช้าง - วังครก	440+813	472+813	32.000	51.94	70.07
4	703	วังครก - เสียบญวณ	472+813	487+903	15.090	77.67	73.83
41	101	สี่แยกปฐมพร - เขาบ่อ	0+000	8+000	8.000	78.42	78.46
41	102	เขาบ่อ - ท่าทอง	8+000	55+000	47.000	75.47	75.46
41	103	ท่าทอง - สวนสมบูรณ์	55+000	95+163	40.163	72.15	69.69
327	100	สี่แยกปฐมพร - แยกหมอเล็ก	0+000	7+833	7.833	48.84	52.64
3180	102	ท่าเสม็ด - ศูนย์ราชการชุมพร	14+864	27+722	12.858	35.36	-
3181	100	ทางเข้าตลาดท่าแซะ	0+000	2+852	2.852	44.68	47.72
3201	100	เนินสันติ - แยกยายรวย	0+000	16+038	16.038	41.07	-
3201	100	เนินสันติ - แยกยายรวย	0+000	16+038	16.038	38.25	-
3253	100	บ้านพละ - ปะทิว	0+000	11+100	11.100	42.78	-
3374	200	หนองหัดไท - ดอนยาง	27+162	47+101	19.939	-	40.91
3411	100	ทางเข้าหาดทุ่งวัวแล่น	0+000	1+933	1.933	30.62	-
4001	100	แยกโพธารส - ท่ายาง	1+000	7+135	6.135	56.38	55.19
4098	100	เขามัทรี - หาดทรายรี	0+000	7+150	7.150	48.65	-
4099	100	เขาม่วง - วัดแหลมทราย	0+000	6+500	6.500	-	26.33
4198	100	เขาสวนทุเรียน - อ่าวมะม่วง	0+000	6+950	6.950	28.65	-
รหัส 333 แขวงทางหลวงหมายเลขประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)							
4	601	ห้วยทรายใต้ - วังยาว	210+167	235+813	25.646	74.79	61.06
4	602	วังยาว - หนองหมู	235+813	276+813	41.000	47.09	70.70
4	603	หนองหมู - ห้วยยาง	276+813	335+813	59.000	73.44	73.68
4	604	ห้วยยาง - บางสะพาน	335+813	384+313	48.500	76.51	76.51
4	605	บางสะพาน - น้ำรอด	384+313	414+813	30.500	72.06	72.06
37	200	วังโบสถ์ - ปราณบุรี	23+482	47+468	23.986	76.36	77.25
326	100	ทางเข้าประจวบคีรีขันธ์	0+000	2+000	2.000	55.41	53.58
3168	100	ปราณบุรี - ปากน้ำปราณ	0+000	11+710	11.710	43.50	44.14
3169	100	สามแยกบางสะพาน - ชายทะเล	0+000	14+224	14.224	50.53	-
3217	100	กุยบุรี - ยางชุม	0+000	17+375	17.375	44.28	-
3218	100	หัวหิน - โป่งแย้	0+000	31+543	31.543	49.57	-
3374	100	บางสะพาน - หนองหัดไท	0+551	27+162	26.611	-	42.21
3459	100	สามแยกบ้านกรูด - ปากคลองบ้านกรูด	0+000	11+461	11.461	-	38.67
3497	100	ข้างแรก - บางสะพานน้อย	0+000	12+150	12.150	-	43.61
รหัส 335 แขวงทางหลวงหมายเลขราชบุรี							
4	301	สระกระเทียม - คลองอีจาง	67+334	79+712	12.378	69.42	73.76
4	302	คลองอีจาง - หลุมดิน	79+712	100+292	20.580	76.67	78.02
4	303	หลุมดิน - ห้วยชินสีห์	100+292	112+887	12.595	63.11	75.76
323	100	หนองตะแครง - ลูกแก	0+000	18+592	18.592	74.25	70.61
330	100	ทางเข้าราชบุรี	0+000	1+241	1.241	62.84	73.59
3090	100	บ้านเลือก - หนองตากยา	0+000	16+094	16.094	-	56.12
3090	100	บ้านเลือก - หนองตากยา	0+000	16+094	16.094	-	46.13
3206	200	โป่งกระทิง - จอมบึง	54+104	102+445	48.341	-	50.71
3207	100	เขากรวด - หนองแช่เสา	0+000	11+300	11.300	45.98	-
3208	100	เขาวัง - เหมืองผาปกค้างคาว	0+000	40+662	40.662	-	52.25
3238	100	เจ็ดเสมียน - โคกหม้อ	0+000	12+259	12.259	54.46	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
3291	101	เจดีย์หัก - แก้วฟ้า	0+000	3+920	3.920	50.18	60.94
3291	101	เจดีย์หัก - แก้วฟ้า	0+000	3+920	3.920	46.05	53.07
3291	102	แก้วฟ้า - เขาช่องพราน	14+207	25+032	10.825	-	49.78
3291	103	เขาช่องพราน - เบิกไพร	25+032	45+605	20.573	-	47.79
3339	100	ห้วยชินสีห์ - พญาไม้	0+000	11+307	11.307	41.85	-
3357	100	ประตูน้ำ - ท่าผา	0+000	0+315	0.315	-	19.06
3525	100	สามแยกกระจับ - หนองโพ	0+000	6+519	6.519	79.12	74.82
3526	100	กำแพงใต้ - บ้านเลือก	0+000	3+245	3.245	52.95	45.15
3630	100	ปากบึง - ทำเนียบ	0+000	0+751	0.751	54.95	-
3644	100	ทางเข้าเจ็ดเสมียน	0+000	2+300	2.300	32.94	-
รหัส 336 แขวงทางหลวงหมายเลขนครปฐม							
4	201	นครชัยศรี - พระประโทน	41+067	52+400	11.333	66.22	64.32
4	202	พระประโทน - สระกระเทียม	52+400	67+334	14.934	64.68	66.43
321	101	นครปฐม - หนองปลาไหล	0+000	21+150	21.150	70.85	69.76
321	102	หนองปลาไหล - กำแพงแสน	21+150	29+650	8.500	68.74	69.41
346	301	บางเลน - ลำลูกบัว	42+000	62+234	20.234	72.22	72.56
346	302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	62+234	74+727	12.493	46.34	65.98
346	302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	62+234	74+727	12.493	48.06	48.41
375	101	บ้านบ่อ - พระประโทน	0+000	37+521	37.521	74.31	61.75
375	102	นครปฐม - ดอนตูม	42+935	59+425	16.490	53.70	51.51
375	103	ดอนตูม - ลำลูกบัว	59+425	69+324	9.899	59.74	60.61
3040	100	กำแพงแสน - จันทร์ลาด	0+000	18+644	18.644	49.21	-
3094	100	ทางเข้านครชัยศรี	0+000	1+894	1.894	72.48	72.23
3231	100	เด่นมะขาม - บางเลน	0+000	28+629	28.629	45.57	-
3232	100	หนองพงนก - ไผ่เจดีย์	0+000	12+117	12.117	41.94	-
3233	100	นครชัยศรี - ดอนตูม	0+000	26+797	26.797	46.28	40.44
3234	100	ศีรษะทอง - วัดปรีดาราม	0+000	13+695	13.695	44.86	-
3297	100	หนองปลาไหล - ดอนตูม	0+000	8+422	8.422	54.84	52.91
3394	200	หนองตะเลา - รางพิกุล	4+912	22+584	17.672	43.06	45.15
3403	100	วัดยกกระบัตร - หลักสี่	0+000	2+760	2.760	36.18	-
3404	100	หลักสาม - คลองยกกระบัตร	0+000	1+806	1.806	-	38.20
3524	100	นครปฐม - ลาดปลาเค้า	0+000	1+195	1.195	53.30	58.88
รหัส 337 แขวงทางหลวงหมายเลขสมุทรสงคราม							
4	401	ห้วยชินสีห์ - ปากท่อ	112+887	123+000	10.113	69.73	77.00
4	402	ปากท่อ - สระพัง	123+000	134+587	11.587	68.67	68.94
35	301	นาโคก - แพรกหนามแดง	53+875	82+833	28.958	77.88	78.68
35	302	แพรกหนามแดง - วังมะนาว	82+833	84+041	1.208	78.20	76.19
325	101	บางแพ - จอมปลวก	0+000	28+775	28.775	68.34	59.36
325	102	จอมปลวก - สมุทรสงคราม	28+775	42+406	13.631	63.18	67.08
3088	101	ราชบุรี - ปากท่อ	0+000	21+780	21.780	53.99	52.95
3088	102	ปากท่อ - วันดาว	21+959	25+866	3.907	54.55	51.63
3092	100	สมุทรสงคราม - ลาดใหญ่	0+000	2+000	2.000	-	70.13
3093	100	ปากท่อ - ท่าน้ำสมุทรสงคราม	0+000	20+420	20.420	47.34	46.33
3236	100	ทางเข้าเทศบาลตำบลโพหัก	0+000	0+468	0.468	47.28	48.48
3237	100	วัดแก้ว - บ้านไร่	0+000	6+709	6.709	-	42.22
3301	100	ทางเข้าสมุทรสงคราม	0+900	1+347	0.447	67.48	68.59
3336	100	โคกวัด - บ้านไร่	0+000	6+611	6.611	39.79	-
3337	100	ห้วยชินสีห์ - หินสี	0+000	35+116	35.116	40.29	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
3510	100	ท่ายาง - หนองหญ้าปล้อง	0+000	25+921	25.921	56.54	-
3643	100	เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม - ท่าน้ำสมุทรสงคราม	0+000	4+066	4.066	55.73	58.43
รหัส 338 แขวงทางหลวงหมายเลขเพชรบุรี							
4	501	สระพัง - เขาวัง	134+587	157+312	22.725	80.53	59.88
4	502	เขาวัง - สระพระ	156+399	176+294	19.895	72.69	75.62
4	503	สระพระ - ห้วยทรายใต้	176+294	210+167	33.873	70.44	74.16
37	100	ชะอำ - วังโบสถ์	0+000	23+482	23.482	77.06	77.72
3171	100	เทศบาลเมืองเพชรบุรี - บันไดอิฐ	0+875	5+950	5.075	41.90	78.44
3174	100	หนองเผาถ่าน - บ้านท่า	0+000	14+190	14.190	45.79	-
3176	100	เพชรบุรี - บ้านแหลมฝั่งตะวันตก	0+000	12+600	12.600	-	78.44
3177	100	เพชรบุรี - หาดเจ้าสำราญ	0+000	9+000	9.000	-	54.92
3178	100	เพชรบุรี - บ้านแหลมฝั่งตะวันออก	0+000	12+675	12.675	-	45.13
3179	100	เทศบาลเมืองเพชรบุรี - บ้านลาด	0+109	8+091	7.982	43.47	-
3187	100	เขื่อนเพชร - บางกุฬา	0+000	28+201	28.201	48.21	-
3203	100	ทางเข้าโครงการพระราชประสงค์หุบกะพง	0+000	8+000	8.000	44.74	-
3204	100	เขาตะเครา - หนองแก	0+000	11+760	11.760	47.25	-
3313	100	เขาอ่างแก้ว - วังกุ่ม	0+000	8+742	8.742	44.00	-
3349	100	หนองควง - หนองหญ้าปล้อง	0+000	23+516	23.516	45.38	-
3400	100	หนองเอื้อง - ทุ่งขาม	0+000	7+853	7.853	42.06	-
3410	100	เขื่อนเพชร - ห้วยโสก	0+000	43+982	43.982	-	42.95
3416	100	โป่งแย้ - หุบเฉลา	0+000	11+550	11.550	42.90	-
3432	100	หินลาด - เขื่อนแก่งกระจาน	0+000	31+750	31.750	-	39.34
3499	100	เขื่อนเพชร - เขื่อนแก่งกระจาน	0+000	26+300	26.300	50.89	-
3510	201	หนองหญ้าปล้อง - พุสวรรค์	25+921	37+785	11.864	56.71	55.55
3510	202	พุสวรรค์ - ยางชุม	37+785	69+146	31.361	54.50	55.43
3527	100	ด่านโง - หนองปืนแตก	0+000	11+250	11.250	42.73	-
3528	100	ทางเข้าเมืองเพชรบุรี	0+000	0+580	0.580	-	78.44
4280	100	ทางเข้าพระราชนิเวศน์มฤคทายวัน	0+000	1+754	1.754	41.90	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 16 นครศรีธรรมราช

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 321 แขวงทางหลวงหมายเลขนครศรีธรรมราชที่ 1							
401	501	เขาหัวช้าง - สิชล	209+704	236+579	26.875	68.43	68.94
401	502	สิชล - ท่าแพ	236+579	286+310	49.731	64.16	73.00
401	503	ท่าแพ - นครศรีธรรมราช	286+310	292+863	6.553	77.96	77.43
403	100	นครศรีธรรมราช - เสาธง	0+250	14+276	14.026	73.65	75.77
408	101	หัวถนน - เฉลิมพระเกียรติ	0+284	28+721	28.437	72.44	75.04
408	102	เฉลิมพระเกียรติ - ปากระวะ	28+721	70+891	42.170	72.14	70.67
4012	100	หัวไทร - แพรกเมือง	0+000	8+832	8.832	57.90	57.18
4013	102	ปากพนัง - หัวไทร	35+636	69+763	34.127	54.36	-
4014	100	คลองเหลง - ขนอม	0+000	17+530	17.530	-	48.39
4015	100	บ้านตาล - เขาธง	0+000	24+070	24.070	-	56.40
4016	101	นครศรีธรรมราช - พรหมคีรี	5+060	18+729	13.669	65.69	64.81
4016	102	พรหมคีรี - นบพิตำ	23+250	40+789	17.539	-	46.81
4103	101	ปากพูน - เบญจม	0+000	13+699	13.699	80.18	80.01
4103	102	เบญจม - จังหูน	15+799	32+879	17.080	65.62	-
4141	100	หน้าทับ - ทอนหงส์	0+000	14+812	14.812	42.45	-
4142	200	บ้านโฉ - ขนอม	34+825	47+513	12.688	38.42	39.24
4150	100	หัวไทร - ปากเหมือง	0+000	15+800	15.800	43.03	-
4151	100	บ่อล้อ - กุมแป	0+000	9+880	9.880	47.21	-
4161	100	สิชล - จอมทอง	0+000	6+882	6.882	44.90	-
4186	100	โรงเหล็ก - ห้วยพาน	0+000	16+564	16.564	-	35.06
4188	100	ห้วยพาน - น้ำตกกรุงชิง	0+000	9+000	9.000	-	40.90
4232	100	ขนอม - ในเพลา	1+500	8+713	7.213	31.71	-
4234	100	บนเนิน - ท่าเทียบเรือประมงปากพนัง	0+000	3+413	3.413	42.34	-
4238	100	ไม้หลา - ลานสกา	0+000	20+511	20.511	39.80	-
4301	100	ตอม่อ - ท่าศาลา	0+000	0+990	0.990	49.78	-
4316	100	บนเนิน - ปากพนัง	0+000	1+393	1.393	47.47	-
4317	100	หัวถนนชายทะเล - เนินตาขำ	0+000	3+123	3.123	-	57.28
4332	200	เขากลอย - บ้านโฉ	6+183	8+815	2.632	22.06	25.71
4341	100	จอมทอง - เขาพลายดำ	0+000	9+300	9.300	48.37	-
รหัส 322 แขวงทางหลวงหมายเลขตรัง							
4	1201	นาวง - ห้วยยอด	1060+345	1079+765	19.420	61.37	53.78
4	1202	ห้วยยอด - ลำภูรา	1082+115	1095+765	13.650	51.71	43.08
4	1203	ลำภูรา - ตรัง	1095+765	1107+284	11.519	67.64	66.88
4	1204	ตรัง - เขาพับผ้า	1109+254	1133+321	24.067	69.60	69.60
403	301	กะปาง - ห้วยนาง	67+076	82+997	15.921	76.41	73.84
403	302	ห้วยนาง - ต้นม่วง	82+997	93+211	10.214	76.97	72.37
403	303	ต้นม่วง - ตรัง	93+211	118+075	24.864	66.10	64.99
403	304	ตรัง - กันตัง	124+265	142+887	18.622	77.32	77.92
404	100	ตรัง - บ้านนา	0+000	30+000	30.000	63.96	74.01
419	100	ถนนวงแหวนรอบเมืองตรัง	0+000	31+255	31.255	59.37	67.25
4045	100	บางรัก - ควนขัน	0+000	5+294	5.294	-	46.55
4046	102	ถนนเลี่ยงเมืองสิเกา	30+029	34+027	3.998	56.66	-
4123	100	บ้านโพธิ์ - ห้วยยอด	0+000	31+229	31.229	-	48.16
4124	100	นาโยงเหนือ - ย่านตาขาว	0+000	24+035	24.035	44.47	-
4151	300	น้ำตก - กะปาง	49+493	62+443	12.950	39.31	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
4158	100	คลองเต็ง - เขาวิเศษ	0+000	16+075	16.075	-	50.17
4162	100	ต้นมะม่วง - ปากเมง	0+000	9+157	9.157	53.18	-
4258	100	ห้วยนาง - บ้านซา	0+000	10+500	10.500	27.03	-
4261	100	ป่าเตียว - ทุ่งค่าย	0+000	12+523	12.523	-	41.86
4264	100	บ้านช่อง - หาดเลา	0+000	29+870	29.870	37.00	-
4267	100	ห้วยนาง - หนองบัว	0+000	3+500	3.500	-	41.48
4267	100	ห้วยนาง - หนองบัว	0+000	3+500	3.500	-	40.10
4268	100	ควนตอ - บ้านควน	0+000	9+414	9.414	-	51.24
4269	101	ห้วยยอด - คลองมวน	0+000	9+720	9.720	-	49.61
4269	102	คลองมวน - คลองโกง	9+720	21+738	12.018	-	53.08
4306	100	ทางเข้าหลักเมือง	0+000	2+262	2.262	-	37.26
4315	100	บางรัก - ควนปริง	0+000	1+216	1.216	37.24	34.34
4320	100	ทางเข้าสิเกา	0+000	1+172	1.172	59.44	-
4347	100	ตลาดฉุ้น - บ้านซา	0+000	3+500	3.500	44.57	-
รหัส 325 แขวงทางหลวงหมายเลขสุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)							
41	201	สวนสมบูรณ์ - เกาะมุกข์	95+163	117+526	22.363	72.18	74.31
41	202	เกาะมุกข์ - ควนรา	117+526	140+126	22.600	76.63	76.39
401	301	ช่องชาลี - ท่าโรงช้าง	94+642	128+042	33.400	68.35	77.93
401	302	กิโลศูนย์ - หนองบัว	145+542	152+479	6.937	66.18	64.97
417	100	ท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี - ค้อล่าง	0+000	11+296	11.296	60.05	55.80
420	100	วงแหวนรอบเมืองสุราษฎร์ธานี	0+000	35+399	35.399	63.15	69.50
4008	100	เทศบาลเมืองท่าข้าม - กิโลศูนย์	0+000	2+002	2.002	58.74	-
4011	100	เชิงสมอ - พุมเรียง	0+000	2+150	2.150	47.86	-
4011	100	เชิงสมอ - พุมเรียง	0+000	2+150	2.150	46.93	-
4100	100	ทำเนียบ - คีรีรัฐนิคม	0+000	10+669	10.669	33.03	-
4112	201	สวนแตง - ไชยา	13+822	29+767	15.945	-	47.24
4112	201	สวนแตง - ไชยา	13+822	29+767	15.945	-	45.97
4114	100	สมอทอง - ชายทะเล	0+000	10+503	10.503	-	44.83
4152	100	บางชุมโถ - วัดประดู่	0+000	1+402	1.402	-	38.80
4153	100	หนองขรี - เทศบาลเมืองท่าข้าม	0+000	8+354	8.354	66.54	67.33
4154	100	ทางเข้าคันธุลี	0+000	4+074	4.074	29.91	28.92
4185	100	คชาธาร - วัดมูลเหล็ก	0+000	4+800	4.800	-	37.56
4191	100	ไชยา - เขาหลัก	1+682	47+106	45.424	41.12	44.92
4192	100	เกาะมุกข์ - โมถ่าย	4+813	20+633	15.820	-	41.64
4223	100	ห้วยพุน - พุมเรียง	0+000	18+173	18.173	-	40.00
4247	100	หนองไทร - ยวนสาว	0+000	40+800	40.800	-	43.61
4251	100	ห้วยไผ่ - น้ำดำ	0+000	10+160	10.160	-	41.27
4254	100	หนองไทร - ยางงาม	0+000	4+045	4.045	32.53	-
4256	100	ต้นปาบ - วิภาวดี	0+000	24+159	24.159	41.21	-
4259	101	ทุ่งตาเพชร - ห้วยสลิง	0+000	30+000	30.000	39.84	-
4259	102	ห้วยสลิง - น้ำดำ	30+000	60+970	30.970	41.41	-
4260	100	ทุ่งโพธิ์ - คลองราง	0+000	17+507	17.507	-	43.25
4262	100	บางน้ำจืด - ตะกุกเหนือ	0+000	36+354	36.354	-	40.73
4314	100	ทางเข้าหัวเกาะ	0+000	0+965	0.965	34.24	35.21
4330	100	ดอนใหญ่ - ทุ่งอ่าว	0+000	7+226	7.226	32.63	33.74
4331	100	ห้วยกรวด - มะลวน	0+000	1+835	1.835	32.46	32.51
4333	100	หนองไทร - ท่าข้าม	0+000	0+750	0.750	21.81	-
4349	100	เขาดิน - บางปอ	0+000	10+032	10.032	47.06	-

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
4352	100	ห้วยกรวด - บางงอน	0+000	1+000	1.000	33.41	-
รหัส 326 แขวงทางหลวงหมายเลขนครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)							
41	501	ถ้ำพรรณรา - ทุ่งสง	249+726	295+480	45.754	70.04	67.77
41	502	ทุ่งสง - ร่อนพิบูลย์	295+480	315+237	19.757	68.84	68.34
41	503	ร่อนพิบูลย์ - ไม้เสียบ	315+237	349+526	34.289	75.72	74.37
403	201	เสาธง - สวนผัก	14+276	32+352	18.076	71.86	70.51
403	202	ทุ่งสง - กะปาง	49+911	67+076	17.165	61.33	63.10
4015	201	เขาธง - ฉวาง	24+070	60+300	36.230	-	55.62
4015	202	ฉวาง - ห้วยปริก	60+745	80+896	20.151	-	48.70
4018	100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	43.05	45.81
4018	100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	45.55	47.56
4018	100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	23.70	22.50
4019	100	ทุ่งใหญ่ - ข้างกลาง	1+000	28+171	27.171	42.53	-
4038	200	ทุ่งใหญ่ - วัดขนาน	54+173	64+241	10.068	41.75	-
4110	101	ทุ่งสง - ทุ่งใหญ่	0+000	47+736	47.736	48.38	-
4110	101	ทุ่งสง - ทุ่งใหญ่	0+000	47+736	47.736	29.97	-
4110	102	ทุ่งใหญ่ - บางรูป	50+933	71+254	20.321	46.22	-
4165	100	ชะอวด - บ้านตูล	0+290	9+492	9.202	48.08	-
4194	100	ควนสงสาร - กระทูน	0+000	29+821	29.821	35.16	-
4211	100	แก้วแสน - นาบอน	0+000	5+997	5.997	43.05	-
4227	100	สำนักขัน - เหนือคลอง	0+000	13+840	13.840	44.41	-
4230	100	ควนไม้แดง - มะนาวหวาน	0+000	15+193	15.193	42.43	-
4270	300	ลานข่อย -ไม้เสียบ	45+165	50+229	5.064	-	45.71
4305	100	ทุ่งสง - จำปา	2+750	10+058	7.308	41.35	41.92
4319	100	ร่อนพิบูลย์ - ควนเกย	0+000	10+859	10.859	43.80	-
4329	100	ทางเข้าสหกรณ์ทุ่งสง	0+000	8+937	8.937	42.10	-
รหัส 328 แขวงทางหลวงหมายเลขสุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)							
41	300	ท่าโรงช้าง - ท่าชี	171+657	209+981	38.324	73.58	74.92
401	401	ท่าโรงช้าง - กิโลศูนย์	128+042	145+542	17.500	48.48	51.54
401	402	บางกุ้ง - เขาหัวช้าง	162+379	209+704	47.325	73.57	68.43
4010	100	หนองสวน - คำสน	0+000	3+474	3.474	-	45.08
4142	100	บ้านใน - บ้านโฉ	0+000	34+825	34.825	54.40	-
4174	100	ลิปะน้อย - แหลมโจรครำ	0+000	3+407	3.407	45.64	-
4178	100	น้ำเกลี้ยง - หนองดุก	0+000	0+400	0.400	45.25	-
4178	100	น้ำเกลี้ยง - หนองดุก	0+000	0+400	0.400	34.56	-
4263	100	หาดผก - บางอ้อ	0+000	8+100	8.100	45.04	27.48
4294	100	ทางเข้านาสารด้านใต้	0+000	0+195	0.195	37.78	-
4332	100	บางน้ำจืด - เขากลอย	0+000	6+183	6.183	29.00	-
4338	100	วัดไทร - ปากน้ำกะแดะ	0+000	4+030	4.030	45.73	-
4339	100	ดอนเนาว์ - บ้านพอด	0+000	3+525	3.525	46.85	-
4350	100	แหลมยาง - หาดผก	0+000	1+000	1.000	-	25.06
รหัส 329 แขวงทางหลวงหมายเลขสุราษฎร์ธานี (เวียงสระ)							
41	400	ท่าชี - ถ้ำพรรณรา	209+981	249+726	39.745	75.41	75.82
44	200	บางสวรรค์ - ทรัพย์ทวี	37+200	95+157	57.957	52.99	53.38
401	200	พนม - ช่องชาลี	73+742	94+642	20.900	49.56	50.72
415	200	บางคราม - พนม	21+381	48+161	26.780	50.69	51.08
4009	201	นาสาร - เวียงสระ	41+869	64+195	22.326	50.77	50.22
4009	202	เวียงสระ - บางสวรรค์	64+195	110+352	46.157	37.97	41.57

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
4009	203	บางสวรรค์ - บางหล่อ	110+352	119+437	9.085	50.53	-
4015	300	ห้วยปริก - บ้านส้อง	80+896	94+787	13.891	-	38.85
4035	100	นาชุมเห็ด - โคกมะพร้าว	0+000	2+004	2.004	-	41.65
4037	200	สองแพรก - ควนสว่าง	33+450	58+735	25.285	-	47.98
4039	100	ยางอุง - นาสาร	0+000	4+313	4.313	62.64	-
4110	200	บางรูป - พระแสง	71+254	91+039	19.785	-	47.26
4133	101	ท่าโรงช้าง - ควนสามัคคี	0+000	42+300	42.300	49.85	-
4133	102	ควนสามัคคี - พระแสง	42+300	56+772	14.472	49.45	-
4199	100	บ่อพระ - ควนสามัคคี	0+000	18+956	18.956	43.75	-
4224	200	ห้วยทรายขาว - ห้วยปริก	0+150	16+940	16.790	-	45.61
4229	100	ช่องช้าง - นาสาร	0+000	20+640	20.640	-	38.12
4246	100	เขาวง - หน้าเขา	0+000	30+420	30.420	-	40.10
4343	100	ควนกลิ้ง - ในปราบ	0+000	6+100	6.100	41.78	-
4344	100	ห้วยกลาง - กะทูน	0+000	1+611	1.611	34.18	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 17 กระบี่

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 323 แขวงทางหลวงหมายเลขกระบี่							
4	1101	เขาคราม - ตลาดเก่า	948+127	972+727	24.600	62.01	79.76
4	1102	ตลาดเก่า - คลองท่อม	972+727	1008+965	36.238	71.53	67.77
4	1103	คลองท่อม - นาวง	1008+965	1060+345	51.380	58.15	57.14
4034	100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	3+750	25+565	21.815	-	55.20
4038	100	คลองท่อม - ทุ่งใหญ่	0+000	53+546	53.546	-	46.87
4046	200	สิเกา - ควนกุน	34+027	52+521	18.494	-	41.14
4151	400	บางขัน - ลำทับ	75+693	103+693	28.000	51.14	-
4156	100	เขาพนม - ทุ่งใหญ่	0+000	40+475	40.475	48.62	-
4202	100	ช่องพลี - หาดนพรัตน์ธารา	0+000	5+462	5.462	43.93	-
4203	100	อ่าวน้ำเมา - หาดนพรัตน์ธารา	0+000	4+590	4.590	41.53	-
4204	100	ไสไทย - สุสานหอย 75 ล้านปี	0+000	8+180	8.180	50.99	-
4206	100	ห้วยน้ำขาว - เกาะกลาง	0+000	27+094	27.094	49.83	-
4252	100	ทุ่งใหญ่ - ควนปริง	0+000	8+500	8.500	40.24	-
4345	100	ควนกุน - หนองชุมแสง	0+000	19+204	19.204	-	32.32
รหัส 324 แขวงทางหลวงหมายเลขภูเก็ต							
4	1001	บางสัก - ท้ายเหมือง	786+627	828+753	42.126	54.29	54.31
4	1002	ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ	830+753	854+553	23.800	53.09	57.75
402	101	โคกกลอย - หมากปรก	0+000	21+856	21.856	77.59	72.29
402	102	หมากปรก - เมืองภูเก็ต	21+856	48+958	27.102	76.98	76.47
4020	100	เมืองภูเก็ต - กะทู้	0+000	1+642	1.642	52.96	54.97
4021	100	เมืองภูเก็ต - ห้าแยกฉลอง	0+000	6+473	6.473	51.74	51.56
4022	100	โรงเรียนวิชิตสงคราม - สนามสุรกุล	0+000	0+488	0.488	58.45	43.46
4023	100	เมืองภูเก็ต - แหลมพันวา	0+000	8+770	8.770	48.79	-
4024	101	บางคู - ตีนเขา	0+000	11+650	11.650	70.28	66.67
4024	102	ตีนเขา - หาดราไวย์	11+650	22+720	11.070	-	53.58
4025	100	ท่าเรือ - เชิงทะเล	0+000	6+950	6.950	43.90	-
4026	100	ทางเข้าสนามบินภูเก็ต	0+000	4+130	4.130	70.92	62.98
4027	100	ท่าเรือ - เมืองใหม่	0+000	19+538	19.538	43.28	-
4028	100	ห้าแยกฉลอง - กะรน	0+000	8+608	8.608	38.11	39.09
4030	100	ถลาง - หาดราไวย์	0+000	22+390	22.390	43.91	43.39
4030	100	ถลาง - หาดราไวย์	0+000	22+390	22.390	38.73	40.80
4030	100	ถลาง - หาดราไวย์	0+000	22+390	22.390	-	40.35
4031	100	มุดดอกขาว - สนามบินภูเก็ต	0+000	13+093	13.093	-	36.28
4032	101	บางไทร - ตำตัว	0+000	7+472	7.472	-	46.90
4090	200	นิคม - หินดาน	13+963	43+466	29.503	43.21	-
4129	100	ทางเข้าอ่าวมะขาม	0+000	0+380	0.380	49.90	58.48
4147	100	ลำแก่น - ทับละมุ	0+000	4+570	4.570	39.48	-
4233	100	ตีนเขา - นาบอน	0+000	1+514	1.514	-	51.66
4240	100	ทุ่งมะพร้าว - สามแยกนิคม	0+000	14+800	14.800	48.83	-
4277	100	ท่านุ่น -ในหยง	0+000	5+650	5.650	36.47	-
4303	100	ต้นแซะ - ทุ่งโพธิ์	0+000	5+290	5.290	61.85	62.14
4304	100	ท่านุ่น - สามแยกสะพานสารสิน	0+000	2+171	2.171	-	32.14
4353	100	ท่าฉัตรไชย - หมวดถลาง	0+000	0+825	0.825	38.09	-
รหัส 327 แขวงทางหลวงหมายเลขพังงา							
4	901	อ่าวเคย - บางนายสี	692+931	765+804	72.873	46.82	42.54

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
4	902	ตะกั่วป่า - บางสัก	766+884	786+627	19.743	49.20	59.56
4	903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	854+553	879+558	25.005	71.65	71.47
4	903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	854+553	879+558	25.005	44.67	45.97
4	904	นาเหนือ - เขาคราม	915+493	948+127	32.634	56.87	56.97
44	100	อ่าวลึก - บางสวรรค์	0+000	37+200	37.200	58.65	58.00
401	101	แยกโคกเคียน - เขาศก	0+000	32+492	32.492	44.76	44.76
401	102	เขาศก - พนม	32+492	73+742	41.250	50.78	49.74
415	100	นาเหนือ - บางคราม	0+000	21+381	21.381	47.96	43.19
4009	300	บางหล่อ - อ่าวลึก	119+437	150+887	31.450	-	53.62
4090	100	นบปริง - นิคม	0+000	13+963	13.963	46.72	-
4144	100	ภูงา - อ่าวพังงา	0+000	3+875	3.875	29.65	-
4311	100	พังงา - ทับปุด	0+560	21+690	21.130	70.04	-
รหัส 331 แขวงทางหลวงหมายเลขระนอง							
4	801	เสียบญวณ - กระบุรี	487+903	550+903	63.000	48.53	44.09
4	802	กระบุรี - หงาว	550+903	610+821	59.918	57.28	58.95
4	803	หงาว - อ่าวเคย	610+821	692+931	82.110	74.48	44.80
412	100	ทางเข้าระนอง	0+000	0+233	0.233	36.12	62.67
4006	100	ราชกรูด - วังตะกอ	0+000	68+100	68.100	-	50.28
4091	102	เขาค่าย - เขาปืบ	56+173	70+358	14.185	-	43.74
4139	100	เขาค่าย - เขาทะลุ	0+000	7+629	7.629	43.24	-

สำนักงานทางหลวงหมายเลขที่ 18 สงขลา

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 311 แขวงทางหลวงหมายเลขสงขลาที่ 1							
4	1401	พรุพ้อ - เนินพิชัย	1218+664	1249+359	30.695	74.98	69.43
4	1402	เนินพิชัย - คลองหวะ	1249+359	1258+642	9.283	73.17	68.16
4	1403	คลองหวะ - พังลา	1258+642	1275+588	16.946	65.62	61.95
43	100	หาดใหญ่ - นาหม่อม	0+000	7+206	7.206	71.28	70.96
407	101	คลองหวะ - ควนหิน	0+000	1+730	1.730	61.35	73.83
407	101	คลองหวะ - ควนหิน	0+000	1+730	1.730	59.21	51.58
407	102	ควนหิน - สงขลา	17+266	28+230	10.964	72.57	64.46
408	201	ปากระวะ - สทิงพระ	70+891	125+011	54.120	46.49	60.31
408	202	สทิงพระ - เกาะยอ	125+011	165+583	40.572	71.89	72.87
408	203	เกาะยอ - ทุ่งหวัง	165+583	182+261	16.678	62.58	62.91
414	101	น้ำกระจาย - คลองวง	0+000	2+550	2.550	76.27	70.61
414	102	คลองวง - ท่าท้อน	2+550	24+315	21.765	78.72	73.63
4083	100	ทางเข้าระโนด	0+000	2+887	2.887	56.47	-
4135	100	ทางเข้าสนามบินหาดใหญ่	0+000	10+187	10.187	63.30	-
4208	100	ทางเข้าสถานีรถไฟบางกล่ำ	0+000	6+225	6.225	49.68	-
4287	101	ท่าชะมวง - ควนลัง	0+000	29+224	29.224	54.09	59.54
4287	102	ควนลัง - หาดใหญ่	29+224	29+724	0.500	57.61	45.43
4287	102	ควนลัง - หาดใหญ่	29+224	29+724	0.500	45.42	48.80
4309	100	สามแยกทุ่งหวัง - สงขลา	0+000	10+679	10.679	62.58	61.17
4310	100	ทางเข้าหาดใหญ่	0+000	0+278	0.278	-	58.30
รหัส 312 แขวงทางหลวงหมายเลขยะลา**							
409	200	ป่าพ้อ - ท่าสาป	18+013	34+759	16.746	-	-
410	201	ยะลา - ตะบิงติงี	40+365	68+714	28.349	-	-
418	200	ยุโป - ท่าสาป	26+775	35+649	8.874	-	-
4060	200	กะรุบี - ตันโล๊ะหะลอ	16+875	28+265	11.390	-	-
4063	100	ปารามีแต - โกตาบารู	0+000	9+917	9.917	-	-
4065	100	บ้านเนียง - ยะหา	0+000	10+760	10.760	-	-
4066	200	บือเล็งใต้ - โกตาบารู	21+438	43+479	22.041	-	-
4067	100	โกตาบารู - แบหอ	0+000	12+750	12.750	-	-
4068	100	ลำใหม่ - ลำพะยา	0+000	6+258	6.258	-	-
4070	100	ยะหา - บาละ	0+000	29+733	29.733	-	-
4071	100	โกตาบารู - วังพญา	0+000	13+248	13.248	-	-
4077	101	ยะหา - บาจุ	0+000	10+000	10.000	-	-
4077	102	บาจุ - บันนังสตา	10+000	32+079	22.079	-	-
4082	100	ยะลา - โต๊ะปะเก๊ะ	0+000	11+335	11.335	-	-
4085	200	ธารคีรี - บันนังดามา	50+020	51+263	1.243	-	-
4089	100	เตาปูน - ท่าสาป	0+000	1+825	1.825	-	-
4092	100	รามัน - จะรังตาดง	0+000	17+000	17.000	-	-
4176	100	ปะแต - บาละ	0+000	14+678	14.678	-	-
4244	100	เบตง - ซาโห่	0+000	21+781	21.781	-	-
4272	100	ยือนัง - คลองชิง	0+000	19+350	19.350	-	-
4273	100	ตะบิงติงี - สันกาหลง	0+000	16+700	16.700	-	-
4325	100	ปากบาง - จุฬาภรณ์พัฒนา 10	0+000	9+800	9.800	-	-
4326	100	เบตง - บ้าน กม.17	0+000	27+625	27.625	-	-
4363	100	ฆอแย - กาโต	0+000	11+058	11.058	-	-

ทางหลวง หมายเลข	ตอน ควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 313 แขวงทางหลวงหมายเลขปัตตานี**							
42	201	นาจวก - ดอนรัก	69+759	99+616	29.857	-	-
42	204	มะนังดาลำ - กอตอ	152+886	158+956	6.070	-	-
43	301	ปาแด - เกาะเปาะ	74+397	93+802	19.405	-	-
43	302	เกาะเปาะ - มะพร้าวต้นเดียว	93+802	94+952	1.150	-	-
409	100	นาเกตุ - ป่าพ้อ	0+000	18+013	18.013	-	-
410	101	ปัตตานี - บราโอ	2+560	10+100	7.540	-	-
410	102	บราโอ - ยะลา	10+100	36+837	26.737	-	-
418	101	งาแม่ - มะพร้าวต้นเดียว	0+000	6+500	6.500	-	-
418	102	มะพร้าวต้นเดียว - ยุโป	6+500	26+775	20.275	-	-
4060	100	สายบุรี - กะรุบี	0+000	16+875	16.875	-	-
4061	100	ยะรัง - ปะนาเระ	0+000	36+842	36.842	-	-
4071	200	วังพญา - พิเทน	13+248	24+160	10.912	-	-
4074	100	กะลาพอ - ปากู	0+000	16+100	16.100	-	-
4075	100	ตอหลัง - บ้านนอก	0+000	7+000	7.000	-	-
4076	100	บ้านใหม่ - ปาเซปูเต๊ะ	0+000	1+500	1.500	-	-
4092	200	จะรังตาดง - มายอ	17+000	35+000	18.000	-	-
4157	101	ละหาร- ทุ่งน้อย	0+000	2+185	2.185	-	-
4157	102	ปะเสยะวอ - ปะนาเระ	5+385	30+450	25.065	-	-
4167	100	ป่าไหม้ - ไทรทอง	0+000	9+600	9.600	-	-
4168	200	ปะลุกาสาเมาะ - ตะโละดือรามัน	6+500	8+105	1.605	-	-
4296	100	งาแม่ - ดอนรัก	3+150	4+247	1.097	-	-
4297	100	ทางเข้าบ้านดี	0+000	1+200	1.200	-	-
4298	100	ทางเข้าโรงพยาบาลยะหริ่ง	0+000	0+571	0.571	-	-
4299	100	ทางเข้าสายบุรี	0+000	0+262	0.262	-	-
4324	100	ทางเข้าปะนาเระ	0+000	0+175	0.175	-	-
4334	100	ทางเข้าบางมะรวด	0+000	1+559	1.559	-	-
4335	100	ทางเข้าหาดแซแซ	0+000	0+226	0.226	-	-
4336	100	ทางเข้าชมวิว	0+000	0+470	0.470	-	-
4337	100	ป่าไหม้ - แยกชมวิว	0+000	1+355	1.355	-	-
4354	100	ทางเข้าดอนรัก	0+000	0+064	0.064	-	-
4355	100	ทางเข้าราโกมุท	0+000	0+251	0.251	-	-
4356	100	ทางเข้านาเกลือ	0+000	0+426	0.426	-	-
4357	100	ทางเข้ามัสยิดกรือเซะ	0+000	0+435	0.435	-	-
4358	100	ทางเข้าบือเจาะ	0+000	0+120	0.120	-	-
4359	100	ทางเข้าบางปู	0+000	0+120	0.120	-	-
รหัส 314 แขวงทางหลวงหมายเลขพัทลุง							
4	1301	เขาพับผ้า - พัทลุง	1133+321	1163+790	30.469	71.04	66.93
4	1302	พัทลุง - นาโหนด	1163+790	1179+043	15.253	70.12	69.42
4	1303	นาโหนด - ห้วยทราย	1179+043	1203+585	24.542	79.34	79.02
4	1304	ห้วยทราย - พรุพ้อ	1203+585	1218+664	15.079	61.41	61.40
41	601	ไม้เสียบ - สี่แยกโพธิ์ทอง	349+526	366+686	17.160	77.66	75.56
41	602	สี่แยกโพธิ์ทอง - พัทลุง	366+686	382+616	15.930	76.12	75.32
4018	200	ไม้เสียบ - หัวถนน	25+977	32+401	6.424	24.09	-
4018	200	ไม้เสียบ - หัวถนน	25+977	32+401	6.424	39.11	-
4049	100	ห้วยทราย - ปากพะยูน	0+000	21+942	21.942	40.20	-
4122	101	ป่าบอนเหนือ - โหล๊ะจังกระ	0+000	32+323	32.323	-	43.19
4122	102	โหล๊ะจังกระ - บ้านนา	32+323	64+168	31.845	-	47.86

ทางหลวง หมายเลข	ตอน ควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ซ้ายทาง	ขวาทาง
4163	101	ควนดินสอ - เขาปู่	0+000	26+767	26.767	-	45.73
4164	100	สี่แยกโพธิ์ทอง - เขาปู่	0+000	17+218	17.218	36.17	-
4181	100	โคกทราย - ปากพะยูน	0+000	28+037	28.037	-	45.13
4187	102	ควนขนุน - ทะเลน้อย	2+770	18+222	15.452	49.96	-
4237	100	แม่ขรี - ตะโหมด	0+000	8+730	8.730	-	40.37
4270	200	ทุ่งชุมพล - ลานข่อย	36+935	45+165	8.230	29.58	36.31
4285	100	ท่ามิหรำ - โคกกอก	0+000	3+188	3.188	-	50.30
4340	100	ไสยวน - ควนขนุน	0+000	5+125	5.125	51.45	-
รหัส 317 แขวงทางหลวงหมายเลขนราธิวาส**							
42	302	ปูต๊ะ - สะปอม	193+536	211+988	18.452	-	-
42	304	ปาเซมัส - จุดผ่านแดนถาวรสุไหงโก-ลก (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	258+862	261+462	2.600	-	-
42	304	ปาเซมัส - จุดผ่านแดนถาวรสุไหงโก-ลก (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	258+862	261+462	2.600	-	-
4055	101	นราธิวาส - มะนังตายอ	0+000	8+559	8.559	-	-
4055	102	มะนังตายอ - จือมอ	8+559	17+582	9.023	-	-
4055	102	มะนังตายอ - จือมอ	19+036	53+411	34.375	-	-
4055	103	จือมอ - สุคิริน	53+411	65+759	12.348	-	-
4056	101	เขากง - โคกสุมุ	0+000	6+600	6.600	-	-
4056	102	โคกสุมุ - บ้านโคก	6+600	15+600	9.000	-	-
4056	103	บ้านโคก - สุไหงโก - ลก	15+600	53+238	37.638	-	-
4057	101	สุไหงโก - ลก - บูเก๊ะตา (เขตแดนไทย /มาเลเซีย)	15+978	26+721	10.743	-	-
4057	102	ทางเลี่ยงเมืองแว้ง	0+450	0+460	0.010	-	-
4057	102	ทางเลี่ยงเมืองแว้ง	2+680	2+690	0.010	-	-
4057	102	ทางเลี่ยงเมืองแว้ง	5+485	5+494	0.009	-	-
4058	101	ยี่งอ - มะรือโบ	0+250	11+547	11.297	-	-
4058	102	มะรือโบ - รือเสาะ	11+547	31+636	20.089	-	-
4060	300	ตะโล๊ะหะลอ - ศรีสาคร	28+265	36+488	8.223	-	-
4060	300	ตะโล๊ะหะลอ - ศรีสาคร	43+365	57+710	14.345	-	-
4062	100	บูเก๊ะตา - สวอนอก	28+764	42+388	13.624	-	-
4062	100	บูเก๊ะตา - สวอนอก	0+000	27+538	27.538	-	-
4066	100	ปาลอบาต๊ะ - บือเล็งใต้	0+000	21+438	21.438	-	-
4067	200	แบหอ - รือเสาะ	12+750	28+081	15.331	-	-
4084	101	ปูต๊ะ - นราธิวาส	0+000	2+930	2.930	-	-
4084	102	นราธิวาส - สะปอม	7+000	18+243	11.243	-	-
4107	100	มะรือโบ - ตันหยงมัส	0+000	11+552	11.552	-	-
4115	101	สุคิริน - กรือซอ	0+000	9+525	9.525	-	-
4115	102	กรือซอ - แว้ง	9+525	14+970	5.445	-	-
4115	103	ทางเลี่ยงเมืองกรือซอ	7+825	9+525	1.700	-	-
4136	101	นราธิวาส - ปาเซปูเต๊ะ	1+158	20+045	18.887	-	-
4136	102	ตะโละไกรทอง - กอตอ	34+000	34+210	0.210	-	-
4155	100	บาเจาะ - บ้านทอน	0+000	10+896	10.896	-	-
4167	200	ไทรทอง - ต้นไทร	9+600	12+076	2.476	-	-
4168	100	ต้นไทร - ปะลุกาสาเมาะ	0+000	6+500	6.500	-	-
4193	100	สุไหงปาดี - สามแยกแว้ง	0+000	15+799	15.799	-	-
4207	100	สุคิริน - โต๊ะโม๊ะ	0+000	25+340	25.340	-	-
4216	101	ทางเข้าพระตำหนักทักษิณราชนิเวศน์	0+000	5+536	5.536	-	-
4216	102	ทางแยกเข้าชายทะเล	0+000	0+242	0.242	-	-
4216	103	ทางแยกเข้าพระตำหนัก	0+000	0+133	0.133	-	-
4217	100	ดุซงญอ - ไอร์ตากอ	0+000	22+676	22.676	-	-

ทางหลวง หมายเลข	ตอน ควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
4241	100	สุคิริน - ไอร์ตากอ	0+000	15+853	15.853	-	-
4266	100	สากอ - บ้านเกียร์	2+900	13+873	10.973	-	-
4266	100	สากอ - บ้านเกียร์	0+000	2+400	2.400	-	-
4271	101	คอลอกาเว - ไอร์ซือเร๊ะ	0+000	31+296	31.296	-	-
4271	102	ไอร์ซือเร๊ะ - ไอร์ตากอ	31+296	42+480	11.184	-	-
4273	200	สันกาหลง - ศรีสาคร	16+700	33+425	16.725	-	-
4300	100	ทางเข้ายี่งอ	0+000	0+565	0.565	-	-
4300	100	ทางเข้ายี่งอ	1+705	2+540	0.835	-	-
4321	100	มะนังตายอ - โคกสุมุ	0+000	3+127	3.127	-	-
4322	100	ยานิง - บูเก๊ะตาโมง	0+000	5+527	5.527	-	-
4323	100	ไอร์บาตู - ปะลุรู	0+000	1+103	1.103	-	-
4327	100	สามแยกตากใบ - ตาบา	0+000	6+460	6.460	-	-
4328	100	หัวเขา - เขาตันหยง	0+000	3+532	3.532	-	-
4351	100	ไอซือเร๊ะ - จะแนะ	0+000	11+354	11.354	-	-
4364	100	ทางเข้าบูเก๊ะตา	0+000	0+720	0.720	-	-
รหัส 318 แขวงทางหลวงหมายเลขสตูล							
404	200	บ้านนา - หยงสตาร์	30+000	49+640	19.640	54.49	49.38
406	101	ปากจ่า - ค่ายรวมมิตร	0+000	10+276	10.276	38.63	61.86
406	101	ปากจ่า - ค่ายรวมมิตร	0+000	10+276	10.276	64.32	59.29
406	102	ค่ายรวมมิตร - ย่านซื่อ	54+775	75+725	20.950	75.50	74.34
406	103	ย่านซื่อ - ตำมะลัง	75+725	89+115	13.390	65.88	68.89
406	103	ย่านซื่อ - ตำมะลัง	75+725	89+115	13.390	55.00	59.22
416	101	ฉลุง - ละงู	0+000	37+039	37.039	68.42	59.50
416	102	ละงู - สามแยก	37+039	92+982	55.943	51.17	47.57
4051	100	สตูล - เจ๊ะบิลัง	0+596	11+900	11.304	43.48	-
4052	100	เขาขาว - ท่าเรือปากบารา	0+000	0+300	0.300	33.75	-
4052	100	เขาขาว - ท่าเรือปากบารา	0+000	0+300	0.300	56.40	-
4053	100	ควนเนียง - ปากบาง	1+447	6+600	5.153	46.29	-
4125	100	ท่าพญา - ทุ่งยาว	0+000	26+933	26.933	-	41.39
4184	100	ควนสตอ - วังประจัน	0+000	21+850	21.850	54.59	-
4312	100	ทางเข้ากำแพง	0+000	0+501	0.501	47.48	-
รหัส 319 แขวงทางหลวงหมายเลขสงขลาที่ 2 (นาหม่อม)**							
4	1500	พังลา - จุดผ่านแดนถาวรสะเดา (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	1275+588	1310+554	34.966	-	-
42	101	คลองแงะ - นาทวี	0+000	12+400	12.400	-	-
42	103	ลำไพล - นาจวก	60+132	69+759	9.627	-	-
43	201	นาหม่อม - จะนะ	7+206	42+939	35.733	-	-
43	202	จะนะ - ปาแด	42+939	74+397	31.458	-	-
408	301	ทุ่งหวัง - นาทวี	182+261	190+411	8.150	-	-
408	301	ทุ่งหวัง - นาทวี	182+261	190+411	8.150	-	-
4054	100	สะเดา - มาเลเซีย (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	0+000	10+300	10.300	-	-
4054	100	สะเดา - มาเลเซีย (เขตแดนไทย/มาเลเซีย)	11+800	11+939	0.139	-	-
4085	100	ปากน้ำเทพา - ธารคีรี	0+921	5+850	4.929	-	-
4085	100	ปากน้ำเทพา - ธารคีรี	6+722	50+020	43.298	-	-
4086	100	ทางเข้าจะนะ	0+000	0+280	0.280	-	-
4095	100	สะบ้าย้อย - เขาแดง	0+000	20+671	20.671	-	-
4113	100	ประกอบ - บ้านวัด	0+000	2+850	2.850	-	-
4145	100	คลองแงะ - บาโรย	0+000	25+000	25.000	-	-
4243	100	สะเดา - สะท้อน	0+000	40+010	40.010	-	-

กองทางหลวงหมายเลขพิเศษระหว่างเมือง

ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ค่า RAI	
						ช้ายทาง	ขวาทาง
รหัส 261 กองทางหลวงหมายเลขพิเศษระหว่างเมืองที่ 1							
7	101	ถนนศรีนครินทร์ - บางปะกง	0+000	35+000	35.000	75.17	75.27
7	102	ทางแยกเข้าสถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า	0+000	0+512	0.512	77.15	60.66
9	401	บางปะอิน - คลองพระยาสุเรนทร์	0+000	36+000	36.000	78.80	81.92
9	402	คลองพระยาสุเรนทร์ - พระประแดง	36+000	65+325	29.325	71.76	70.35
รหัส 262 กองทางหลวงหมายเลขพิเศษระหว่างเมืองที่ 2							
7	201	บางปะกง - หนองรี	35+000	73+000	38.000	81.17	83.00
7	202	หนองรี - หนองขาม	73+000	98+644	25.644	80.14	78.10
7	203	หนองขาม - พัทยา	98+644	125+865	27.221	79.25	77.40
7	204	ทางต่างระดับบางวัว - ทางต่างระดับบางควาย	0+000	4+000	4.000	76.54	78.99
7	205	ทางต่างระดับหนองข้างคอก - ทางต่างระดับคีรี	0+000	3+728	3.728	76.34	-
7	206	ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง	0+000	8+091	8.091	74.58	74.05

*พื้นที่ไม่สามารถเข้าสำรวจได้

**พื้นที่บริเวณ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้และ 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา

ภาคผนวก ค

รายละเอียดสายทางที่ต้องมีค่า RAI ระดับ 1 ดาว จำแนกตามสายทาง (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง)

ลำดับ	ทางหลวง หมายเลข	ตอน ควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1	213	0306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย , ตำหนักปีกไม้	0+000	0+573	0.573	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	14.01
2	213	0306	ทางเข้าตำหนักฟ้าชาย , ตำหนักปีกไม้	0+000	0+573	0.573	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	14.01
3	1007	0100	ทางเข้าดอยสะเก็ด	0+000	0+140	0.140	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	12.98
4	1089	0100	ผาเดื่อ - ห้วยหินฝน	0+000	11+916	11.916	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	15.86

ภาคผนวก ง

รายละเอียดสายทางที่ต้องมีค่า RAI ระดับ 2 ดาว จำแนกตามสายทาง (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง)

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1	23	0402	ยโสธร - บ้านย่อ	175+527	175+852	0.325	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	L	26.66
2	23	0402	ยโสธร - บ้านย่อ	175+527	175+852	0.325	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	R	26.83
3	32	0500	ท่าฉนวน - แยกหลวงพ่อโอ	150+400	150+545	0.145	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	26.83
4	32	0500	ท่าฉนวน - แยกหลวงพ่อโอ	150+400	150+545	0.145	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	26.83
5	33	0202	ป่าโมก - บางปะหัน	40+318	48+242	7.924	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	พระนครศรีอยุธยา	L	38.04
6	101	0603	ห้วยโก๋น - จุดผ่านแดนถาวรห้วยโก๋น/น้ำเงิน (เขตแดนไทย/ลาว)	499+833	505+853	6.020	น่านที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	36.95
7	101	0603	ห้วยโก๋น - จุดผ่านแดนถาวรห้วยโก๋น/น้ำเงิน (เขตแดนไทย/ลาว)	499+833	505+853	6.020	น่านที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	R	36.95
8	101	0305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	149+519	190+947	41.428	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	37.00
9	105	0200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+318	230+497	40.179	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	26.98
10	105	0102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	18+215	113+000	94.785	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	34.36
11	105	0200	แม่เงา - แม่สะเรียง	190+318	230+497	40.179	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	R	26.83
12	105	0102	ห้วยบง - แม่สลิดหลวง	18+215	113+000	94.785	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	R	34.37
13	106	0100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	0+000	28+507	28.507	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	26.93
14	107	0300	เมืองงาม - แม่จัน	205+121	240+301	35.180	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	38.74
15	107	0300	เมืองงาม - แม่จัน	205+121	240+301	35.180	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	30.82
16	108	0103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	62+395	109+900	47.505	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	33.60
17	108	0104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	109+900	156+600	46.700	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	36.65
18	108	0202	ห้วยงู - หนองแห้ง	206+975	258+100	51.125	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	33.30
19	108	0104	ออบหลวง - สะพานแม่ริด	109+900	156+600	46.700	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	36.76
20	109	0200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+425	61+133	29.708	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	35.47
21	109	0200	ห้วยป่าไร่ - ฝาง	31+425	61+133	29.708	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	35.47
22	117	0503	นาไพร - ม่วงเจ็ดต้น	373+915	396+784	22.869	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	38.56

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
23	117	0503	นาไพร - ม่วงเจ็ดต้น	373+915	396+784	22.869	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	38.85
24	201	0103	ด่านขุนทด - หนองบัวโคก	41+010	66+364	25.354	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	23.48
25	205	0500	แขวงทางหลวงหมายเลขนครราชสีมาที่ 1 - สามแยกสุรนารายณ์	232+685	233+085	0.400	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	38.79
26	205	0500	แขวงทางหลวงหมายเลขนครราชสีมาที่ 1 - สามแยกสุรนารายณ์	232+685	233+085	0.400	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	37.78
27	211	0102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	44+000	112+000	68.000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	36.06
28	211	0201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	112+000	146+419	34.419	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	38.91
29	211	0202	ปากชม - เชียงคาน	146+419	184+360	37.941	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	35.15
30	211	0102	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยเชียงดา	44+000	112+000	68.000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	36.00
31	211	0201	ห้วยเชียงดา - ปากชม	112+000	146+419	34.419	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	38.59
32	213	0304	ทางเข้าพระตำหนักภูพานราชนิเวศน์	0+000	1+630	1.630	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	37.85
33	213	0305	ทางเข้ากองมหาดเล็กรักษาพระองค์	0+000	0+200	0.200	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	26.83
34	213	0307	ทางเข้าสนามเฮลิคอปเตอร์	0+000	0+184	0.184	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	26.83
35	213	0310	ทางรอบสนามเฮลิคอปเตอร์	0+000	0+189	0.189	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	26.83
36	213	0301	สมเด็จ - ภูพาน	86+000	118+585	32.585	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	กาฬสินธุ์	R	29.71
37	213	0304	ทางเข้าพระตำหนักภูพานราชนิเวศน์	0+000	1+630	1.630	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	38.12
38	213	0307	ทางเข้าสนามเฮลิคอปเตอร์	0+000	0+184	0.184	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	26.83
39	213	0309	ทางเข้าสำนักสงฆ์	0+000	0+576	0.576	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	26.83
40	213	0310	ทางรอบสนามเฮลิคอปเตอร์	0+000	0+189	0.189	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	26.83
41	294	0100	ทางเลี่ยงเมืองศรีสะเกษ	0+000	10+965	10.965	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	37.23
42	311	0300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	32.35
43	311	0300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	R	34.54
44	311	0300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	R	32.35
45	323	0207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	199+826	204+826	5.000	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	32.88

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
46	323	0207	ทองผาภูมิ - ท่าขนุน	199+826	204+826	5.000	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	34.59
47	349	0100	พนัสนิคม - หนองชาก	0+164	17+484	17.320	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	34.49
48	349	0100	พนัสนิคม - หนองชาก	0+164	17+484	17.320	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	R	34.49
49	406	0101	ปากจ่า - ค่ายรวมมิตร	0+000	10+276	10.276	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	L	38.63
50	412	0100	ทางเข้าระนอง	0+000	0+233	0.233	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	L	36.12
51	1001	0200	บ้านโป่ง - พร้าว	34+140	93+657	59.517	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	36.57
52	1009	0100	จอมทอง - ดอยอินทนนท์	0+000	46+700	46.700	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	38.84
53	1010	0200	ร้องธาร - ม่วงโตน	2+140	19+638	17.498	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	34.76
54	1014	0100	ดอยสะเก็ด - สันป่าค่า	0+000	16+208	16.208	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	34.45
55	1026	0103	ผาเวียง - ปากนาย	18+200	75+957	57.757	น่านที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	32.48
56	1033	0100	แม่ทา - ท่าจักร	0+000	33+237	33.237	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	38.95
57	1045	0202	เขื่อนสิริกิติ์ - ห้วยหูด	41+373	66+725	25.352	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	37.34
58	1053	0100	ทางเข้าบ้านหลุม	0+000	4+000	4.000	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	36.12
59	1056	0101	ศรีสำโรง - ดอนโก	0+403	20+000	19.597	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	35.53
60	1057	0100	กกแรต - คลองตะเข้	0+000	5+650	5.650	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	30.21
61	1072	0200	เขาชนกัน - คลองลาน	65+000	97+309	32.309	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	L	36.68
62	1073	0200	คลองชะแวด - สี่แยกโพธิ์ไทรงาม	40+680	45+607	4.927	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	26.17
63	1083	0200	เด่นชาติ - นาน้อย	32+724	77+524	44.800	น่านที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	25.31
64	1088	0101	ออบหลวง - สะพานแม่กิ๊ดหลวง	0+000	7+400	7.400	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	36.60
65	1088	0102	สะพานแม่กิ๊ดหลวง - แม่ขา	47+142	99+660	52.518	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	36.87
66	1090	0102	ห้วยน้ำริน - อุ้มผาง	64+839	154+839	90.000	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	35.99
67	1093	0200	ขุนห้วยไคร้ - ผาตั้ง	40+427	89+767	49.340	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	21.38
68	1095	0202	แม่นะ - ท่าไคร้	107+384	148+873	41.489	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	33.36
69	1095	0203	ท่าไคร้ - แม่ฮ่องสอน	148+873	204+023	55.150	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	37.12
70	1096	0100	แม่ริม -ปางตะ	0+000	29+543	29.543	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	33.92

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
71	1098	0101	กิ่วพร้าว - ท่าข้าวเปลือก	0+000	10+780	10.780	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	35.52
72	1102	0100	พระบาท - บ้านเหล่า	0+000	27+221	27.221	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	32.96
73	1105	0100	ไฮ้ฮ้า - งิ้วงาม	0+000	12+065	12.065	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	22.79
74	1106	0100	วังสีสูบ - ผาเลือด	0+000	27+037	27.037	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	25.61
75	1112	0100	สลกบาตร - วังปลาอ้าว	0+000	38+973	38.973	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	L	38.56
76	1118	0200	เนินมะกอก - บางมูลนาก	10+827	18+477	7.650	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	25.32
77	1120	0200	ป่าเลา - เชียงม่วน	10+000	45+393	35.393	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	27.91
78	1120	0100	สอง - ป่าเลา	0+000	10+000	10.000	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	31.95
79	1121	0100	วัดโบสถ์ - แม่น้ำแควน้อย	0+000	0+806	0.806	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	34.25
80	1124	0200	ปางกุ่ม - วังชิ้น	16+707	52+327	35.620	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	38.87
81	1130	0100	ป่าซาง - กิ่วสะไต	0+000	50+553	50.553	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	26.21
82	1134	0100	โจโก้ - ร้องเข็ม	0+000	9+735	9.735	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	38.11
83	1147	0200	ห้วยไซ - สันกำแพง	22+300	31+657	9.357	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	33.94
84	1150	0200	ขุนแจ่ - เวียงป่าเป้า	53+000	82+043	29.043	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	35.97
85	1155	0102	ทรายกาด - บ้านลุง	13+000	90+606	77.606	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	29.97
86	1163	0100	ร่วมจิต - น้ำพร้า	0+000	40+837	40.837	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	36.94
87	1167	0100	แม่กลองใหม่ - เขตแดนไทย/พม่า	0+000	17+625	17.625	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	27.37
88	1168	0102	น้ำใส - น้ำตวง	14+000	87+281	73.281	น่านที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	33.54
89	1176	0100	ท่าโพธิ์ - บ้านสวน	0+000	11+347	11.347	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	37.44
90	1178	0103	สินไชย - บ้านหลวง	47+515	74+349	26.834	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	25.64
91	1181	0100	แม่แก้วเหนือ - ใหม่ใน	0+000	14+365	14.365	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	37.02
92	1184	0100	แม่อาว - ดอนมูล	0+000	73+300	73.300	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	35.83
93	1187	0100	ศรีสัชนาลัย - ข้ามแม่น้ำยม	0+000	0+568	0.568	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	37.80
94	1189	0100	ป่าแดด - ช่างเพี้ยน	0+000	5+041	5.041	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	28.99

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
95	1189	0200	ช่างเพี้ยน - บ้านธิ	5+041	10+641	5.600	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	32.73
96	1206	0100	ซอโอ - วะเล่ย์	0+000	26+227	26.227	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	34.45
97	1208	0100	ร่องขุ่น - สวนดอก	0+000	4+767	4.767	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	33.63
98	1215	0100	ห้วยบง - วังผา	0+000	7+685	7.685	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	36.62
99	1216	0100	ห้วยแก๊ต - บ้านส้าน	0+000	37+468	37.468	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	34.19
100	1217	0100	ปากห้วยอ้อย - วังปิ้ง	0+000	17+081	17.081	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	22.82
101	1225	0101	ภูแยง - ปางช้าง	0+000	12+000	12.000	น่านที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	R	30.68
102	1225	0102	ปางช้าง - นาบัว	12+000	28+675	16.675	น่านที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	R	25.09
103	1229	0100	บ้านใหม่ - เปาสามขา	0+000	11+000	11.000	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	24.30
104	1234	0100	ทางเข้าพระบรมธาตุเจดีย์ศรีนครินทร์ฯ	0+000	3+835	3.835	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	29.11
105	1237	0100	ชาติตระการ - ชำนาญจุ้ย	0+000	59+026	59.026	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	35.22
106	1243	0100	ปางไฮ - ห้วยไผ่	0+000	34+036	34.036	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	34.19
107	1249	0100	แม่งอน - หนองเต่า	0+000	36+765	36.765	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	32.36
108	1251	0101	ดอกคำใต้ - บ้านปิน	0+000	30+000	30.000	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	36.88
109	1252	0200	แม่ตอนหลวง - ข่วงกอม	23+532	61+701	38.169	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	35.79
110	1254	0100	ทางเข้าดารา	0+000	2+401	2.401	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	34.01
111	1256	0101	ปัว - อุทยานแห่งชาติดอยภูคา	0+000	25+000	25.000	น่านที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	36.89
112	1256	0102	อุทยานแห่งชาติดอยภูคา - บ่อเกลือ	25+000	46+596	21.596	น่านที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	26.70
113	1257	0100	ศรีบุญเรือง - หลักลาย	0+000	32+388	32.388	น่านที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	R	35.83
114	1263	0100	ขุนยวม - ปางอุ๋ง	0+000	20+525	20.525	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	35.53
115	1264	0100	แม่พริก - ห้วยขี้นก	0+000	20+717	20.717	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	36.71
116	1265	0100	ปาย - วัดจันทร์	0+000	43+619	43.619	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	30.37
117	1268	0200	นาเจริญ - ปางไฮ	40+200	133+857	93.657	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	34.12
118	1269	0101	สะเมิง - แม่ขนิน	0+000	6+983	6.983	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	23.57

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
119	1269	0102	แม่ขนิน - ต้นเกว๋น	6+983	36+319	29.336	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	31.67
120	1285	0100	ทุ่งมะส้าน - ห้วยผึ้ง	0+000	15+000	15.000	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	23.22
121	1287	0100	สันมะเกลือ - เมืองปาน	0+000	10+623	10.623	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	36.22
122	1289	0102	บางลาย - บึงนาราง	9+400	23+728	14.328	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	38.59
123	1294	0100	เมืองเก่า - อุทยานแห่งชาติศรีสัชนาลัย	0+000	51+772	51.772	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	35.72
124	1306	0100	ห้วยสัก - บ้านดอน	0+000	15+579	15.579	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	37.65
125	1308	0100	เตว็ดใน - วังทองแดง	0+000	12+569	12.569	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	38.40
126	1328	0100	แสงภา - นาปอ	0+000	29+750	29.750	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	28.08
127	1334	0100	ผาบือ - ดอยช้างมูบ	0+000	33+247	33.247	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	26.88
128	1335	0102	หัวทุ่ง - แจ้ห่ม	16+000	41+208	25.208	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	37.39
129	1338	0100	ขาแหย่ง - ป่าเมี่ยง	0+000	19+440	19.440	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	36.11
130	1339	0101	ห้วยมุ่น - น้ำปาด	0+000	46+862	46.862	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	26.17
131	1339	0102	น้ำปาด - ปากนาย	48+793	101+218	52.425	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	33.94
132	1340	0100	ทางเข้าแม่ละนา	0+000	1+231	1.231	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	33.47
133	1342	0100	ห้วยขึม - ปากห้วยอ้อย	0+000	18+725	18.725	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	25.16
134	1343	0100	บุญเริง - ต้นหนุน	0+000	10+725	10.725	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	34.72
135	1352	0100	ทางเข้าดอนไชย	0+000	2+175	2.175	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	31.41
136	1353	0100	ทางเข้าแม่ใจ	0+000	3+250	3.250	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	27.53
137	1353	0100	ทางเข้าแม่ใจ	0+000	3+250	3.250	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	24.00
138	1361	0100	สวนดอกคำ - ม่วงงาม	0+000	1+095	1.095	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	36.78
139	1361	0100	สวนดอกคำ - ม่วงงาม	0+000	1+095	1.095	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	34.41
140	1362	0100	นิคมดอยเต่า - ท่าน้ำ	0+000	3+860	3.860	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	34.42
141	1369	0100	ชุมชนแม่ย่า - หรรษา	0+000	0+950	0.950	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	31.82
142	1371	0100	ตีนตก - บ้านมอน	0+000	4+532	4.532	น่านที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	23.44
143	1377	0100	ทางเข้าสองคอน	0+000	0+484	0.484	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	31.31

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
144	1378	0100	สามัคคีใหม่ - ห้วยปู	0+000	12+925	12.925	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	25.66
145	1379	0100	ทางเข้าสถานีรถไฟเด่นชัย	0+000	0+505	0.505	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	23.47
146	1380	0100	ทางเข้าหมวดการทางพิจิตร	0+000	0+883	0.883	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	36.51
147	1384	0100	บ้านใหม่ - น้ำตกขุนกรณ์	0+000	11+350	11.350	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	34.98
148	1387	0100	ห้วยไคร้ - ห้วยน้ำขุ่น	0+000	2+943	2.943	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	25.06
149	1395	0100	ทางเข้าปาย	0+000	1+625	1.625	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	35.39
150	1417	0100	ทางเข้าห้วยค้อนก้อม	0+000	0+616	0.616	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	27.95
151	2005	0100	หล่มเก่า - วังบาล	0+000	6+200	6.200	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	38.17
152	2016	0200	ตาวตาด - ตาดกลอย	53+800	71+395	17.595	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	32.91
153	2032	0100	บุ่งกี่ - ท่าศาล	0+000	31+214	31.214	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	35.95
154	2088	0100	ทางเข้าบ้านมาย	0+000	0+587	0.587	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	36.49
155	2095	0200	โซ่พิสัย - ปากคาด	33+500	67+577	34.077	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	บึงกาฬ	R	36.72
156	2104	0101	จอมมณี - ดอนพัฒนา	0+000	8+950	8.950	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	38.96
157	2141	0100	ตาดข่า - ภูป่าไผ่	0+000	44+026	44.026	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	35.08
158	2145	0100	หนองยาง - บ้านชาง	0+000	6+500	6.500	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	บึงกาฬ	R	37.43
159	2195	0102	ปากคาน - อาฮี	48+049	59+257	11.208	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	35.57
160	2222	0100	โขงเจียม - สะพือ	0+000	30+615	30.615	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	35.84
161	2244	0100	มอดินแดง - ศรีเทพน้อย	0+000	14+500	14.500	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	37.95
162	2245	0100	นาตะกรุด - หนองบัวเริง	0+000	7+915	7.915	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	37.57
163	2263	0202	ทุ่งตาลเลียน - หนองแวง	38+500	48+348	9.848	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	อุดรธานี	L	34.90
164	2264	0100	ทางเข้าหนองปลาปาก	0+000	2+358	2.358	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	37.91
165	2265	0100	ทางเข้ากลางใหญ่	0+000	1+325	1.325	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	25.68

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
166	2275	0201	ซับลังกา - แยกศรีเทพ	12+000	30+075	18.075	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	34.72
167	2306	0100	ห้วยมะเขือ - โจ๊ะโหวะ	0+000	10+570	10.570	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	33.43
168	2311	0100	หนองสองห้อง - หนองขวาง	0+000	10+212	10.212	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	35.86
169	2323	0100	ทางเข้าอนุสรณ์ผู้เสียสละเขาค้อ	0+000	5+818	5.818	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	27.34
170	2331	0200	อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า - นครไทย	35+100	71+947	36.847	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	32.01
171	2331	0100	โจ๊ะโหวะ - อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า	0+000	35+100	35.100	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	30.72
172	2339	0200	กวนบุ่น - สามแยกกวนบุ่น	36+975	37+959	0.984	มุกดาหาร	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	มุกดาหาร	L	33.46
173	2343	0100	สักหลง - วังมล	0+000	13+841	13.841	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	37.35
174	2348	0200	ศีรีวงกต - ปากมั่ง	86+500	98+213	11.713	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	36.12
175	2348	0102	น้ำซึม - ศีรีวงกต	28+275	86+500	58.225	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	33.68
176	2352	0100	นาด่าน - สุวรรณคูหา	0+000	19+700	19.700	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	L	37.82
177	2376	0200	โสกกล้า - สังคม	26+825	35+340	8.515	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	37.60
178	2376	0100	น้ำซึม - โสกกล้า	0+000	26+825	26.825	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	R	38.53
179	2404	0200	นาคำใหญ่ - เมืองน้อย	18+394	21+396	3.002	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	36.97
180	2405	0100	บ้านไผ่ - กลางใหญ่	0+000	7+300	7.300	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	34.48
181	2408	0100	นาคำใหญ่ - โพนเมือง	0+000	18+395	18.395	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	38.21
182	2411	0100	บ้านพลับ - หนองนกเขียน	0+000	6+300	6.300	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	36.02
183	2413	0100	บ้านเอ้ - หนองขอน	0+000	24+941	24.941	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	34.00
184	2414	0200	นาเมืองไทย - บ้านกลาง	19+150	33+582	14.432	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	37.49
185	2414	0100	โคกน้อย - นาเมืองไทย	0+000	19+150	19.150	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	27.63
186	2415	0101	หนองบ่อ - หนองยอ	0+000	14+070	14.070	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	38.33
187	2426	0100	โรงเรียนบุญวัฒนา - ดอนขวาง	0+000	0+500	0.500	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	32.20
188	2441	0100	ทางเข้าเมืองกาฬสินธุ์	0+000	0+331	0.331	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	37.17

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
189	2443	0100	โรงน้ำตาล - ภูขอนยูง	0+000	5+225	5.225	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	38.85
190	2443	0100	โรงน้ำตาล - ภูขอนยูง	0+000	5+225	5.225	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	38.51
191	2459	0100	แสนสุข - ดงมัน	0+000	6+720	6.720	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	23.74
192	2462	0100	หนองหล่ม - หนองเหล่า	0+000	2+714	2.714	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	28.47
193	2472	0100	ทางเข้าพระตำหนักเขาค้อ	0+000	5+490	5.490	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	28.12
194	2474	0100	ดงขวาง - ห้วยลาน	0+000	4+043	4.043	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	38.61
195	2475	0100	ทางเข้าร่องกล้า	0+000	1+683	1.683	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	20.38
196	2479	0102	น้ำแคม - ปากคาน	7+950	24+836	16.886	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	34.77
197	3033	0100	บางงา - โกคาวิวัฒน์	0+000	13+000	13.000	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	28.47
198	3158	0100	แสนตุ้ง - หนองบัว	0+000	31+887	31.887	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	R	30.52
199	3180	0102	ท่าเสม็ด - ศูนย์ราชการชุมพร	14+864	27+722	12.858	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	35.36
200	3193	0101	ทับไทร - เทพนิมิต	0+000	34+000	34.000	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	38.52
201	3199	0102	ช่องสะเดา - ศรีสวัสดิ์	40+355	117+906	77.551	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	38.95
202	3201	0100	เนินสันติ - แยกยายรวย	0+000	16+038	16.038	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	38.25
203	3213	0200	บ้านโคก - แยกเขาตะพาบ	32+068	41+101	9.033	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	38.40
204	3224	0101	บ้านป่า - ท่าคล้อ	0+000	10+000	10.000	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	38.75
205	3247	0100	โป่งน้ำร้อน - จางวาง	0+000	15+792	15.792	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	37.97
206	3272	0100	ทองผาภูมิ - ปิล๊อก	0+000	40+986	40.986	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	36.60
207	3281	0100	แยกพระพรหม - คลองรั้ง	0+000	1+244	1.244	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	32.40
208	3288	0100	ท่าแดง - วังม่วง	0+000	14+573	14.573	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	L	33.36
209	3309	0202	ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร - บางพูน	21+800	38+558	16.758	ปทุมธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	L	38.16
210	3363	0100	ดอนแสลบ - ช่องด่าน	0+000	8+873	8.873	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	37.33

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
211	3402	0100	ทางเข้าบางปลาม้า	0+000	0+265	0.265	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	33.13
212	3403	0100	วัดยกกระบัตร - หลักสี่	0+000	2+760	2.760	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	สมุทรสาคร	L	36.18
213	3404	0100	หลักสาม - คลองยกกระบัตร	0+000	1+806	1.806	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	สมุทรสาคร	R	38.20
214	3411	0100	ทางเข้าหาดทุ่งวัวแล่น	0+000	1+933	1.933	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	30.62
215	3443	0102	ตลุงเหนือ - เขาวัง	26+665	42+897	16.232	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	34.45
216	3445	0100	ทางเลี่ยงค่ายไทรโยค	0+000	1+260	1.260	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	37.99
217	3459	0100	สามแยกบ้านกรูด - ปากคลองบ้านกรูด	0+000	11+461	11.461	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	R	38.67
218	3501	0100	อ่างทอง - บางหลวงโดด	0+000	23+519	23.519	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	L	36.37
219	3504	0100	คลองข่อย - ห้วยน้ำดัง	0+000	3+717	3.717	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	36.86
220	3507	0100	วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ - บ้านกล้วย	0+000	27+215	27.215	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	37.89
221	3558	0100	แยกวัดลาวทอง - วังยาง	0+000	8+843	8.843	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	33.60
222	3577	0100	ทางเข้าพนมพริก	0+000	1+828	1.828	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	L	29.89
223	3586	0100	โคกสะแบง - หนองเอี่ยน	0+000	5+336	5.336	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	36.41
224	3594	0100	ทางเข้าตลาดทัพทัน	0+000	0+651	0.651	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	35.19
225	3604	0100	มูลเหล็ก - ตลาดบ้านสร้าง	0+000	1+899	1.899	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	26.02
226	3625	0100	ทางแยกเข้าจุดตรวจ อ.04	0+000	0+425	0.425	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	29.38
227	3644	0100	ทางเข้าเจ็ดเสมียน	0+000	2+300	2.300	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	32.94
228	3701	0402	ดอนหัวพ่อ - หนองข้างคอก	65+360	65+732	0.372	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	35.82
229	3901	0601	บึงคำพร้อย - คลองพระยาสุเรนทร์	30+600	34+916	4.316	กรุงเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	L	34.82
230	4009	0202	เวียงสระ - บางสวรรค์	64+195	110+352	46.157	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	37.97

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
231	4015	0300	ห้วยปริก - บ้านส้อง	80+896	94+787	13.891	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	38.85
232	4018	0100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	23.70
233	4018	0200	ไม้เสียบ - หัวถนน	25+977	32+401	6.424	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	L	24.09
234	4018	0100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	22.50
235	4028	0100	ห้าแยกฉลอง - กะรน	0+000	8+608	8.608	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	38.11
236	4030	0100	ถลาง - หาดราไวย์	0+000	22+390	22.390	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	38.73
237	4031	0100	มุดดอกขาว - สนามบินภูเก็ต	0+000	13+093	13.093	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	36.28
238	4052	0100	เขาขาว - ท่าเรือปากบารา	0+000	0+300	0.300	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สตูล	L	33.75
239	4099	0100	เขาม่วง - วัดแหลมทราย	0+000	6+500	6.500	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	R	26.33
240	4100	0100	ทำเนียบ - คีรีรัฐนิคม	0+000	10+669	10.669	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	33.03
241	4110	0101	ทุ่งสง - ทุ่งใหญ่	0+000	47+736	47.736	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	29.97
242	4142	0200	บ้านโฉ - ขนอม	34+825	47+513	12.688	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	38.42
243	4144	0100	ภูงา - อ่าวพังงา	0+000	3+875	3.875	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	29.65
244	4152	0100	บางชุมโถ - วัดประดู่	0+000	1+402	1.402	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	38.80
245	4154	0100	ทางเข้าคันธุลี	0+000	4+074	4.074	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	29.91
246	4154	0100	ทางเข้าคันธุลี	0+000	4+074	4.074	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	28.92
247	4164	0100	สี่แยกโพธิ์ทอง - เขาปู่	0+000	17+218	17.218	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	L	36.17

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
248	4178	0100	น้ำเกลี้ยง - หนองดุก	0+000	0+400	0.400	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	34.56
249	4185	0100	คชาธาร - วัดมูลเหล็ก	0+000	4+800	4.800	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	37.56
250	4186	0100	โรงเหล็ก - ห้วยพาน	0+000	16+564	16.564	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	35.06
251	4194	0100	ควนสงสาร - กระทูน	0+000	29+821	29.821	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	35.16
252	4198	0100	เขาสวนทุเรียน - อ่าวมะม่วง	0+000	6+950	6.950	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	28.65
253	4229	0100	ช่องช้าง - นาสาร	0+000	20+640	20.640	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	38.12
254	4232	0100	ขนอม - ในเพลา	1+500	8+713	7.213	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	31.71
255	4254	0100	หนองไทร - ยางงาม	0+000	4+045	4.045	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	32.53
256	4258	0100	ห้วยนาง - บ้านชา	0+000	10+500	10.500	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	L	27.03
257	4263	0100	หาดผก - บางอ้อ	0+000	8+100	8.100	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	27.48
258	4264	0100	บ้านช่อง - หาดเลา	0+000	29+870	29.870	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	L	37.00
259	4270	0200	ทุ่งชุมพล - ลานข่อย	36+935	45+165	8.230	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	L	29.58
260	4270	0200	ทุ่งชุมพล - ลานข่อย	36+935	45+165	8.230	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	R	36.31
261	4277	0100	ท่านุ่น -ในหยง	0+000	5+650	5.650	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	36.47
262	4294	0100	ทางเข้านาสารด้านใต้	0+000	0+195	0.195	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	37.78
263	4304	0100	ท่านุ่น - สามแยกสะพานสารสิน	0+000	2+171	2.171	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	R	32.14
264	4306	0100	ทางเข้าหลักเมือง	0+000	2+262	2.262	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	37.26

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
265	4314	0100	ทางเข้าหัวเกาะ	0+000	0+965	0.965	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	34.24
266	4314	0100	ทางเข้าหัวเกาะ	0+000	0+965	0.965	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	35.21
267	4315	0100	บางรัก - ควนปริง	0+000	1+216	1.216	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	L	37.24
268	4315	0100	บางรัก - ควนปริง	0+000	1+216	1.216	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	34.34
269	4330	0100	ดอนใหญ่ - ทุ่งอ่าว	0+000	7+226	7.226	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	32.63
270	4330	0100	ดอนใหญ่ - ทุ่งอ่าว	0+000	7+226	7.226	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	33.74
271	4331	0100	ห้วยกรวด - มะลวน	0+000	1+835	1.835	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	32.46
272	4331	0100	ห้วยกรวด - มะลวน	0+000	1+835	1.835	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	32.51
273	4332	0200	เขากลอย - บ้านโฉ	6+183	8+815	2.632	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	22.06
274	4332	0100	บางน้ำจืด - เขากลอย	0+000	6+183	6.183	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	29.00
275	4332	0200	เขากลอย - บ้านโฉ	6+183	8+815	2.632	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	25.71
276	4333	0100	หนองไทร - ท่าข้าม	0+000	0+750	0.750	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	21.81
277	4344	0100	ห้วยกลาง - กะทูน	0+000	1+611	1.611	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	34.18
278	4345	0100	ควนกุน - หนองชุมแสง	0+000	19+204	19.204	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ตรัง	R	32.32
279	4350	0100	แหลมยาง - หาดผก	0+000	1+000	1.000	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	25.06

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
280	4352	0100	ห้วยกรวด - บางงอน	0+000	1+000	1.000	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	33.41
281	4353	0100	ท่าฉัตรไชย - หมวดถลาง	0+000	0+825	0.825	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	38.09

ภาคผนวก จ

รายละเอียดสายทางที่ต้องมีค่า RAI ระดับ 3 ดาว จำแนกตามสายทาง (จัดเรียงข้อมูลตามหมายเลขทางหลวง)

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1	1	1201	สามัคคี - บ้านหวด	710+393	776+617	66.224	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	55.48
2	1	1202	บ้านหวด - แม่กา	776+617	814+777	38.160	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	57.37
3	1	0504	โคกสำโรง - หนองม่วง	188+490	206+921	18.431	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	52.71
4	1	0505	หนองม่วง - ลำพยนต์	206+921	218+419	11.498	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	56.73
5	1	0101	อนุสาวรีย์หลักสี่ - สะพานใหม่	18+100	19+000	0.900	กรุงเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	L	46.10
6	1	0102	แยก คปอ. - สนามกีฬาธูปะเตมีย์	24+700	27+710	3.010	กรุงเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	L	44.45
7	1	0503	แยก ร.พ.อานันทมหิดล - โคกสำโรง	159+628	188+490	28.862	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	58.04
8	1	0504	โคกสำโรง - หนองม่วง	188+490	206+921	18.431	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	52.52
9	1	0505	หนองม่วง - ลำพยนต์	206+921	218+419	11.498	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	58.50
10	1	0601	ลำพยนต์ - เกษตรชัย	218+419	232+581	14.162	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	54.76
11	1	0201	สนามกีฬาธูปะเตมีย์ - ต่างระดับคลองหลวง	27+710	39+000	11.290	ปทุมธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	R	52.94
12	2	0401	หนองแวงโสกพระ - พล	251+299	267+134	15.835	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	49.15
13	2	0602	น้ำฮ้อง - อุดรธานี	419+636	450+455	30.819	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	R	58.36
14	2	0101	สระบุรี - ตาลเดี่ยว	0+000	5+000	5.000	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	57.87
15	3	0101	บางนา - แบริ่ง	16+389	18+500	2.111	สมุทรปราการ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	L	42.46
16	3	0103	ท้ายบ้าน - บางตำหรุ	31+600	40+550	8.950	สมุทรปราการ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	สมุทรปราการ	L	46.71
17	3	0200	คลองด่าน - บางปะกง	62+000	76+022	14.022	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	L	48.30
18	3	0704	แม่น้ำตราด - หาดเล็ก	401+459	488+387	86.928	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	L	56.10
19	3	0102	แบริ่ง - ท้ายบ้าน	18+500	31+600	13.100	สมุทรปราการ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	สมุทรปราการ	R	56.32
20	3	0103	ท้ายบ้าน - บางตำหรุ	31+600	40+550	8.950	สมุทรปราการ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	สมุทรปราการ	R	42.35
21	3	0200	คลองด่าน - บางปะกง	62+000	76+022	14.022	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	R	42.40
22	3	0704	แม่น้ำตราด - หาดเล็ก	401+459	488+387	86.928	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	R	46.41
23	4	0702	พ่อตาหินช้าง - วังครก	440+813	472+813	32.000	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	51.94

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
24	4	0602	วังยาว - หนองหมู	235+813	276+813	41.000	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	L	47.09
25	4	1202	ห้วยยอด - ลำภูรา	1082+115	1095+765	13.650	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	L	51.71
26	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1008+965	1060+345	51.380	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	58.15
27	4	1001	บางสัก - ท้ายเหมือง	786+627	828+753	42.126	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	54.29
28	4	1002	ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ	830+753	854+553	23.800	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	53.09
29	4	0901	อ่าวเคย - บางนายสี	692+931	765+804	72.873	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	46.82
30	4	0902	ตะกั่วป่า - บางสัก	766+884	786+627	19.743	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	49.20
31	4	0903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	854+553	879+558	25.005	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	44.67
32	4	0904	นาเหนือ - เขาคราม	915+493	948+127	32.634	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	56.87
33	4	0801	เสียบญวณ - กระบุรี	487+903	550+903	63.000	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ชุมพร	L	48.53
34	4	0802	กระบุรี - หงาว	550+903	610+821	59.918	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	L	57.28
35	4	0100	อ้อมใหญ่ -นครชัยศรี	26+420	41+067	14.647	สมุทรสาคร	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครปฐม	R	57.33
36	4	1201	นาวง - ห้วยยอด	1060+345	1079+765	19.420	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	53.78
37	4	1202	ห้วยยอด - ลำภูรา	1082+115	1095+765	13.650	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	43.08
38	4	1103	คลองท่อม - นาวง	1008+965	1060+345	51.380	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	R	57.14
39	4	1001	บางสัก - ท้ายเหมือง	786+627	828+753	42.126	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	R	54.31
40	4	1002	ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ	830+753	854+553	23.800	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	R	57.75
41	4	0901	อ่าวเคย - บางนายสี	692+931	765+804	72.873	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	R	42.54
42	4	0903	คลองบางดินสอ - นาเหนือ	854+553	879+558	25.005	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	R	45.97
43	4	0904	นาเหนือ - เขาคราม	915+493	948+127	32.634	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	R	56.97
44	4	0801	เสียบญวณ - กระบุรี	487+903	550+903	63.000	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ชุมพร	R	44.09
45	4	0802	กระบุรี - หงาว	550+903	610+821	59.918	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	R	58.95
46	4	0803	หงาว - อ่าวเคย	610+821	692+931	82.110	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	R	44.80
47	11	0602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	381+513	420+066	38.553	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	48.92

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
48	11	0301	หนองกลับ - เขาทราย	116+345	131+798	15.453	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	54.06
49	11	0100	อินทร์บุรี - ช่องแค	0+763	14+600	13.837	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	L	53.92
50	11	0201	ช่องแค - ตากฟ้า	14+600	41+300	26.700	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	49.43
51	11	0202	ตากฟ้า - ไดตาล	41+300	71+665	30.365	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	55.45
52	11	0203	ไดตาล - น้ำสาดเหนือ	71+665	90+101	18.436	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	56.99
53	11	0204	น้ำสาดเหนือ - หนองกลับ	90+101	116+345	26.244	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	57.99
54	11	0601	หนองน้ำเขียว - ปางเคาะ	351+740	381+513	29.781	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	57.47
55	11	0602	ปางเคาะ - ปางมะโอ	381+513	420+066	38.553	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	46.45
56	11	0301	หนองกลับ - เขาทราย	116+345	131+798	15.453	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	55.65
57	11	0100	อินทร์บุรี - ช่องแค	0+763	14+600	13.837	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	R	52.73
58	11	0201	ช่องแค - ตากฟ้า	14+600	41+300	26.700	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	49.20
59	11	0202	ตากฟ้า - ไดตาล	41+300	71+665	30.365	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	47.69
60	11	0203	ไดตาล - น้ำสาดเหนือ	71+665	90+101	18.436	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	46.13
61	11	0204	น้ำสาดเหนือ - หนองกลับ	90+101	116+345	26.244	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	55.47
62	12	1000	สี่แยกสมเด็จ - คำพอก	672+267	731+267	59.000	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	กาฬสินธุ์	L	53.52
63	12	0201	แม่ละเมา - ตาก	36+405	85+905	49.500	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	45.39
64	12	0301	วังวน - เมืองเก่า	153+480	157+080	3.600	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	46.89

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
65	12	0302	เมืองเก่า - สุโขทัย	162+380	171+606	9.226	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	52.02
66	12	0502	วังทอง - เข็กน้อย	250+749	321+612	70.863	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	41.24
67	12	0602	แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง - น้ำดุก	355+989	363+989	8.000	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	47.61
68	12	0603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	363+989	420+345	56.356	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	46.63
69	12	0903	หนองผ้าอ้อม - สี่แยกสมเด็จ	662+897	672+267	9.370	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	51.34
70	12	1000	สี่แยกสมเด็จ - คำพอก	672+267	731+267	59.000	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	กาฬสินธุ์	R	47.90
71	12	0201	แม่ละเมา - ตาก	36+405	85+905	49.500	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	R	51.71
72	12	0301	วังวน - เมืองเก่า	153+480	157+080	3.600	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	52.04
73	12	0302	เมืองเก่า - สุโขทัย	162+380	171+606	9.226	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	56.83
74	12	0502	วังทอง - เข็กน้อย	250+749	321+612	70.863	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	41.14
75	12	0601	เข็กน้อย - แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	321+612	355+989	34.377	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	47.73
76	12	0602	แยกอนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง - น้ำดุก	355+989	363+989	8.000	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	49.78
77	12	0603	น้ำดุก - ห้วยชำมะคาว	363+989	420+345	56.356	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	46.63
78	12	0701	ห้วยชำมะคาว - ชุมแพ	420+345	472+115	51.770	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	49.52
79	12	0903	หนองผ้าอ้อม - สี่แยกสมเด็จ	662+897	672+267	9.370	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	R	52.34
80	21	0503	บุ่งน้ำเต้า - สักหลง	249+474	273+775	24.301	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	58.60
81	21	0700	ภูสวรรค์ - เลย	392+874	412+874	20.000	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	52.92
82	21	0601	ด่านดู่ - โคกงาม	300+985	345+903	44.918	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	53.60
83	21	0603	หนองบง - ภูสวรรค์	366+374	392+874	26.500	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	42.05
84	21	0100	สามแยกพุแค - สะพานพุแค	0+000	0+357	0.357	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	49.40
85	21	0502	บ้านโตก - บุ่งน้ำเต้า	215+125	249+474	34.349	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	54.31
86	21	0503	บุ่งน้ำเต้า - สักหลง	249+474	273+775	24.301	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	53.29
87	21	0601	ด่านดู่ - โคกงาม	300+985	345+903	44.918	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	42.39
88	21	0603	หนองบง - ภูสวรรค์	366+374	392+874	26.500	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	42.30

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
89	22	0301	บ้านยา - สว่างแดนดิน	56+050	80+071	24.021	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	55.22
90	22	0302	สว่างแดนดิน-สูงเนิน	80+071	137+930	57.859	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	58.20
91	22	0501	โชคอำนวย-กุรุคุ	198+490	213+993	15.503	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	52.90
92	22	0202	หนองหาน - บ้านยา	36+070	56+050	19.980	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	54.42
93	22	0402	ท่าแร่ - โชคอำนวย	169+970	198+490	28.520	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	57.73
94	22	0301	บ้านยา - สว่างแดนดิน	56+050	80+071	24.021	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	55.22
95	22	0501	โชคอำนวย-กุรุคุ	198+490	213+993	15.503	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	53.18
96	22	0202	หนองหาน - บ้านยา	36+070	56+050	19.980	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	R	55.14
97	23	0401	เสลภูมิ - ยโสธร	142+212	175+527	33.315	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	L	48.96
98	23	0302	ร้อยเอ็ด - เสลภูมิ	112+948	142+212	29.264	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	58.06
99	23	0401	เสลภูมิ - ยโสธร	142+212	175+527	33.315	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	R	49.29
100	23	0302	ร้อยเอ็ด - เสลภูมิ	112+948	142+212	29.264	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	56.53
101	24	0401	จรอกใหญ่ - สังขะ	171+872	216+062	44.190	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	52.25
102	24	0402	สังขะ - ห้วยสำราญ	216+062	262+609	46.547	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	49.37
103	24	0701	นากระแซง - เดชอุดม	364+498	396+293	31.795	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	48.40
104	24	0702	เดชอุดม - อุบลราชธานี	396+293	420+145	23.852	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	48.09
105	24	0602	แยกการช่าง - นากระแซง	320+436	364+498	44.062	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	57.42
106	24	0304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	131+111	155+123	24.012	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	47.27
107	24	0305	ประโคนชัย - จรอกใหญ่	155+123	171+872	16.749	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	49.80
108	24	0401	จรอกใหญ่ - สังขะ	171+872	216+062	44.190	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	R	50.78

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
109	24	0402	สังขะ - ห้วยสำราญ	216+062	262+609	46.547	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	R	49.14
110	24	0701	นากระแซง - เดชอุดม	364+498	396+293	31.795	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	45.66
111	24	0702	เดชอุดม - อุบลราชธานี	396+293	420+145	23.852	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	51.61
112	24	0601	หัวช้าง - แยกการช่าง	296+264	320+436	24.172	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	48.68
113	24	0602	แยกการช่าง - นากระแซง	320+436	364+498	44.062	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	57.57
114	24	0501	ห้วยสำราญ - แยกโคกตาล	262+609	281+260	18.651	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	53.61
115	24	0304	โคกตะแบก - ประโคนชัย	131+111	155+123	24.012	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	53.40
116	24	0305	ประโคนชัย - จรอกใหญ่	155+123	171+872	16.749	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	48.59
117	33	0601	ปากพลี - ประจันตคาม	142+753	171+740	28.987	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	44.63
118	33	0401	โคกแดง - หินกอง	75+243	87+613	12.370	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	52.29
119	33	0201	นาคู - ป่าโมก	12+346	40+318	27.972	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	L	54.76
120	33	0300	บางปะหัน - โคกแดง	48+242	75+243	27.001	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	L	42.36
121	33	0601	ปากพลี - ประจันตคาม	142+753	171+740	28.987	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	R	42.86
122	33	0201	นาคู - ป่าโมก	12+346	40+318	27.972	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	R	54.76
123	33	0202	ป่าโมก - บางปะหัน	40+318	48+242	7.924	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	พระนครศรีอยุธยา	R	47.47
124	33	0300	บางปะหัน - โคกแดง	48+242	75+243	27.001	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	52.17
125	38	0100	ทางยกระดับอนุสรณ์สถาน - รังสิต	0+000	7+327	7.327	ปทุมธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	R	53.05
126	44	0200	บางสวรรค์ - ทรัพย์ทวี	37+200	95+157	57.957	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	52.99
127	44	0100	อ่าวลึก - บางสวรรค์	0+000	37+200	37.200	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	58.65
128	44	0200	บางสวรรค์ - ทรัพย์ทวี	37+200	95+157	57.957	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	53.38

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
129	44	0100	อ่าวลึก - บางสวรรค์	0+000	37+200	37.200	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	R	58.00
130	101	0401	แม่สิน - ปางเคาะ	190+947	215+931	24.984	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	43.53
131	101	0404	ร้องกวาง - ห้วยแก๊ต	274+429	300+299	25.870	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	54.67
132	101	0601	สี่แยกช้างเผือก - ปัว	368+730	429+134	60.404	น่านที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	52.46
133	101	0100	นครชุม-น้ำดิบ	0+000	16+163	16.163	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	L	44.25
134	101	0301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	41+451	79+969	38.518	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	47.53
135	101	0302	คลองโพธิ์ - ท่าช้าง	79+969	89+348	9.379	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	51.61
136	101	0303	ท่าช้าง - สวรรคโลก	89+348	114+044	24.696	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	53.48
137	101	0304	สวรรคโลก - ศรีสัชนาลัย	114+044	149+519	35.475	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	48.74
138	101	0305	ศรีสัชนาลัย - แม่สิน	149+519	190+947	41.428	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	40.64
139	101	0401	แม่สิน - ปางเคาะ	190+947	215+931	24.984	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	40.98
140	101	0403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	245+333	248+042	2.709	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	54.67
141	101	0403	แยกบ้านฝ้าย - ร้องกวาง	251+107	274+429	23.322	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	58.55
142	101	0404	ร้องกวาง - ห้วยแก๊ต	274+429	300+299	25.870	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	53.95
143	101	0601	สี่แยกช้างเผือก - ปัว	368+730	429+134	60.404	น่านที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	R	52.59
144	101	0602	ปัว - ห้วยโก๋น	429+134	499+833	70.699	น่านที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	R	42.16
145	101	0100	นครชุม-น้ำดิบ	0+000	16+163	16.163	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	R	43.43
146	101	0301	คุยประดู่ - คลองโพธิ์	41+451	79+969	38.518	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	50.63
147	101	0302	คลองโพธิ์ - ท่าช้าง	79+969	89+348	9.379	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	51.31
148	101	0303	ท่าช้าง - สวรรคโลก	89+348	114+044	24.696	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	54.16
149	101	0304	สวรรคโลก - ศรีสัชนาลัย	114+044	149+519	35.475	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	48.51
150	102	0200	ห้วยช้าง - ศรีสัชนาลัย	22+214	39+907	17.693	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	42.92
151	102	0102	ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง	4+414	22+214	17.800	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	57.22
152	102	0200	ห้วยช้าง - ศรีสัชนาลัย	22+214	39+907	17.693	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	42.92
153	102	0102	ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง	4+414	22+214	17.800	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	57.71

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
154	103	0200	แม่ตีบ - งาว	40+554	64+345	23.791	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	41.73
155	103	0100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	0+000	40+554	40.554	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	44.86
156	103	0200	แม่ตีบ - งาว	40+554	64+345	23.791	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	44.12
157	103	0100	ร้องกวาง - แม่ตีบ	0+000	40+554	40.554	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	51.73
158	104	0100	ตาก - สะพานวุฒิกุล	0+000	26+015	26.015	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	43.93
159	104	0100	ตาก - สะพานวุฒิกุล	0+000	26+015	26.015	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	R	43.93
160	105	0101	แม่สอด - ห้วยบง	0+000	18+215	18.215	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	48.58
161	105	0101	แม่สอด - ห้วยบง	0+000	18+215	18.215	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	R	48.42
162	105	0103	แม่สลิดหลวง - แม่เงา	113+000	190+318	77.318	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	R	46.23
163	106	0201	ห้วยหญ้าไทร - ลี้	28+507	52+000	23.493	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	46.80
164	106	0202	ลี้ - ม่วงโตน	52+000	118+533	66.533	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	54.80
165	106	0203	ม่วงโตน - ท่าจักร	118+533	149+556	31.023	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	50.25
166	106	0204	ท่าจักร - อุโมงค์	149+556	153+903	4.347	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	51.14
167	106	0204	ท่าจักร - อุโมงค์	149+556	153+903	4.347	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	46.86
168	106	0100	ดอนไชย - ห้วยหญ้าไทร	0+000	28+507	28.507	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	53.44
169	106	0201	ห้วยหญ้าไทร - ลี้	28+507	52+000	23.493	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	46.80
170	106	0202	ลี้ - ม่วงโตน	52+000	118+533	66.533	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	51.49
171	106	0203	ม่วงโตน - ท่าจักร	118+533	149+556	31.023	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	41.26
172	106	0204	ท่าจักร - อุโมงค์	149+556	153+903	4.347	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	53.25
173	106	0204	ท่าจักร - อุโมงค์	149+556	153+903	4.347	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	47.24
174	107	0202	แม่ทะลาย - หัวโท	59+600	110+475	50.875	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	57.71
175	107	0203	หัวโท - ล้องอ้อ	110+475	138+993	28.518	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	42.61
176	107	0204	ล้องอ้อ - เมืองงาม	138+993	205+121	66.128	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	54.77
177	107	0202	แม่ทะลาย - หัวโท	59+600	110+475	50.875	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	55.70
178	107	0203	หัวโท - ล้องอ้อ	110+475	138+993	28.518	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	55.37

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
179	107	0204	ล้องอ้อ - เมืองงาม	138+993	205+121	66.128	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	54.72
180	108	0201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	156+600	206+975	50.375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	42.01
181	108	0203	หนองแห้ง - แม่สุริน	258+100	307+900	49.800	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	43.23
182	108	0204	แม่สุริน - ปางหมู	307+900	353+508	45.608	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	43.28
183	108	0101	เชียงใหม่ - ปากทางท่าลี่	4+149	49+615	45.466	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	57.10
184	108	0102	ปากทางท่าลี่ - สะพานแม่กลาง	49+615	62+395	12.780	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	58.41
185	108	0103	สะพานแม่กลาง - ออบหลวง	62+395	109+900	47.505	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	41.44
186	108	0201	สะพานแม่ริด - ห้วยงู	156+600	206+975	50.375	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	R	42.13
187	108	0202	ห้วยงู - หนองแห้ง	206+975	258+100	51.125	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	R	55.87
188	108	0203	หนองแห้ง - แม่สุริน	258+100	307+900	49.800	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	R	43.23
189	108	0204	แม่สุริน - ปางหมู	307+900	353+508	45.608	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	R	43.27
190	109	0100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	0+000	31+425	31.425	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	41.85
191	109	0100	แม่สรวย - ห้วยป่าไร่	0+000	31+425	31.425	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	41.85
192	111	0100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	0+000	12+575	12.575	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	41.22
193	111	0100	ทางเลี่ยงเมืองพิจิตร	0+000	12+575	12.575	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	41.17
194	112	0100	ทางเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร	0+000	13+064	13.064	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	L	55.81
195	113	0201	ดงขุย - เขาทราย	54+253	57+803	3.550	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	50.64
196	113	0202	เขาทราย - ฆะมัง	57+803	96+209	38.406	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	52.07
197	113	0203	ฆะมัง - พิจิตร	96+209	107+209	11.000	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	58.18
198	113	0100	สามแยกวังชมภู - ดงขุย	0+000	54+253	54.253	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	44.88
199	113	0201	ดงขุย - เขาทราย	54+253	57+803	3.550	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	52.39
200	113	0202	เขาทราย - ฆะมัง	57+803	96+209	38.406	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	52.07
201	113	0203	ฆะมัง - พิจิตร	96+209	107+209	11.000	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	53.48

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
202	113	0100	สามแยกวังชมภู - ดงขุย	0+000	54+253	54.253	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	44.88
203	115	0100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	3+600	35+680	32.080	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	L	45.07
204	115	0200	แก้วสุวรรณ - บึงบัว	35+680	56+215	20.535	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	กำแพงเพชร	L	50.94
205	115	0302	คลองโนน - เนินสมอ	80+000	95+950	15.950	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	56.14
206	115	0303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	95+950	106+950	11.000	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	44.51
207	115	0100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	3+600	35+680	32.080	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	R	48.27
208	115	0200	แก้วสุวรรณ - บึงบัว	35+680	56+215	20.535	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	กำแพงเพชร	R	50.94
209	115	0302	คลองโนน - เนินสมอ	80+000	95+950	15.950	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	45.00
210	115	0303	เนินสมอ - สี่แยกสากเหล็ก	95+950	106+950	11.000	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	44.28
211	116	0200	บ้านเรือน - ท่าวังพร้าว	23+651	26+557	2.906	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	48.50
212	116	0101	ป่าสัก - สะปุ๋ง	0+000	16+348	16.348	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	49.11
213	116	0102	สะปุ๋ง - บ้านเรือน	16+348	23+651	7.303	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	52.23
214	116	0200	บ้านเรือน - ท่าวังพร้าว	23+651	26+557	2.906	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	47.85
215	116	0101	ป่าสัก - สะปุ๋ง	0+000	16+348	16.348	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	49.55
216	116	0102	สะปุ๋ง - บ้านเรือน	16+348	23+651	7.303	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	47.57
217	117	0302	คลองเมม - พญาแมน	149+053	185+232	36.179	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	42.79
218	117	0401	พญาแมน - ไร่อ้อย	185+232	208+053	22.821	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	47.63
219	117	0402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	208+053	239+926	31.873	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	45.82
220	117	0403	ป่าขนุน - วังผาชัน	248+700	294+700	46.000	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	45.20
221	117	0501	วังผาชัน - น้ำปาด	294+700	320+192	25.492	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	51.36
222	117	0302	คลองเมม - พญาแมน	149+053	185+232	36.179	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	42.70
223	117	0401	พญาแมน - ไร่อ้อย	185+232	208+053	22.821	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	48.32
224	117	0402	ไร่อ้อย - อุตรดิตถ์	208+053	239+926	31.873	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	45.60
225	117	0403	ป่าขนุน - วังผาชัน	248+700	294+700	46.000	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	44.99

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
226	117	0501	วังผาชัน - น้ำปาด	294+700	320+192	25.492	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	51.16
227	117	0502	น้ำปาด - นาไพร	320+192	373+915	53.723	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	40.06
228	118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	0+000	52+750	52.750	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	54.29
229	118	0201	ดอยนางแก้ว - แม่สรวย	52+750	131+000	78.250	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	49.16
230	118	0202	แม่สรวย - สันป่าสัก	131+000	158+657	27.657	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	51.84
231	118	0100	เชียงใหม่ - ดอยนางแก้ว	0+000	52+750	52.750	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	54.10
232	118	0201	ดอยนางแก้ว - แม่สรวย	52+750	131+000	78.250	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	43.00
233	120	0200	ปากบอก - แม่เฮียว	20+200	55+950	35.750	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	46.96
234	120	0300	แม่เฮียว - แม่ขะจาน	55+950	60+541	4.591	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	46.44
235	120	0100	พะเยา - ปากบอก	0+000	20+200	20.200	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	48.82
236	120	0200	ปากบอก - แม่เฮียว	20+200	55+950	35.750	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	47.13
237	120	0300	แม่เฮียว - แม่ขะจาน	55+950	60+541	4.591	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	49.72
238	120	0100	พะเยา - ปากบอก	0+000	20+200	20.200	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	48.51
239	121	0101	เหมืองกุง - ต้นเปา	0+000	15+315	15.315	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	57.01
240	121	0102	ต้นเปา - ดอนแก้ว	15+315	32+664	17.349	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	54.44
241	121	0101	เหมืองกุง - ต้นเปา	0+000	15+315	15.315	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	51.11
242	121	0103	ดอนแก้ว - ต้นพยอม	32+664	41+868	9.204	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	50.25
243	123	0100	ทางเลี่ยงเมืองแม่สาย	0+000	8+683	8.683	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	57.30
244	123	0100	ทางเลี่ยงเมืองแม่สาย	0+000	8+683	8.683	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	50.90
245	125	0101	วังวน - แจกัน	0+000	7+000	7.000	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	55.33
246	126	0100	ถนนวงแหวนรอบเมืองพิษณุโลกด้านทิศใต้	29+203	30+203	1.000	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	56.12
247	127	0100	ทางเลี่ยงเมืองลำปาง	0+000	8+523	8.523	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	53.08
248	127	0100	ทางเลี่ยงเมืองลำปาง	0+000	8+523	8.523	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	52.31
249	128	0100	ทางเลี่ยงเมืองแม่ฮ่องสอน	0+000	8+363	8.363	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	43.41
250	128	0100	ทางเลี่ยงเมืองแม่ฮ่องสอน	0+000	8+363	8.363	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	R	48.89

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
251	201	0401	ผานกเค้า - หลักร้อยหกสิบ	253+485	285+186	31.701	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	45.50
252	201	0402	หลักร้อยหกสิบ - โนนสว่าง	285+186	308+986	23.800	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	49.78
253	201	0405	ปากภู - เชียงคาน	341+241	382+228	40.987	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	55.35
254	201	0202	บ้านลี่ - สี่แยกโรงต้ม	101+564	126+617	25.053	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	57.52
255	201	0301	ช่องสามหมอ - ภูเขียว	162+051	200+955	38.904	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	53.87
256	201	0302	ภูเขียว - ชุมแพ	200+955	221+081	20.126	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	51.33
257	201	0303	โนนหัน - ผานกเค้า	221+081	253+485	32.404	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	53.18
258	201	0101	ทางต่างระดับสีคิ้ว - หินหล่อง	0+000	31+910	31.910	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	47.26
259	201	0102	หินหล่อง - ด่านขุนทด	31+910	41+010	9.100	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	48.39
260	201	0402	หลักร้อยหกสิบ - โนนสว่าง	285+186	308+986	23.800	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	52.52
261	201	0405	ปากภู - เชียงคาน	341+241	382+228	40.987	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	52.96
262	201	0301	ช่องสามหมอ - ภูเขียว	162+051	200+955	38.904	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	48.21
263	201	0302	ภูเขียว - ชุมแพ	200+955	221+081	20.126	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	51.11
264	201	0303	โนนหัน - ผานกเค้า	221+081	253+485	32.404	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	R	51.39
265	201	0102	หินหล่อง - ด่านขุนทด	31+910	41+010	9.100	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	48.39
266	202	0400	ลำพังชู - ห้วยลำเตา	127+975	162+395	34.420	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	L	48.47
267	202	0601	สุวรรณภูมิ - โนนชัยศรี	209+602	245+027	35.425	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	50.56
268	202	0602	โนนชัยศรี - บ้านบ่อ	245+027	259+677	14.650	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	48.75
269	202	0603	ยโสธร- สะพานคลองลำเชา	266+412	298+560	32.148	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	L	45.91
270	202	0501	ห้วยลำเตา - เกษตรวิสัย	162+395	189+225	26.830	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	48.20
271	202	0502	เกษตรวิสัย - สุวรรณภูมิ	189+225	209+602	20.377	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	50.11
272	202	0701	สะพานคลองลำเชา - ปทุมราชวงศา	298+560	345+000	46.440	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	L	49.65
273	202	0702	ปทุมราชวงศา - หนองผือ	345+000	367+000	22.000	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	L	51.65
274	202	0703	หนองผือ - เขมราฐ	367+000	389+638	22.638	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	50.50
275	202	0201	แก้งสนามนาง - ดอนตะหนิน	25+660	74+394	48.734	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	52.65

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
276	202	0202	ดอนตะหนิน - ตลาดไทร	74+394	94+878	20.484	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	53.99
277	202	0300	ตลาดไทร - ลำพังชู	94+878	127+975	33.097	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	54.46
278	202	0400	ลำพังชู - ห้วยลำเตา	127+975	162+395	34.420	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	R	49.12
279	202	0601	สุวรรณภูมิ - โนนชัยศรี	209+602	245+027	35.425	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	47.22
280	202	0602	โนนชัยศรี - บ้านบ่อ	245+027	259+677	14.650	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	49.12
281	202	0502	เกษตรวิสัย - สุวรรณภูมิ	189+225	209+602	20.377	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	50.11
282	202	0701	สะพานคลองลำเซ - ปทุมราชวงศา	298+560	345+000	46.440	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	R	49.66
283	202	0702	ปทุมราชวงศา - หนองผือ	345+000	367+000	22.000	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	R	45.26
284	202	0703	หนองผือ - เขมราฐ	367+000	389+638	22.638	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	46.59
285	202	0202	ดอนตะหนิน - ตลาดไทร	74+394	94+878	20.484	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	45.28
286	202	0300	ตลาดไทร - ลำพังชู	94+878	127+975	33.097	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	54.46
287	205	0301	ช่องสำราญ - คำปิง	111+572	150+752	39.180	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	49.44
288	205	0302	คำปิง - หนองบัวโคก	150+752	169+172	18.420	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	47.49
289	205	0401	หนองบัวโคก - โคกสวาย	169+172	195+197	26.025	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	57.37
290	205	0101	บ้านหมี่ - ดงพลับ	0+000	9+800	9.800	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	46.43
291	205	0102	ดงพลับ - ม่วงค่อม	9+800	19+209	9.409	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	55.88
292	205	0201	ม่วงค่อม - คลองห้วยไผ่	48+754	59+031	10.277	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	51.45
293	205	0202	คลองห้วยไผ่ - เทศบาลลำนารายณ์	59+031	73+472	14.441	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	49.82
294	205	0203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	74+472	111+572	37.100	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	56.74
295	205	0301	ช่องสำราญ - คำปิง	111+572	150+752	39.180	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	47.73
296	205	0302	คำปิง - หนองบัวโคก	150+752	169+172	18.420	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	44.89
297	205	0401	หนองบัวโคก - โคกสวาย	169+172	195+197	26.025	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	57.37

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
298	205	0402	โคกสวาย - แขวงทางหลวงหมายเลข นครราชสีมาที่ 1	195+197	232+685	37.488	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	50.01
299	205	0101	บ้านหมี่ - ดงพลับ	0+000	9+800	9.800	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	43.62
300	205	0201	ม่วงค่อม - คลองห้วยไผ่	48+754	59+031	10.277	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	51.05
301	205	0203	เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ	74+472	111+572	37.100	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	53.55
302	206	0100	ตลาดแค - วังหิน	0+000	14+702	14.702	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	50.89
303	206	0200	วังหิน - หินดาด	14+702	36+576	21.874	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	48.46
304	206	0100	ตลาดแค - วังหิน	0+000	14+702	14.702	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	53.34
305	206	0200	วังหิน - หินดาด	14+702	36+576	21.874	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	47.20
306	207	0100	บ้านวัด - ประทาย	0+000	36+379	36.379	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	47.85
307	207	0100	บ้านวัด - ประทาย	0+000	36+379	36.379	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	47.76
308	208	0100	ท่าพระ - หนองสระพัง	0+000	9+950	9.950	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	49.20
309	208	0200	หนองสระพัง - มหาสารคาม	9+950	56+233	46.283	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	L	57.78
310	208	0100	ท่าพระ - หนองสระพัง	0+000	9+950	9.950	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	R	50.57
311	208	0200	หนองสระพัง - มหาสารคาม	9+950	56+233	46.283	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	R	55.73
312	210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง	94+048	118+908	24.860	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	58.12
313	210	0201	นิคมเขื่องพิณ - หนองบัวลำภู	9+848	44+418	34.570	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	L	54.50
314	210	0203	นาคำไฮ - วังสำราญ	60+602	94+048	33.446	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	L	53.41
315	210	0300	วังสำราญ - วังสะพุง	94+048	118+908	24.860	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	49.90
316	210	0201	นิคมเขื่องพิณ - หนองบัวลำภู	9+848	44+418	34.570	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	R	53.93
317	210	0202	หนองบัวลำภู - นาคำไฮ	44+418	60+602	16.184	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	R	58.08
318	210	0203	นาคำไฮ - วังสำราญ	60+602	94+048	33.446	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	R	45.11
319	211	0101	หนองสองห้อง - ศรีเชียงใหม่	0+000	44+000	44.000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	51.34

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
320	211	0101	หนองสองห้อง - ศรีเชียงใหม่	0+000	44+000	44.000	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	51.37
321	211	0202	ปากชม - เชียงคาน	146+419	184+360	37.941	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	40.42
322	212	0201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	96+885	209+032	112.147	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	บึงกาฬ	L	52.35
323	212	0202	ดงบัง - นาพระชัย	209+032	242+550	33.518	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	42.87
324	212	0301	นาพระชัย - ท่าอุเทน	242+550	287+132	44.582	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	46.98
325	212	0302	ท่าอุเทน - นครพนม	287+132	312+324	25.192	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	49.06
326	212	0304	ธาตุพนม - บ้านต้อง	369+739	374+196	4.457	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	55.11
327	212	0305	บ้านต้อง - ย้อมพัฒนา	374+196	389+416	15.220	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	48.06
328	212	0102	ปากสวย - น้ำเป	32+600	61+485	28.885	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	53.22
329	212	0103	น้ำเป - ห้วยก้านเหลือง	61+485	96+885	35.400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	52.86
330	212	0201	ห้วยก้านเหลือง - ดงบัง	96+885	209+032	112.147	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	บึงกาฬ	R	52.35
331	212	0202	ดงบัง - นาพระชัย	209+032	242+550	33.518	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	42.87
332	212	0301	นาพระชัย - ท่าอุเทน	242+550	287+132	44.582	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	47.04
333	212	0302	ท่าอุเทน - นครพนม	287+132	312+324	25.192	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	51.77
334	212	0304	ธาตุพนม - บ้านต้อง	369+739	374+196	4.457	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	56.00
335	212	0305	บ้านต้อง - ย้อมพัฒนา	374+196	389+416	15.220	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	45.79
336	212	0102	ปากสวย - น้ำเป	32+600	61+485	28.885	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	58.26
337	212	0103	น้ำเป - ห้วยก้านเหลือง	61+485	96+885	35.400	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	52.86
338	213	0301	สมเด็จ - ภูพาน	86+000	118+585	32.585	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	กาฬสินธุ์	L	52.14
339	213	0302	ภูพาน - นาคำ	118+585	162+503	43.918	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	41.59
340	213	0308	ทางเข้าอ่างเก็บน้ำตาดโตน	0+000	0+873	0.873	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	46.10
341	213	0309	ทางเข้าสำนักสงฆ์	0+000	0+576	0.576	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	40.10
342	213	0201	ห้วยปลาหลด - สี่แยกยางตลาด	22+378	25+788	3.410	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	58.27
343	213	0202	สี่แยกสมเด็จ - โรงพยาบาลสมเด็จ	84+220	86+000	1.780	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	58.77
344	213	0302	ภูพาน - นาคำ	118+585	162+503	43.918	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	41.62

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
345	213	0308	ทางเข้าอ่างเก็บน้ำตาดโตน	0+000	0+873	0.873	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	48.20
346	214	0201	ลำชี - ร้อยเอ็ด	28+000	46+153	18.153	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	55.86
347	214	0202	ร้อยเอ็ด - จตุรพักตรพิมาน	47+651	72+753	25.102	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	50.98
348	214	0203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	72+753	95+776	23.023	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	50.16
349	214	0203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	72+753	95+776	23.023	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	45.81
350	214	0100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	1+000	12+500	11.500	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	50.36
351	214	0301	ห้วยพลับพลา - โคกปูน	119+391	130+855	11.464	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	50.75
352	214	0302	ตาฮะ - จอมพระ	134+623	167+868	33.245	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	48.99
353	214	0303	จอมพระ - เชื้อเพลิง	167+868	191+865	23.997	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	57.03
354	214	0305	หินโคน - ช่องจอม	37+738	264+660	26.922	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	55.78
355	214	0201	ลำชี - ร้อยเอ็ด	28+000	46+153	18.153	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	52.01
356	214	0202	ร้อยเอ็ด - จตุรพักตรพิมาน	47+651	72+753	25.102	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	53.65
357	214	0203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	72+753	95+776	23.023	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	46.34
358	214	0203	จตุพักตรพิมาน - ห้วยพลับพลา	72+753	95+776	23.023	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	44.54
359	214	0100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	1+000	12+500	11.500	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	R	46.67
360	214	0100	กาฬสินธุ์ - ลำชี	1+000	12+500	11.500	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	R	50.14
361	214	0301	ห้วยพลับพลา - โคกปูน	119+391	130+855	11.464	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	R	43.30
362	214	0302	ตาฮะ - จอมพระ	134+623	167+868	33.245	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	R	44.78
363	214	0303	จอมพระ - เชื้อเพลิง	167+868	191+865	23.997	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	R	44.81
364	215	0200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	53+389	73+993	20.604	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	46.26
365	215	0100	ร้อยเอ็ด - สุวรรณภูมิ	1+400	46+222	44.822	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	54.42
366	215	0300	สาหร่าย - ตาฮะ	73+993	85+195	11.202	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	46.00
367	215	0200	สุวรรณภูมิ - สาหร่าย	53+389	73+993	20.604	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	51.53
368	215	0100	ร้อยเอ็ด - สุวรรณภูมิ	1+400	46+222	44.822	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	45.52
369	215	0300	สาหร่าย - ตาฮะ	73+993	85+195	11.202	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	R	52.50

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
370	217	0101	วารินชำราบ - สว่างวีระวงศ์	0+000	28+460	28.460	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	51.87
371	217	0102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	28+460	42+222	13.762	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	48.24
372	217	0101	วารินชำราบ - สว่างวีระวงศ์	0+000	28+460	28.460	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	50.95
373	217	0102	สว่างวีระวงศ์ - พิบูลมังสาหาร	28+460	42+222	13.762	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	56.48
374	217	0103	พิบูลมังสาหาร - ช่องเม็ก	42+222	86+067	43.845	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	57.09
375	219	0101	บรบือ - ยางสีสุราช	1+412	49+202	47.790	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	L	49.93
376	219	0102	ยางสีสุราช - ห้วยพลับพลา	49+202	79+889	30.687	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	L	47.37
377	219	0101	บรบือ - ยางสีสุราช	1+412	49+202	47.790	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	R	46.05
378	219	0102	ยางสีสุราช - ห้วยพลับพลา	49+202	79+889	30.687	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	R	50.32
379	220	0101	ศรีสะเกษ - วังหิน	2+625	21+293	18.668	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	54.44
380	220	0102	วังหิน - ขุขันธ์	21+293	56+294	35.001	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	55.16
381	220	0101	ศรีสะเกษ - วังหิน	2+625	21+293	18.668	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	54.44
382	220	0102	วังหิน - ขุขันธ์	21+293	56+294	35.001	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	55.16
383	221	0101	ศรีสะเกษ - ภูเงิน	0+462	47+000	46.538	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	53.44
384	221	0102	ภูเงิน - แยกการช่าง	47+000	54+800	7.800	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	53.96
385	221	0103	แยกการช่าง - เชิงบันไดเขาพระวิหาร	54+800	98+452	43.652	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	53.71
386	221	0101	ศรีสะเกษ - ภูเงิน	0+462	47+000	46.538	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	49.46
387	221	0102	ภูเงิน - แยกการช่าง	47+000	54+800	7.800	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	51.37
388	221	0103	แยกการช่าง - เชิงบันไดเขาพระวิหาร	54+800	98+452	43.652	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	53.71
389	222	0101	พังโคน - เดื่อศรีคันไชย	0+000	6+085	6.085	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	51.02
390	222	0102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	6+085	42+000	35.915	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	46.75
391	222	0201	หนองแวง - ท่ากกแดง	42+000	57+816	15.816	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	43.70
392	222	0202	ท่ากกแดง - บึงกาฬ	57+816	128+756	70.940	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	51.78

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
393	222	0101	พังโคน - เดื่อศรีคันไชย	0+000	6+085	6.085	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	50.97
394	222	0102	เดื่อศรีคันไชย - หนองแวง	6+085	42+000	35.915	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	41.19
395	222	0201	หนองแวง - ท่ากกแดง	42+000	57+816	15.816	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	43.33
396	222	0202	ท่ากกแดง - บึงกาฬ	57+816	128+756	70.940	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	51.78
397	223	0100	สกลนคร - นาแก	0+000	42+807	42.807	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	48.87
398	223	0100	สกลนคร - นาแก	0+000	42+807	42.807	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	47.84
399	223	0200	นาแก - บ้านต้อง	42+807	65+780	22.973	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	48.20
400	224	0400	ตาเมียง - หินโคน	189+040	225+356	36.316	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	46.29
401	224	0202	โชคชัย - พะโค	33+259	35+759	2.500	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	55.71
402	224	0301	หนองสนวน - หนองต้อ	104+799	127+124	22.325	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	48.35
403	224	0302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	47.51
404	224	0302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	46.66
405	224	0302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	43.83
406	224	0400	ตาเมียง - หินโคน	189+040	225+356	36.316	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	R	48.49
407	224	0202	โชคชัย - พะโค	33+259	35+759	2.500	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	55.15
408	224	0203	พะโค - หนองสนวน	35+759	104+799	69.040	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	45.94
409	224	0301	หนองสนวน - หนองต้อ	104+799	127+124	22.325	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	48.68
410	224	0302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	44.12
411	224	0302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	46.55
412	224	0302	หนองต้อ - ตาเมียง	127+124	136+842	9.718	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	40.42
413	225	0300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	93+190	160+582	67.392	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	48.33
414	225	0401	น้ำอ้อม - หนองบัวระเหว	160+582	224+582	64.000	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	48.88

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
415	225	0402	หนองบัวระเหว - ชัยภูมิ	224+582	253+290	28.708	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	53.71
416	225	0100	แยกบึงบอระเพ็ด - เกรียงไกรกลาง	0+000	10+000	10.000	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	47.35
417	225	0201	เกรียงไกรกลาง - เกยไชย	10+000	33+200	23.200	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	47.38
418	225	0202	เกยไชย - ศรีมงคล	33+200	93+190	59.990	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	51.21
419	225	0300	ศรีมงคล - น้ำอ้อม	93+190	160+582	67.392	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	55.38
420	225	0401	น้ำอ้อม - หนองบัวระเหว	160+582	224+582	64.000	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	48.88
421	225	0402	หนองบัวระเหว - ชัยภูมิ	224+582	253+290	28.708	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	53.71
422	225	0100	แยกบึงบอระเพ็ด - เกรียงไกรกลาง	0+000	10+000	10.000	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	56.64
423	225	0201	เกรียงไกรกลาง - เกยไชย	10+000	33+200	23.200	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	54.19
424	225	0202	เกยไชย - ศรีมงคล	33+200	93+190	59.990	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	49.57
425	226	0500	ห้วยขะยุง - วารินชำราบ	313+384	334+224	20.840	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	55.42
426	226	0401	ห้วยทับทัน - ศรีสะเกษ	233+891	271+989	38.098	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	55.87
427	226	0100	หัวทะเล - หนองกระทิง	0+000	78+698	78.698	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	53.67
428	226	0202	ลำปลายมาศ - หนองม้า	91+010	108+098	17.088	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	53.83
429	226	0203	หนองม้า - กระสัง	108+098	116+263	8.165	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	49.18
430	226	0401	ห้วยทับทัน - ศรีสะเกษ	233+891	271+989	38.098	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	55.94
431	226	0402	ศรีสะเกษ - ห้วยขะยุง	277+679	313+384	35.705	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	58.65
432	226	0100	หัวทะเล - หนองกระทิง	0+000	78+698	78.698	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	53.74
433	226	0201	หนองกระทิง - ลำปลายมาศ	78+698	91+010	12.312	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	58.55
434	226	0202	ลำปลายมาศ - หนองม้า	91+010	108+098	17.088	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	53.65

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
435	226	0203	หนองม้า - กระสัง	108+098	116+263	8.165	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	49.18
436	226	0204	กระสัง - ระกา	116+263	147+079	30.816	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	56.30
437	227	0301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	120+850	157+695	36.845	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	41.43
438	227	0302	วาริชภูมิ - พังโคน	157+695	162+667	4.972	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	50.46
439	227	0200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	83+967	120+850	36.883	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	46.57
440	227	0101	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	0+000	47+875	47.875	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	51.87
441	227	0301	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	120+850	157+695	36.845	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	41.43
442	227	0302	วาริชภูมิ - พังโคน	157+695	162+667	4.972	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	48.77
443	227	0200	ลำพันชาด - บ้านผาสุก	83+967	120+850	36.883	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	R	44.30
444	227	0101	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	0+000	47+875	47.875	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	R	51.12
445	227	0102	แยกดงแหลม - ลำพันชาด	47+875	83+967	36.092	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	R	41.51
446	228	0201	ห้วยสายหนัง - ศรีบุญเรือง	38+729	56+884	18.155	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	L	54.44
447	228	0202	ศรีบุญเรือง - วังหมื่น	56+884	85+034	28.150	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	L	48.96
448	228	0203	วังหมื่น - หนองบัวลำภู	85+034	87+884	2.850	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	L	42.88
449	228	0100	ชุมแพ - ห้วยสายหนัง	0+000	38+729	38.729	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	45.06
450	228	0202	ศรีบุญเรือง - วังหมื่น	56+884	85+034	28.150	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	R	58.96
451	228	0203	วังหมื่น - หนองบัวลำภู	85+034	87+884	2.850	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	หนองบัวลำภู	R	52.52
452	228	0100	ชุมแพ - ห้วยสายหนัง	0+000	38+729	38.729	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	R	41.33
453	229	0200	ห้วยสามหมอ - ช่องสามหมอ	54+473	54+885	0.412	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	57.67

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
454	229	0101	บ้านไผ่ - มัญจาคีรี	0+000	24+595	24.595	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	50.18
455	229	0102	มัญจาคีรี - ห้วยสามหมอ	24+595	54+473	29.878	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	47.29
456	229	0200	ห้วยสามหมอ - ช่องสามหมอ	54+473	54+885	0.412	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	57.67
457	229	0101	บ้านไผ่ - มัญจาคีรี	0+000	24+595	24.595	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	R	55.13
458	229	0102	มัญจาคีรี - ห้วยสามหมอ	24+595	54+473	29.878	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	R	45.81
459	231	0103	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	31+550	46+142	14.592	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	56.82
460	231	0200	ถนนวงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี	16+300	31+550	15.250	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	55.23
461	234	0100	ทางเลี่ยงเมืองเพชรบูรณ์	0+000	18+367	18.367	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	53.64
462	234	0100	ทางเลี่ยงเมืองเพชรบูรณ์	0+000	18+367	18.367	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	54.83
463	238	0100	ทางเลี่ยงเมืองมุกดาหาร	0+000	13+862	13.862	มุกดาหาร	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	มุกดาหาร	R	55.80
464	241	0100	ทางเลี่ยงเมืองสกลนคร	0+000	10+145	10.145	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	56.29
465	242	0102	หนองบัว - ท่าบ่อ	3+544	26+958	23.414	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	43.79
466	242	0102	หนองบัว - ท่าบ่อ	3+544	26+958	23.414	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	44.12
467	243	0100	หนองคาย - ด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย/ลาว	0+000	2+475	2.475	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	48.92
468	243	0100	หนองคาย - ด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย/ลาว	0+000	2+475	2.475	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	51.08
469	288	0100	ถนนวงแหวนรอบเมืองบุรีรัมย์	0+000	15+559	15.559	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	58.22
470	290	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	0+400	17+541	17.141	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	57.50
471	290	0102	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้	0+400	17+541	17.141	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	53.68
472	292	0100	ทางเลี่ยงเมืองยโสธร	0+000	8+191	8.191	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	L	44.88
473	292	0100	ทางเลี่ยงเมืองยโสธร	0+000	8+191	8.191	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	R	45.68
474	293	0100	ทางเลี่ยงเมืองสุรินทร์	0+000	21+977	21.977	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	49.55
475	293	0100	ทางเลี่ยงเมืองสุรินทร์	0+000	21+977	21.977	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	R	44.26
476	294	0100	ทางเลี่ยงเมืองศรีสะเกษ	0+000	10+965	10.965	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	52.89

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
477	301	0100	คลองบางเขน - ติวานนท์	3+378	5+119	1.741	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นนทบุรี	L	55.52
478	303	0100	ราษฎร์บูรณะ - พระสมุทรเจดีย์	6+463	21+732	15.269	สมุทรปราการ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	สมุทรปราการ	L	57.83
479	303	0100	ราษฎร์บูรณะ - พระสมุทรเจดีย์	6+463	21+732	15.269	สมุทรปราการ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	สมุทรปราการ	R	57.83
480	304	0401	เขาหินซ้อน - ลาดตะเคียน	126+416	147+425	21.009	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	R	57.75
481	304	0304	พนมสารคาม - เขาหินซ้อน	105+716	126+416	20.700	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	R	56.74
482	306	0200	คลองบ้านใหม่ - บางพูน	20+601	26+674	6.073	ปทุมธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	L	54.91
483	306	0101	พระราม 7 - แคราย	0+250	7+909	7.659	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นนทบุรี	L	51.09
484	306	0101	พระราม 7 - แคราย	0+250	7+909	7.659	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นนทบุรี	R	51.83
485	307	0101	แยกสวนสมเด็จ - สะพานนนทบุรี	0+000	0+942	0.942	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นนทบุรี	R	48.68
486	307	0102	สะพานนนทบุรี - บางคูวัด	0+942	3+280	2.338	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	R	42.40
487	309	0302	ทางแยกวัดสว่างอารมณ์ - ทางแยกศาลหลักเมือง	93+300	96+968	3.668	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	L	52.76
488	309	0202	แยกที่ดิน - ไชโย	53+900	56+271	2.371	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	L	48.61
489	309	0301	ไชโย - ทางแยกวัดสว่างอารมณ์	73+943	93+300	19.357	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	R	44.86
490	309	0302	ทางแยกวัดสว่างอารมณ์ - ทางแยกศาลหลักเมือง	93+300	96+968	3.668	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	R	53.59
491	309	0201	บางเสด็จ - แยกที่ดิน	37+600	53+900	16.300	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	R	57.99
492	309	0202	แยกที่ดิน - ไชโย	53+900	56+271	2.371	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	R	54.12
493	309	0103	อยุธยา - บางเสด็จ	24+637	37+600	12.963	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	58.41
494	310	0100	ทางเข้าพระพุทธบาทสระบุรี	0+000	1+975	1.975	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	53.58
495	310	0100	ทางเข้าพระพุทธบาทสระบุรี	0+000	1+975	1.975	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	48.12
496	311	0100	ลพบุรี -แยกวัดสนามไชย	5+315	11+968	6.653	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	56.55
497	311	0201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	11+968	26+009	14.041	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	51.18
498	311	0202	วัดกระดังงา - บ้านม้า	39+772	58+263	18.491	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	L	48.01

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
499	311	0300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	51.94
500	311	0300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	44.72
501	311	0100	ลพบุรี -แยกวัดสนามไชย	5+315	11+968	6.653	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	58.09
502	311	0201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	11+968	26+009	14.041	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	56.13
503	311	0201	แยกวัดสนามไชย - วัดกระดังงา	11+968	26+009	14.041	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	48.15
504	311	0202	วัดกระดังงา - บ้านม้า	39+772	58+263	18.491	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	R	58.80
505	311	0300	บ้านม้า - ชัยนาท	58+263	78+307	20.044	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	R	42.78
506	315	0100	ฉะเชิงเทรา - หัวไผ่	0+000	10+880	10.880	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	L	48.08
507	315	0200	หัวไผ่ - ชลบุรี	10+880	24+240	13.360	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	53.89
508	315	0100	ฉะเชิงเทรา - หัวไผ่	0+000	10+880	10.880	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	R	51.99
509	317	0200	เขาแหลม - สระแก้ว	89+300	147+587	58.287	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	49.98
510	317	0101	ปากแซง - หน้าค่าย ตชด.	0+000	10+000	10.000	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	56.80
511	317	0102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	10+000	45+000	35.000	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	51.91
512	317	0103	พังงอน - เขาแหลม	45+000	89+300	44.300	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	41.28
513	317	0200	เขาแหลม - สระแก้ว	89+300	147+587	58.287	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	50.01
514	317	0101	ปากแซง - หน้าค่าย ตชด.	0+000	10+000	10.000	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	55.73
515	317	0102	หน้าค่าย ตชด. - พังงอน	10+000	45+000	35.000	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	50.99
516	317	0103	พังงอน - เขาแหลม	45+000	89+300	44.300	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	41.25
517	319	0101	หนองชะอม - ปราจีนบุรี	0+000	12+063	12.063	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	55.28
518	319	0103	ไผ่ชะเลือด - โคกไทย	24+538	38+238	13.700	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	47.76
519	319	0200	โคกไทย - พนมสารคาม	38+238	48+064	9.826	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	L	50.01
520	319	0101	หนองชะอม - ปราจีนบุรี	0+000	12+063	12.063	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	R	50.95
521	319	0102	ปราจีนบุรี - ไผ่ชะเลือด	12+063	24+538	12.475	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	R	47.42
522	319	0200	โคกไทย - พนมสารคาม	38+238	48+064	9.826	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	R	50.01
523	323	0205	แยกปากกิเลน - น้ำตกไทรโยคใหญ่	90+012	155+136	65.124	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	54.54

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
524	323	0206	น้ำตกไทรโยคใหญ่ - ทองผาภูมิ	155+136	199+826	44.690	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	54.29
525	323	0205	แยกปากกิเลน - น้ำตกไทรโยคใหญ่	90+012	155+136	65.124	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	52.73
526	323	0206	น้ำตกไทรโยคใหญ่ - ทองผาภูมิ	155+136	199+826	44.690	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	49.43
527	323	0208	ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์	204+826	287+167	82.341	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	44.33
528	326	0100	ทางเข้าประจวบคีรีขันธ์	0+000	2+000	2.000	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	L	55.41
529	326	0100	ทางเข้าประจวบคีรีขันธ์	0+000	2+000	2.000	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	R	53.58
530	327	0100	สี่แยกปฐมพร - แยกหมอเล็ก	0+000	7+833	7.833	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	48.84
531	327	0100	สี่แยกปฐมพร - แยกหมอเล็ก	0+000	7+833	7.833	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	R	52.64
532	331	0101	สัตหีบ - ห้วยใหญ่	0+000	10+000	10.000	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	49.34
533	331	0101	สัตหีบ - ห้วยใหญ่	0+000	10+000	10.000	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	R	45.49
534	332	0100	เขาหาดยาว - สำนักท้อน	0+000	14+487	14.487	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ระยอง	L	50.29
535	332	0100	เขาหาดยาว - สำนักท้อน	0+000	14+487	14.487	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ระยอง	R	50.29
536	333	0200	สระกระโจม - บ้านไร่	33+800	83+075	49.275	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	51.94
537	333	0100	อู่ทอง - สระกระโจม	0+000	33+800	33.800	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	57.73
538	333	0301	บ้านไร่ - การุ้ง	83+075	112+386	29.311	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	54.86
539	333	0302	การุ้ง - อุทัยธานี	112+386	166+073	53.687	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	50.60
540	333	0200	สระกระโจม - บ้านไร่	33+800	83+075	49.275	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	55.94
541	333	0100	อู่ทอง - สระกระโจม	0+000	33+800	33.800	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	52.44
542	333	0302	การุ้ง - อุทัยธานี	112+386	166+073	53.687	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	55.08
543	334	0100	แยกต่างระดับอ่างทอง - บ้านรอ	0+000	4+300	4.300	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	R	54.47
544	340	0401	ปากน้ำ - โรงพยาบาลสรรคบุรี	126+841	145+341	18.500	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	52.60
545	340	0100	บางบัวทอง - ลาดบัวหลวง	0+000	28+441	28.441	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	L	58.42
546	344	0202	ยุบชงโค - แกลง	90+850	102+181	11.331	ระยอง	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ระยอง	L	57.49

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
547	345	0100	บางบัวทอง - บางคูวัด	0+000	10+547	10.547	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นนทบุรี	R	58.21
548	346	0400	หนองกระทุ่ม - พนมทวน	91+506	111+406	19.900	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	54.61
549	346	0302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	62+234	74+727	12.493	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	46.34
550	346	0302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	62+234	74+727	12.493	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	48.06
551	346	0302	ลำลูกบัว - หนองกระทุ่ม	62+234	74+727	12.493	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	R	48.41
552	347	0300	บางปะหัน - เจ้าปลุก	49+141	66+246	17.105	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	พระนครศรีอยุธยา	L	53.38
553	347	0300	บางปะหัน - เจ้าปลุก	49+141	66+246	17.105	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	พระนครศรีอยุธยา	R	52.37
554	348	0201	ช่องตะโก - น้อยสะแกกวน	80+061	106+110	26.049	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	53.57
555	348	0202	น้อยสะแกกวน - ปะคำ	106+110	117+025	10.915	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	52.99
556	348	0203	ปะคำ - นางรอง	117+825	140+141	22.316	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	56.00
557	348	0101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	0+000	45+870	45.870	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	52.22
558	348	0102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	45+870	80+061	34.191	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	43.71
559	348	0101	อรัญประเทศ - แก้วเพชรพลอย	0+000	45+870	45.870	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	52.04
560	348	0102	แก้วเพชรพลอย - ช่องตะโก	45+870	80+061	34.191	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	43.56
561	351	0100	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - คันนายาว	0+000	12+328	12.328	กรุงเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	L	57.21
562	351	0100	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - คันนายาว	0+000	12+328	12.328	กรุงเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	R	58.79
563	352	0201	คลองระพีพัฒน์ - ทางแยกต่างระดับวังน้อย	22+000	26+700	4.700	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	L	51.99
564	352	0100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	0+000	22+000	22.000	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	L	47.44
565	352	0201	คลองระพีพัฒน์ - ทางแยกต่างระดับวังน้อย	22+000	26+700	4.700	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	51.99
566	352	0202	ทางแยกต่างระดับวังน้อย - ลำตาเสา	26+700	27+934	1.234	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	57.61

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
567	352	0100	ธัญบุรี - คลองระพีพัฒน์	0+000	22+000	22.000	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	R	45.74
568	356	0100	บ้านหว้า - ปากกราน	0+000	9+401	9.401	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	L	56.92
569	356	0100	บ้านหว้า - ปากกราน	0+000	9+401	9.401	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	56.92
570	361	0200	ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี	9+000	14+216	5.216	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	R	44.03
571	362	0101	ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	0+000	19+000	19.000	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	53.27
572	365	0101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านเหนือ	0+000	5+886	5.886	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	L	54.92
573	365	0101	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านเหนือ	0+000	5+886	5.886	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	R	48.04
574	366	0100	ทางเลี่ยงเมืองลพบุรี	0+000	19+310	19.310	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	55.37
575	366	0100	ทางเลี่ยงเมืองลพบุรี	0+000	19+310	19.310	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	53.10
576	367	0100	ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี	0+000	13+154	13.154	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	55.47
577	367	0100	ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี	0+000	13+154	13.154	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	55.47
578	369	0100	ทางเลี่ยงเมืองสิงห์บุรี	0+000	1+434	1.434	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	L	47.17
579	372	0100	ทางเลี่ยงเมืองอรัญประเทศ	0+000	5+371	5.371	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	49.62
580	372	0100	ทางเลี่ยงเมืองอรัญประเทศ	0+000	5+371	5.371	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	49.62
581	375	0102	นครปฐม - ดอนตูม	42+935	59+425	16.490	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	53.70
582	375	0102	นครปฐม - ดอนตูม	42+935	59+425	16.490	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	R	51.51
583	401	0401	ท่าโรงช้าง - กิโลศูนย์	128+042	145+542	17.500	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	48.48
584	401	0200	พนม - ช่องชาลี	73+742	94+642	20.900	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ศรีสะเกษ	L	49.56
585	401	0101	แยกโคกเคียน - เขาศก	0+000	32+492	32.492	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	44.76
586	401	0102	เขาศก - พนม	32+492	73+742	41.250	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	สุราษฎร์ธานี	L	50.78

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
587	401	0401	ท่าโรงช้าง - กิโลศูนย์	128+042	145+542	17.500	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	51.54
588	401	0200	พนม - ช่องชาลี	73+742	94+642	20.900	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ศรีสะเกษ	R	50.72
589	401	0101	แยกโคกเคียน - เขาศก	0+000	32+492	32.492	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	R	44.76
590	401	0102	เขาศก - พนม	32+492	73+742	41.250	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	สุราษฎร์ธานี	R	49.74
591	404	0200	บ้านนา - หยงสตาร์	30+000	49+640	19.640	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	ตรัง	L	54.49
592	404	0200	บ้านนา - หยงสตาร์	30+000	49+640	19.640	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	ตรัง	R	49.38
593	406	0103	ย่านซื่อ - ตำมะลัง	75+725	89+115	13.390	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สตูล	L	55.00
594	407	0101	คลองหวะ - ควนหิน	0+000	1+730	1.730	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	R	51.58
595	408	0201	ปากระวะ - สทิงพระ	70+891	125+011	54.120	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	L	46.49
596	415	0200	บางคราม - พนม	21+381	48+161	26.780	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	50.69
597	415	0100	นาเหนือ - บางคราม	0+000	21+381	21.381	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	47.96
598	415	0200	บางคราม - พนม	21+381	48+161	26.780	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	51.08
599	415	0100	นาเหนือ - บางคราม	0+000	21+381	21.381	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	R	43.19
600	416	0102	ละงู - สามแยก	37+039	92+982	55.943	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สตูล	L	51.17
601	416	0102	ละงู - สามแยก	37+039	92+982	55.943	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สตูล	R	47.57
602	417	0100	ท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี - ค้อล่าง	0+000	11+296	11.296	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	55.80
603	1001	0100	เชียงใหม่ - บ้านโป่ง	0+000	34+140	34.140	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	56.23
604	1001	0200	บ้านโป่ง - พร้าว	34+140	93+657	59.517	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	45.32
605	1010	0100	ปากทางท่าลี่ - ร้องธาร	0+000	2+140	2.140	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	42.34
606	1010	0200	ร้องธาร - ม่วงโตน	2+140	19+638	17.498	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	46.39

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
607	1012	0100	ฮอด - วังลุง	0+000	14+900	14.900	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	41.44
608	1013	0100	สันป่าตอง - บ้านกาด	0+000	8+330	8.330	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	48.16
609	1014	0100	ดอยสะเก็ด - สันป่าค่า	0+000	16+208	16.208	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	45.62
610	1015	0100	ลำพูน - สะพานศรีวิชัย	0+000	4+490	4.490	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	43.30
611	1020	0100	เชียงราย - โป่งเกลือ	0+000	27+849	27.849	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	55.40
612	1020	0202	บ้านปล้อง - ชมภู	52+550	95+700	43.150	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	51.01
613	1023	0101	แพร่ - แยกแม่แขม	1+660	56+627	54.967	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	53.13
614	1023	0102	แยกแม่แขม - วังชิ้น	56+627	77+349	20.722	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	R	42.71
615	1026	0102	ดอนไชย - ผาเวียง	2+000	18+200	16.200	น่านที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	43.61
616	1030	0100	ป่าเห็ว - ริมปิง	0+000	12+516	12.516	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	43.23
617	1034	0100	เกาะคา - ห้างฉัตร	0+400	16+579	16.179	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	51.47
618	1035	0103	สันติสุข - วังเหนือ	55+291	105+110	49.819	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	50.48
619	1035	0101	วังหม้อพัฒนา - สำเภาทอง	0+000	30+000	30.000	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	52.65
620	1035	0102	สำเภาทอง - สันติสุข	30+000	55+291	25.291	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	46.75
621	1037	0100	ศรีชุม - แม่ทะ	0+559	17+410	16.851	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	42.96
622	1040	0100	ท่าทอง - หาดกรวด	0+000	2+061	2.061	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	40.54
623	1041	0100	พระแท่น - อุตรดิตถ์	0+000	5+367	5.367	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	53.61
624	1045	0201	วังสีสูบ - เขื่อนสิริกิติ์	8+873	41+373	32.500	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	52.30
625	1046	0100	ทุ่งยั้ง - ดงสระแก้ว	0+000	14+596	14.596	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	44.49
626	1048	0100	ดอนไชย - หอรบ	0+000	53+217	53.217	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	51.68
627	1048	0200	หอรบ - สวรรคโลก	53+217	92+319	39.102	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	46.74
628	1054	0102	ตาลเตี้ย - ศรีสำโรง	4+887	17+408	12.509	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	45.54
629	1055	0100	กงไกรลาศ - หนองตูม	1+825	12+098	10.273	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	43.37
630	1056	0102	ดอนโก - เขาดิน	20+000	29+633	9.633	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	43.05
631	1063	0100	พิษณุโลก - บางกระทุ่ม	3+250	38+522	35.272	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	47.00

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
632	1064	0100	พิษณุโลก - บึงพระ	0+000	5+650	5.650	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	52.88
633	1065	0102	หนองกุลา - พิษณุโลก	37+000	70+611	33.611	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	50.19
634	1065	0101	พรานกระต่าย - หนองกุลา	0+000	37+000	37.000	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	กำแพงเพชร	R	46.38
635	1065	0102	หนองกุลา - พิษณุโลก	37+000	70+611	33.611	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	50.60
636	1067	0101	บางมูลนาก - หอไกร	0+000	3+750	3.750	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	54.22
637	1067	0102	หอไกร - สี่แยกโพธิ์ไทรงาม	3+750	29+874	26.124	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	49.40
638	1069	0200	ตลิ่งชัน - ดงขุย	39+004	52+009	13.005	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	41.55
639	1069	0100	บางมูลนาก - ตลิ่งชัน	0+000	39+004	39.004	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	47.70
640	1070	0101	ตะพานหิน - ไผ่ท่าโพ	0+000	20+000	20.000	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	42.47
641	1070	0102	ไผ่ท่าโพ - ดงเสือเหลือง	20+000	33+451	13.451	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	43.94
642	1072	0101	หนองเบน - ลาดยาว	0+000	22+509	22.509	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	50.04
643	1072	0102	ลาดยาว - เขาชนกัน	22+509	65+000	42.491	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	53.21
644	1074	0101	สลกบาตร - ทุ่งสนุ่น	0+000	23+094	23.094	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	L	53.79
645	1074	0101	สลกบาตร - ทุ่งสนุ่น	0+000	23+094	23.094	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	R	53.95
646	1084	0100	ป่าแดง - หาดชะอม	0+000	48+188	48.188	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	45.83
647	1086	0200	มะขามสูง - วัดโบสถ์	13+764	27+300	13.536	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	41.47
648	1090	0101	แม่สอด - ห้วยน้ำริน	0+000	64+839	64.839	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	48.29
649	1090	0101	แม่สอด - ห้วยน้ำริน	0+000	64+839	64.839	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	R	48.29
650	1091	0101	จุน - ห้วยคอกหมู	0+000	22+000	22.000	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	43.12
651	1091	0102	ห้วยคอกหมู - ป่าแดง	22+000	37+000	15.000	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	43.33
652	1092	0100	ปง - ปัวดอย	0+000	10+000	10.000	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	44.63
653	1093	0100	สบบง - ขุนห้วยไคร้	0+000	40+427	40.427	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	41.41
654	1095	0201	กิ่วคอหมา - แม่นะ	64+684	107+384	42.700	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	47.77
655	1095	0100	หนองโค้ง - กิ่วคอหมา	0+000	64+684	64.684	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	47.52

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
656	1101	0100	ทุ่งโฮ้ง - ป่าแดง	0+000	9+789	9.789	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	45.72
657	1103	0100	ลี้ - พระบาทตะเมาะ	0+000	6+000	6.000	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	49.85
658	1103	0200	พระบาทตะเมาะ - ฮอด	6+000	67+784	61.784	เชียงใหม่ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	43.40
659	1104	0100	ทางเข้าวังกะพี้	0+000	0+946	0.946	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	43.09
660	1107	0101	เชิงสะพานกิตติขจร - หนองบัวเหนือ	0+000	12+000	12.000	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	44.82
661	1107	0102	หนองบัวเหนือ - ท่าปุย	12+000	54+277	42.277	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	43.89
662	1109	0100	วังเจ้า - โละโคะ	0+000	27+500	27.500	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	R	43.45
663	1113	0103	ดอนโก - ชะเลียง	34+000	47+150	13.150	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	45.68
664	1113	0102	แยกวังกระจาย - ดอนโก	4+500	34+000	29.500	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	52.52
665	1113	0103	ดอนโก - ชะเลียง	34+000	47+150	13.150	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	45.67
666	1115	0100	สากเหล็ก - น้อยซุ้มขี้เหล็ก	0+000	11+761	11.761	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	45.82
667	1115	0200	น้อยซุ้มขี้เหล็ก - บ้านมุง	11+761	27+000	15.239	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	45.83
668	1118	0100	ท่าพุทรา - เนินมะกอก	0+000	10+827	10.827	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	44.96
669	1119	0101	น้ำสาดเหนือ - หนองผักหวาน	0+000	26+847	26.847	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	48.04
670	1124	0100	ท่าผา - ปางกุ่ม	0+000	16+707	16.707	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	49.32
671	1126	0200	บ้านวัง - ห้วยงิ้ว	45+795	62+554	16.759	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	43.54
672	1126	0100	พาน - บ้านวัง	0+000	45+795	45.795	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	40.87
673	1136	0100	เหมืองง่า - ลำพูน	0+000	2+040	2.040	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	L	44.29
674	1143	0101	นครไทย - น้ำคลาด	0+000	28+300	28.300	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	45.05
675	1143	0102	น้ำคลาด - ปางหมิ่น	28+300	71+000	42.700	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	41.13
676	1143	0200	ปางหมิ่น - บ้านแพะ	71+000	77+243	6.243	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	46.86
677	1145	0100	ตากฟ้า - หัวถนน	0+000	28+666	28.666	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	52.88

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
678	1147	0100	สันป่าฝ้าย - ห้วยไซ	0+000	22+300	22.300	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	40.31
679	1148	0200	สบทุ - บ้านหย่วน	98+495	113+079	14.584	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	45.88
680	1149	0100	ห้วยไคร้ - ห้วยน้ำริน	0+000	43+726	43.726	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	41.22
681	1150	0102	กิ่วไฮ - ขุนแจ่	16+000	53+000	37.000	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	49.49
682	1152	0202	พญาเม็งราย - ต้าตลาด	39+500	49+427	9.927	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	49.47
683	1156	0100	สบทา - ท่าลี่	0+000	25+321	25.321	ลำพูน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำพูน	R	44.20
684	1157	0100	ท่าล้อ - เมืองปาน	0+000	55+109	55.109	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	40.25
685	1166	0100	วังโป่ง - ดารา	0+000	18+463	18.463	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	44.86
686	1168	0101	น่าน - น้ำใส	0+000	14+000	14.000	น่านที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	น่าน	L	48.13
687	1173	0100	ศรีเวียง - แม่เลียบ	0+000	47+133	47.133	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	55.93
688	1174	0102	แม่ต๋ำน้อย - ทุ่งงิ้ว	43+504	84+182	40.678	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	43.78
689	1177	0100	ดอนระเบียง - ป่าไร่หลวง	0+000	35+482	35.482	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	46.54
690	1179	0100	ฝายกวาง - ดอนเงิน	0+000	31+087	31.087	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	40.63
691	1180	0200	ทางเข้าปลายราง	30+650	31+530	0.880	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	44.12
692	1186	0100	น้ำแวน - ทุ่งหล่ม	0+000	6+521	6.521	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	44.28
693	1190	0100	จำบอน - เหมืองง่า	0+000	23+175	23.175	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	41.28
694	1191	0100	หนองขนาก - ท้ายดง	0+000	2+860	2.860	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	40.99
695	1191	0200	ท้ายดง - วังหิน	2+860	18+232	15.372	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	45.00
696	1193	0100	แม่ต๋ำ - แม่ใจ	0+700	35+245	34.545	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	46.82
697	1195	0102	เตว็ดใน - วังไม้ขอน	6+086	35+386	29.300	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	41.05
698	1196	0100	วังโป่ง - ด่านแม่คำมัน	0+000	25+850	25.850	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	47.20
699	1201	0100	สวรรคโลก - ป่ากล้วย	0+000	16+059	16.059	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	44.56
700	1202	0100	พะเยา - สันต้นแหน	0+000	33+922	33.922	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	45.85
701	1204	0101	บึงหลัก - ฟากคลองตรอน	0+000	21+741	21.741	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	45.39

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
702	1204	0102	ฟากคลองตรอน - พิชัย	21+741	41+250	19.509	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	47.57
703	1210	0100	สบสา - ก๊อหลวง	0+000	7+942	7.942	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	R	46.46
704	1211	0100	หนองเหียง - ดงมะดะ	0+800	30+509	29.709	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	43.63
705	1214	0101	บ้านแก่ง - น้ำอ่าง	0+000	12+380	12.380	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	42.28
706	1214	0102	น้ำอ่าง - วังผาชัน	12+380	50+600	38.220	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	44.38
707	1221	0100	พิจิตร -ท่านา	0+000	8+865	8.865	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	45.73
708	1232	0100	อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งราย - เวียงชัย	0+000	12+467	12.467	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	40.66
709	1242	0100	โค้งวิไล - เขาน้ำอุ่น	0+000	35+693	35.693	กำแพงเพชร	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	กำแพงเพชร	L	52.41
710	1244	0100	น้ำอ่าง - น้ำพี้	0+000	10+850	10.850	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	43.23
711	1246	0100	หนองกวาง - แสนขัน	0+000	17+881	17.881	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	44.94
712	1250	0100	ไม้แงะ - ท่าโป่งแดง	0+221	2+300	2.079	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	49.88
713	1251	0102	บ้านปิน - เชียงม่วน	30+000	60+071	30.071	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	40.03
714	1252	0100	ปางแฟน - แม่ตอนหลวง	0+000	23+532	23.532	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	45.53
715	1255	0100	ฟ้าเรือง - คลองกล้วย	0+000	6+640	6.640	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	40.05
716	1255	0200	คลองกล้วย - ศรีนคร	6+640	8+751	2.111	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	47.92
717	1272	0100	คีรีมาศ - สามแยกแจกัน	0+000	21+196	21.196	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	52.21
718	1272	0100	คีรีมาศ - สามแยกแจกัน	0+000	21+196	21.196	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	46.93
719	1272	0100	คีรีมาศ - สามแยกแจกัน	0+000	21+196	21.196	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	51.15
720	1274	0201	แม่บอน - สบเสริม	29+225	50+267	21.042	ลำปางที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	42.76
721	1275	0100	มะขามสูง - พญาแมน	0+000	38+981	38.981	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	49.79
722	1276	0100	สี่แยกหนองหัวปลวก - วังจิก	0+000	16+578	16.578	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	55.79
723	1289	0101	วังสำโรง - บางลาย	0+000	9+400	9.400	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	R	42.43
724	1290	0101	แม่สาย - กิ่วกาญน์	0+000	74+167	74.167	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	54.03
725	1293	0200	ท่าฉนวน - บางระกำ	25+025	57+087	32.062	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	44.92
726	1295	0100	กกไม้แดง - เนินมะปราง	0+000	36+033	36.033	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	48.13

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
727	1296	0100	ท่างาม - โป่งแค	0+000	45+741	45.741	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	44.71
728	1298	0100	บ้านใหม่ - หนองลาว	0+000	3+971	3.971	พะเยา	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	พะเยา	L	44.71
729	1300	0100	ฆะมัง - โพธิ์ประทับช้าง	0+000	12+049	12.049	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	43.70
730	1301	0100	หนองขนาก - หนองระมาน	0+000	6+255	6.255	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	41.17
731	1309	0100	ป่าแดง - หนองตม	0+000	15+450	15.450	พิษณุโลกที่ 2 (วังทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	R	44.46
732	1311	0100	คีรีมาศ - หนองบัว	0+000	11+840	11.840	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	42.56
733	1312	0100	สามง่าม - กำแพงดิน	0+000	9+150	9.150	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	40.53
734	1313	0101	บางมูลนาก - บางไผ่	0+000	14+500	14.500	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	41.14
735	1313	0102	บางไผ่ - ตะพานหิน	14+500	19+776	5.276	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	40.31
736	1317	0101	ดอนจั่น - สันกลางใต้	0+000	3+367	3.367	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	54.77
737	1317	0101	ดอนจั่น - สันกลางใต้	0+000	3+367	3.367	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	57.80
738	1318	0101	ศรีสำโรง - ปากน้ำ	0+000	13+790	13.790	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	48.50
739	1318	0102	ปากน้ำ - ศรีนคร	13+790	30+292	16.502	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	47.00
740	1319	0100	คีรีมาศ - อุทยานแห่งชาติรามคำแหง	0+000	11+800	11.800	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	43.44
741	1324	0100	ศรีสำโรง - ทุ่งป่ากระถิน	0+000	3+000	3.000	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	46.77
742	1324	0200	ทุ่งป่ากระถิน - พญาแมน	3+000	12+142	9.142	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	48.15
743	1326	0100	ร่องบัวทอง - สบเปา	0+000	13+896	13.896	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	47.54
744	1327	0100	บ้านด่านลานหอย - ทุ่งเสลี่ยม	0+000	44+730	44.730	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	สุโขทัย	L	42.84
745	1329	0100	นาป้อใต้ - บ้านเอื้อม	0+000	14+491	14.491	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	47.28
746	1330	0101	หัวฝาย - แม่ทุเลา	0+000	10+000	10.042	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	43.70
747	1335	0101	ห้วยเดื่อ - หัวทุ่ง	0+000	16+000	16.000	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	L	43.15
748	1335	0101	ห้วยเดื่อ - หัวทุ่ง	0+000	16+000	16.000	ลำปางที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ลำปาง	R	42.96
749	1341	0100	ทางเข้าเขื่อนดิน	0+000	1+659	1.659	อุตรดิตถ์ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	L	49.17
750	1346	0101	พร้าว - แดนดิน	0+000	24+801	24.801	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	44.22
751	1346	0102	แดนดิน - ไชยปราการ	24+801	37+136	12.335	เชียงใหม่ที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	42.39

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
752	1351	0100	หนองบัวใต้ - ห้วยนึ่ง	0+000	3+335	3.335	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	R	50.39
753	1355	0101	ทางเข้าแม่สอด	0+000	0+789	0.789	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	สมุทรปราการ	L	47.33
754	1357	0100	ทางเข้าเขื่อนภูมิพล	0+000	15+050	15.050	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	46.98
755	1364	0100	โรงเรียนนวมินทราชูทิศ - กองพันพัฒนาที่3	0+000	0+971	0.971	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	48.27
756	1364	0100	โรงเรียนนวมินทราชูทิศ - กองพันพัฒนาที่3	0+000	0+971	0.971	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	R	46.35
757	1367	0100	สันทรายน้อย - มหาวิทยาลัยแม่โจ้	0+000	13+123	13.123	เชียงใหม่ที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	เชียงใหม่	L	42.41
758	1368	0100	บ้านกล้วย - คลองยาง	0+000	2+913	2.913	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	51.57
759	1370	0100	ทางเข้าสวรรคโลก	0+000	3+280	3.280	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	56.26
760	1370	0100	ทางเข้าสวรรคโลก	0+000	3+280	3.280	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	L	42.01
761	1373	0100	คลองยาง - บ้านเหมือง	0+000	10+298	10.298	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	45.39
762	1374	0102	คลองคูณ - สี่แยกบางมูลนาก	7+200	22+655	15.455	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	52.45
763	1375	0200	ดงเย็น - ดงทอง	11+050	14+961	3.911	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	47.81
764	1376	0100	ทางเข้าอนามัยทับหมัน	0+000	0+800	0.800	พิจิตร	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิจิตร	L	54.81
765	1383	0100	ทางเข้าบึงหลัก	0+000	0+302	0.302	อุตรดิตถ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	อุตรดิตถ์	R	54.07
766	1385	0100	แม่ต๋ำน้อย -ชมภู	0+000	6+892	6.892	เชียงรายที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	48.02
767	1386	0100	ทางเข้าท่าอากาศยานพิษณุโลก	0+000	2+220	2.220	พิษณุโลกที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก	L	48.01
768	1388	0100	ห้วยน้ำขุ่น - พระตำหนักดอยตุง	0+000	2+100	2.100	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	45.31
769	1388	0100	ห้วยน้ำขุ่น - พระตำหนักดอยตุง	0+000	2+100	2.100	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	44.12
770	1395	0100	ทางเข้าปาย	0+000	1+625	1.625	แม่ฮ่องสอน	สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	แม่ฮ่องสอน	L	44.93
771	1400	0100	แยกทางหลวงหมายเลข - ป่ามะม่วง	0+000	1+316	1.316	ตากที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	L	45.03
772	1402	0100	ทางเดิมม่อนหินเหล็กไฟ	0+000	4+003	4.003	ตากที่ 2 (แม่สอด)	สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	ตาก	R	47.79
773	1404	0100	หนองช้าง - ศรีสัชนาลัย	0+000	13+858	13.858	สุโขทัย	สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	สุโขทัย	R	42.07
774	1412	0100	คอกควายใหญ่ - พนมรอก	0+000	15+768	15.768	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	42.99
775	1418	0100	ทางเข้าท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย	0+000	2+600	2.600	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	L	56.88

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
776	1418	0100	ทางเข้าท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย	0+000	2+600	2.600	เชียงรายที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	เชียงราย	R	51.82
777	1419	0100	ทางเข้าเด่นชัย	0+000	6+315	6.315	แพร่	สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	แพร่	L	47.00
778	2009	0100	ห้วยเม็ก - ท่าคันโท	0+000	16+687	16.687	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	42.08
779	2009	0100	ห้วยเม็ก - ท่าคันโท	0+000	16+687	16.687	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	47.90
780	2012	0100	บ้านสามแยก - วิเชียรบุรี	0+000	7+200	7.200	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	54.85
781	2012	0100	บ้านสามแยก - วิเชียรบุรี	0+000	7+200	7.200	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	50.02
782	2013	0200	บ่อโพธิ์ - โคกงาม	62+782	90+071	27.289	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	47.48
783	2016	0100	วังสะพุง - ตาวตาด	0+500	53+800	53.300	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	42.12
784	2019	0100	โป่งวัว - อุทยานแห่งชาติภูกระดึง	0+000	7+550	7.550	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	57.30
785	2020	0100	ท่าบ่อ - บ้านว่าน	0+000	13+175	13.175	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	47.37
786	2020	0200	บ้านว่าน - บ้านผือ	13+175	22+627	9.452	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	46.68
787	2022	0100	นิคม - บ้านดุง	0+000	62+183	62.183	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	44.61
788	2026	0100	หนองหิ้ง - เหล่าหลวง	0+000	47+000	47.000	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	บึงกาฬ	L	46.73
789	2028	0100	กุสุมาลย์ - โพนจาน	0+000	14+000	14.000	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	49.53
790	2028	0200	โพนจาน - โนนศิวิลัย	14+000	40+631	26.631	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	45.24
791	2030	0100	ทางเลี่ยงองค์พระธาตุ	0+000	2+155	2.155	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	48.83
792	2030	0100	ทางเลี่ยงองค์พระธาตุ	0+000	2+155	2.155	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	49.53
793	2031	0100	ธาตุน้อย - นาเหนือ	0+000	22+959	22.959	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	40.48
794	2033	0101	นาแก - หนองฮี	0+000	21+000	21.000	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	48.40
795	2033	0102	หนองฮี - หนองญาติ	21+000	56+863	35.863	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	46.00
796	2034	0200	บุ่งเขียว - หนองผือ	62+715	77+304	14.589	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	44.40
797	2039	0201	น้ำอ้อม - ห้วยเม็ก	40+634	49+479	8.845	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	49.39

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
798	2039	0202	ห้วยเม็ก - ไทยเจริญ	49+479	77+479	28.000	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	R	46.34
799	2040	0101	มหาสารคาม - วาปีปทุม	1+372	39+686	38.314	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	R	50.38
800	2040	0102	วาปีปทุม - พยัคฆภูมิพิสัย	39+686	79+462	39.776	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	R	51.89
801	2041	0100	สี่แยกสมเด็จ - แยกดงแหลม	0+000	12+784	12.784	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	R	47.81
802	2043	0100	ร้อยเอ็ด - ยางเฒอ	2+430	24+500	22.070	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	49.22
803	2044	0101	ร้อยเอ็ด - หนองดง	0+184	31+800	31.616	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	R	53.23
804	2046	0200	ลำน้ำยัง - กุฉินารายณ์	47+299	58+457	11.158	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	กาฬสินธุ์	L	47.56
805	2049	0100	ม่วงสามสิบ - พนา	0+000	24+500	24.500	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	45.60
806	2050	0201	ตระการพืชผล - ห้วยยาง	45+948	77+923	31.975	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	51.13
807	2050	0202	ห้วยยาง - เขมราฐ	77+923	101+069	23.146	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	56.71
808	2061	0100	ทางพาด - ห้วยตะกั่ว	0+000	1+400	1.400	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	46.02
809	2061	0200	ห้วยตะกั่ว - พุทไธสง	1+400	18+802	17.402	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	43.59
810	2062	0200	บ้านทุ่ม - มัญจาคีรี	0+500	42+484	41.984	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	48.96
811	2062	0100	บ้านทุ่ม - มัญจาคีรี	0+000	0+500	0.500	ขอนแก่นที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	R	45.58
812	2067	0101	ดอนหวาย - โนนสูง	0+000	7+120	7.120	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	53.25
813	2067	0102	โนนสูง - ขามสะแกแสง	12+908	28+542	15.634	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	44.79
814	2067	0101	ดอนหวาย - โนนสูง	0+000	7+120	7.120	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	52.53
815	2068	0200	หนองสรวง - โนนไทย	21+253	43+308	22.055	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	50.69
816	2068	0100	โคกกรวด - หนองสรวง	0+000	21+253	21.253	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	58.20
817	2069	0100	บำเหน็จณรงค์ - ซับใหญ่	2+542	17+734	15.192	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	46.33
818	2072	0100	หนองปล้อง - พระบึง	0+000	16+600	16.600	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	43.81
819	2073	0200	หนองโดนน้อย - ชุมพวง	60+189	85+504	25.315	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	49.64
820	2073	0101	นางรอง - บัวตารุ่ง	0+000	8+475	8.475	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	53.37
821	2073	0102	บัวตารุ่ง - ลำปลายมาศ	8+475	43+475	35.000	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	52.14
822	2073	0103	ลำปลายมาศ - หนองโดนน้อย	45+842	60+189	14.347	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	44.74

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
823	2074	0102	คูเมือง - ลำน้ำมูล	35+580	52+000	16.420	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	58.95
824	2076	0200	หนองฮู - ส้มป่อยน้อย	36+513	57+985	21.472	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	50.07
825	2081	0100	ตาฮะ - ลำพังชู	0+000	66+231	66.231	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	49.88
826	2081	0200	ลำพังชู - พุทไธสง	66+231	78+924	12.693	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	49.29
827	2083	0200	สะเดา - คำเขื่อนแก้ว	33+699	60+673	26.974	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	L	50.93
828	2083	0101	ส้มป่อยน้อย - หัวช้าง	0+000	9+782	9.782	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	52.68
829	2083	0102	หัวช้าง - สะเดา	9+782	33+699	23.917	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	54.98
830	2086	0100	กู่พระโกนา - บ้านด่าน	0+000	26+315	26.315	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	47.81
831	2086	0202	เมืองน้อย - กันทรารมย์	95+475	110+006	14.531	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	49.05
832	2087	0100	เหล่าผักใส - ท่าห้วยหลัว	0+000	4+415	4.415	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	40.53
833	2089	0200	แสลงพัน - คลองท่าข้าม	16+000	33+760	17.760	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	48.35
834	2089	0301	คลองท่าข้าม - น้ำตกวังก้านเหลือง	33+760	58+000	24.240	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	48.44
835	2089	0302	น้ำตกวังก้านเหลือง - ลำนารายณ์	58+000	70+600	12.600	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	47.02
836	2090	0100	ปางแก - อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	0+000	23+700	23.700	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	53.87
837	2091	0102	โคกสี - หนองแวง	22+000	58+759	36.759	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	47.21
838	2092	0100	เหล่าอุดม - ท่าห้วยหลัว	0+000	9+450	9.450	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	R	46.93
839	2094	0102	ผาอินทร์ - ท่าก้อน	17+000	63+644	46.644	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	47.15
840	2095	0100	พรเจริญ - โซ่พิสัย	0+000	33+500	33.500	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	บึงกาฬ	L	48.12
841	2096	0102	บ้านดุง - หนองกา	41+000	69+091	28.091	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	42.93

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
842	2097	0200	หนองแวง - ข้าวสาร	31+500	42+397	10.897	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	45.35
843	2101	0101	ห้วยผึ้ง - น้ำปุ้น	0+000	10+000	10.000	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	กาฬสินธุ์	R	50.16
844	2104	0102	โสกแมว - ดอนสวรรค์	26+152	30+335	4.183	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	41.00
845	2108	0101	ธาตุจอมศรี - ชมเจริญ	0+000	20+000	20.000	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	41.25
846	2108	0102	ชมเจริญ - ปากชม	20+000	62+524	42.524	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	46.57
847	2109	0100	คำแก่นคูน - เขื่อนอุบลรัตน์	0+000	25+224	25.224	ขอนแก่นที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	54.18
848	2111	0101	พยุห์ - โพนปลัด	0+000	10+000	10.000	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	47.87
849	2111	0102	โพนปลัด - ขุนหาญ	10+000	38+892	28.892	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	53.75
850	2112	0200	หนามแท่ง - โขงเจียม	76+174	110+040	33.866	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	48.64
851	2112	0101	เขมราฐ - ปากแซง	0+000	16+000	16.000	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	50.22
852	2112	0102	ปากแซง - หนามแท่ง	16+000	76+174	60.174	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	43.31
853	2114	0100	ด่านซ้าย - ปากหมัน	0+000	26+790	26.790	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	41.39
854	2115	0101	ปากภู - โคกใหญ่	0+000	27+450	27.450	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	43.98
855	2116	0300	โพนทอง - ห้วยคล้อ	72+851	115+078	42.227	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	50.17
856	2116	0100	สี่แยกยางตลาด - ร่องคำ	0+000	46+900	46.900	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	54.22
857	2117	0100	ตะโก - เขาพนมรุ้ง	0+000	11+986	11.986	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	51.90
858	2120	0100	ส้มป่อย - ละหานทราย	0+000	14+699	14.699	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	47.55
859	2122	0100	บักจรัง - มะโน	0+000	18+135	18.135	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	41.87
860	2125	0100	บ้านไฮ - กันทรารมย์	0+000	35+235	35.235	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	47.25
861	2126	0100	ผือใหม่ - โดนเอาว์	0+000	11+225	11.225	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	40.62
862	2127	0100	ศิวาลัย - สำโรงเกียรติ	0+000	13+085	13.085	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	49.07
863	2128	0100	ขุนหาญ - กันทรอม	0+000	10+767	10.767	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	48.30
864	2131	0100	ขอนแก่น - บ้านสะอาด	0+000	4+138	4.138	ขอนแก่นที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	57.56
865	2131	0200	บ้านสะอาด - เหล่านางาม	4+138	12+863	8.725	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	50.12
866	2131	0100	ขอนแก่น - บ้านสะอาด	0+000	4+138	4.138	ขอนแก่นที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	R	53.25

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
867	2132	0100	ท่าแร่ - นาเพียง	0+000	20+212	20.212	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	48.21
868	2134	0101	ลืออำนาจ - พนา	0+000	24+821	24.821	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	R	44.87
869	2134	0102	พนา - ตระการพืชผล	24+821	43+218	18.397	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	44.99
870	2134	0103	ตระการพืชผล - ดอนใหญ่	43+925	79+725	35.800	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	48.61
871	2138	0100	บ้านใหม่ - นาด้วง	0+000	34+773	34.773	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	45.89
872	2140	0100	วังสะพุง - นาหลวง	0+000	23+233	23.233	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	40.65
873	2142	0100	บ้านโพธิ์ - โคกโขง	0+000	6+500	6.500	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	บึงกาฬ	L	41.83
874	2148	0101	ด่านขุนทด - โคกสะอาด	0+000	19+300	19.300	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	48.48
875	2150	0101	บ้านวัด - คง	0+000	18+804	18.804	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	48.99
876	2150	0102	คง - โนนไทย	18+804	65+374	46.570	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	47.65
877	2156	0100	ยางตลาด - บ้านเสียว	0+000	9+268	9.268	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	43.95
878	2157	0101	ขุขันธ์ - แยกโคกตาล	1+000	6+495	5.495	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	55.29
879	2157	0102	แยกโคกตาล - โคกตาล	6+495	16+079	9.584	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	43.53
880	2159	0100	ชัยภูมิ - ห้วยยางดำ	0+000	48+149	48.149	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	44.37
881	2159	0202	เกษตรสมบูรณ์ - คอนสาร	73+350	115+693	42.343	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	41.45
882	2159	0201	ห้วยยางดำ - เกษตรสมบูรณ์	48+149	73+350	25.201	ขอนแก่นที่ 2 (ชุมแพ)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	R	49.43
883	2160	0100	คง - บ้านเหลื่อม	0+000	32+463	32.463	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	49.52
884	2162	0100	ทางเข้าเมืองจักราช	0+000	0+567	0.567	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	50.10
885	2162	0100	ทางเข้าเมืองจักราช	0+000	0+567	0.567	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	46.11
886	2164	0100	ตะเคียน - ท่าขี้เหล็ก	0+000	4+522	4.522	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	42.04
887	2166	0201	ดอนแขวน - หนองกี่	17+263	30+549	13.286	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	41.56
888	2166	0100	เสิงสาง - ดอนแขวน	0+000	17+263	17.263	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	45.15
889	2167	0100	ตรางสวาย - ท่าด่าน	0+000	37+826	37.826	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	47.78
890	2169	0200	กุดชุม - เลิงนกทา	37+241	64+969	27.728	มุกดาหาร	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	ยโสธร	L	55.29
891	2169	0100	ยโสธร - กุดชุม	2+234	37+241	35.007	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	L	52.14

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
892	2171	0100	ท่าโพธิ์ศรี - น้ำยืน	0+000	44+814	44.814	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	50.72
893	2172	0101	ดอนจิก - อ่างศิลา	0+000	22+000	22.000	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	44.89
894	2172	0102	อ่างศิลา - โนนเรียง	22+000	44+683	22.683	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	45.04
895	2173	0100	นิคมลำโดมน้อย - โขงเจียม	0+000	13+300	13.300	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	48.45
896	2179	0100	จัตุรัส - บำเหน็จณรงค์	0+000	18+423	18.423	ชัยภูมิ	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ชัยภูมิ	L	46.66
897	2182	0101	เดชอุดม - โนนเรียง	0+289	35+000	34.711	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	48.77
898	2182	0102	โนนเรียง - หนองแสง	35+000	49+489	14.489	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	48.21
899	2185	0200	โคกสะอาด - นาหว้า	7+563	19+970	12.407	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	45.74
900	2191	0100	ทางเข้าเดชอุดม	0+000	2+909	2.909	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	56.39
901	2191	0100	ทางเข้าเดชอุดม	0+000	2+909	2.909	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	57.47
902	2195	0101	เชียงคาน - ปากคาน	0+000	48+049	48.049	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	41.85
903	2197	0100	กุดข้าวปุ้น - โคกเลาะ	0+000	1+082	1.082	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	43.04
904	2198	0200	พวงพะยอม - โคกสูง	0+400	23+427	23.027	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	46.62
905	2198	0100	ขามทะเลสอ - พวงพะยอม	0+000	0+400	0.400	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	40.07
906	2208	0101	ประโคนชัย - ห้วยละเวี้ย	0+000	4+557	4.557	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	51.90
907	2208	0102	ห้วยละเวี้ย - ระกา	4+557	42+016	37.459	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	46.87
908	2210	0100	ขมิ้น - น้ำปลีก	0+000	37+425	37.425	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	L	50.58
909	2213	0100	นาส่วง - นาเยีย	0+000	11+885	11.885	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	49.34
910	2219	0300	หนองมะค่า - ศรีเทพน้อย	60+625	89+925	29.300	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	50.75
911	2219	0101	บ้านหมี่ - ดอนดึง	0+000	0+500	0.500	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	56.72
912	2219	0102	ดอนดึง - โคกเจริญ	0+500	46+858	46.358	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	50.24
913	2219	0200	โคกเจริญ - หนองมะค่า	46+858	60+625	13.767	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	47.86
914	2220	0100	กลางดง - วัดเทพพิทักษ์ปุณณาราม	0+000	2+450	2.450	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	44.66

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
915	2222	0100	โขงเจียม - สะพือ	0+000	30+615	30.615	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	46.10
916	2224	0200	กลุ่มพระบาท - ซับน้อยเหนือ	19+187	51+798	32.611	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	43.56
917	2226	0100	วังหิน - หนองนางดำ	0+000	60+605	60.605	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	52.33
918	2229	0100	กุดเรือคำ - บ้านม่วง	0+000	13+830	13.830	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	46.77
919	2230	0200	บ้านปัก - เฝ้าไร่	3+144	24+850	21.706	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	41.67
920	2233	0101	พล - ใหม่นาเพียง	0+000	13+258	13.258	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	44.16
921	2234	0100	ทางเข้าบ้านพอก	0+000	0+184	0.184	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	44.82
922	2235	0100	หนองสาหร่าย - หนองสองห้อง	0+000	25+000	25.000	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	52.79
923	2236	0100	สำโรงเกียรติ - ช่องพระพลัย	0+000	15+550	15.550	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	43.74
924	2243	0200	อีเหลอ - ปากช่อง	61+000	72+138	11.138	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	42.95
925	2243	0101	บัวชุม - สี่แยกบัวชุม	0+000	5+000	5.000	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	51.27
926	2246	0201	โคกสำราญ - โคกสี	27+175	39+877	12.702	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	48.67
927	2246	0202	โคกสี - ตะโก	39+877	66+651	26.774	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	46.06
928	2247	0200	ป่าไผ่ - ปากช่อง	47+126	66+663	19.537	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	49.73
929	2247	0101	จงโก - ลำสมพุง	0+000	16+222	16.222	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	48.82
930	2247	0102	ลำสมพุง - ป่าไผ่	25+688	47+126	21.438	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	47.17
931	2248	0101	ภูมิซรอล - บ้านด่าน	0+000	16+399	16.399	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	45.19
932	2248	0102	บ้านด่าน - ชำหวาย	16+399	41+015	24.616	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	52.78
933	2248	0200	ชำหวาย - บุญฑริก	41+015	106+262	65.247	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	46.05
934	2249	0101	ไร่ทาม - วังแคน	0+000	15+000	15.000	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	44.78
935	2250	0100	ห้วยทรายคำ - หนองคัน	0+000	20+360	20.360	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	42.37

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
936	2252	0100	ปทุมราชวงศา - กุดข้าวปุ้น	0+000	14+518	14.518	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	47.06
937	2255	0100	นาข่า - สุมเส้า	0+000	22+031	22.031	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	43.52
938	2256	0101	ถนนโค้ง - หนองน้ำใส	0+000	16+905	16.905	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	52.66
939	2256	0102	หนองน้ำใส - ปางโก	16+905	39+088	22.183	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	48.11
940	2256	0101	ถนนโค้ง - หนองน้ำใส	0+000	16+905	16.905	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	48.15
941	2256	0102	หนองน้ำใส - ปางโก	16+905	39+088	22.183	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	50.46
942	2259	0100	เสลภูมิ - คำโพนสูง	0+000	46+191	46.191	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	43.72
943	2260	0100	ลำสนธิ - ซับลังกา	0+000	36+798	36.798	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	47.60
944	2263	0201	บ้านเพีย - ทุ่งตาลเลียน	21+412	38+500	17.088	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	อุดรธานี	L	45.13
945	2266	0100	ศรีเชียงใหม่ - ห้วยทอน	0+000	25+778	25.778	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	L	44.59
946	2267	0101	โพนพิสัย - โนนต้อง	0+000	37+763	37.763	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	45.62
947	2267	0102	โนนต้อง -โซ่พิสัย	37+763	48+262	10.499	หนองคาย	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	หนองคาย	R	48.70
948	2268	0200	คำใหญ่ - ท่าคันโท	33+980	77+271	43.291	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	46.34
949	2269	0200	หนองคู - ดงบัง	19+251	23+720	4.469	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	L	44.78
950	2269	0100	โนนใหม่ - หนองคู	0+000	19+251	19.251	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	42.28
951	2270	0200	ลำน้ำสงคราม - หนามแท่ง	17+750	19+537	1.787	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	45.51
952	2270	0100	มีชัย - ลำน้ำสงคราม	0+000	17+750	17.750	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	47.74

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
953	2271	0100	ปากน้ำ - เฉลียงลับ	0+000	10+915	10.915	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	40.29
954	2273	0100	บ้านหมาก - เขาแดง	0+000	2+203	2.203	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	46.98
955	2273	0200	เขาแดง - สวนมะเดื่อ	2+203	28+544	26.341	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	40.88
956	2274	0100	อีเหลอ - ปางหัวช้าง	0+000	10+521	10.521	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	41.25
957	2274	0200	ปางหัวช้าง - คลองไทร	10+521	18+093	7.572	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	43.25
958	2275	0202	แยกศรีเทพ - ซับบอน	30+075	73+271	43.196	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	41.32
959	2275	0203	หนองแดง - ห้วยไร่	78+516	113+800	35.284	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	47.88
960	2275	0100	หนองบง - ซับลังกา	0+000	12+000	12.000	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	46.77
961	2278	0100	หัวนา - กกโอ	0+000	18+252	18.252	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	44.65
962	2280	0101	สนามชัย - เจริญศิลป์	0+000	17+500	17.500	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	46.88
963	2280	0102	เจริญศิลป์ - นาบัว	17+500	37+773	20.273	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	49.04
964	2281	0200	ชัยยานนท์ - ท่าห้วยหลัว	12+200	21+156	8.956	บึงกาฬ	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	41.20
965	2282	0100	มะนาวหวาน - โป่งเกตุ	6+854	25+065	18.211	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	44.37
966	2283	0100	สังขะ - บ้านด่าน	2+131	29+123	26.992	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	49.30
967	2285	0100	ประทาย - ชุมพวง	0+000	22+390	22.390	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	47.57
968	2288	0100	หนองยาว - ลำดวน	0+000	9+798	9.798	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	45.72
969	2289	0100	บ้านโพน - ลำพันชาด	0+000	16+700	16.700	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	44.85

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
970	2291	0101	กุฉินารายณ์ - นาคู	0+000	10+000	10.000	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	กาฬสินธุ์	L	48.80
971	2291	0101	กุฉินารายณ์ - นาคู	0+000	10+000	10.000	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	กาฬสินธุ์	R	44.90
972	2292	0102	สงเปือย - โนนตูม	10+000	17+743	7.743	มุกดาหาร	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	มุกดาหาร	L	46.98
973	2292	0101	ก้านเหลืองดง - สงเปือย	0+000	10+000	10.000	มุกดาหาร	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	มุกดาหาร	R	45.63
974	2296	0100	ทางเข้าแก่งตะนะ	0+000	2+600	2.600	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	45.50
975	2298	0100	แหลมทอง - สระมะค่า	0+000	14+063	14.063	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	45.18
976	2300	0100	หนองแหน - หนองเขื่อน	0+000	30+337	30.337	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	L	47.68
977	2301	0100	หินตั้ง - หนองสองห้อง	0+000	35+785	35.785	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	48.30
978	2307	0100	วานรนิวาส - บ้านเชือม	0+000	26+094	26.094	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	45.91
979	2308	0100	บ้านขาม - บ้านเชือม	0+000	18+962	18.962	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	42.65
980	2313	0100	ทางเข้าท่ายม	0+000	0+450	0.450	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	52.33
981	2314	0100	หนองวัวซอ - กุดจับ	0+000	24+753	24.753	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	อุดรธานี	L	40.05
982	2315	0100	หนองวัวซอ - อูบมุง	0+000	19+000	19.000	หนองบัวลำภู	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	อุดรธานี	L	44.02
983	2320	0100	เนินสง่า - น้ำร้อน	0+000	10+728	10.728	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	43.81
984	2321	0200	นิยมชัย - สระโบสถ์	34+301	34+802	0.501	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	52.36
985	2321	0100	ใหม่สามัคคี - นิยมชัย	0+000	34+301	34.301	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	44.70
986	2322	0300	กุดจิก - ท่าคันโท	110+692	126+942	16.250	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	R	44.87
987	2325	0100	เขาค้อ - หนองแม่นา	0+000	18+044	18.044	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	41.06
988	2327	0100	บัวคำ - โพธิ์ชัย	0+000	6+500	6.500	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	42.05
989	2330	0100	สร้างค้อ - ห้วยหวด	0+000	33+221	33.221	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	41.22
990	2334	0100	จอมพระ - ศีขรภูมิ	0+000	30+695	30.695	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	45.39

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
991	2335	0100	ภูมิซรอล - สำโรงเกียรติ	0+000	27+393	27.393	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	48.41
992	2337	0100	ห้วยยาง - สองคอน	0+000	26+796	26.796	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	40.59
993	2338	0100	สวนมะเดื่อ - แยกท่ามะนาว	0+000	33+619	33.619	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	44.56
994	2339	0100	ศรีวิชา - กวนบุ่น	10+000	49+274	39.274	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	R	44.92
995	2340	0100	ศิลาทิพย์ - โคกแสมสาร	0+000	36+363	36.363	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	40.99
996	2341	0100	ไพรพัฒนา - หนองบัวเรณ	0+000	71+794	71.794	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	43.29
997	2344	0100	วังตะโก - โคกเจริญ	0+000	5+200	5.200	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	41.84
998	2346	0100	ดอนเชียงบาน - นาหว้า	0+000	26+100	26.100	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	46.87
999	2348	0101	บ้านผือ - น้ำซึม	0+000	28+275	28.275	อุดรธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	40.10
1000	2349	0100	หัวช้าง - บึงบูรพ์	0+000	12+113	12.113	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	46.25
1001	2350	0100	หนองหาน - กุมภวาปี	0+000	34+072	34.072	อุดรธานีที่ 2 (หนองหาน)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	อุดรธานี	L	48.98
1002	2351	0100	พลไว - แข้โพนเมือง	0+000	35+200	35.200	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	L	47.61
1003	2351	0200	แข้โพนเมือง - ยางชุมน้อย	35+200	37+454	2.254	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	42.38
1004	2355	0100	สูงเนิน - สี่แยก	0+000	23+934	23.934	สกลนครที่ 2 (สว่างแดนดิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	49.25
1005	2356	0100	เสิงสาง -ทางเข้าสระตะเคียน	0+000	0+250	0.250	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	46.38
1006	2357	0100	หนองยายโต๊ะ - ลำพญาไม้	0+000	16+679	16.679	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	40.06
1007	2358	0100	โนนหอม - เต่างอย	0+000	11+532	11.532	สกลนครที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	สกลนคร	L	43.82
1008	2360	0100	หนองบาง - น้ำเกลี้ยง	0+000	3+330	3.330	ศรีสะเกษที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	40.37
1009	2365	0100	โคกแขวน - ดอนแขวน	0+000	22+632	22.632	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	46.49

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1010	2367	0200	บ้านม่วง - กมลาไสย	18+473	38+394	19.921	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	44.45
1011	2369	0101	พระทองคำ - ดอนไผ่	1+207	45+941	44.734	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	46.20
1012	2369	0102	ดอนไผ่ - แก้งสนามนาง	45+941	64+263	18.322	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	46.65
1013	2370	0100	นิคมคำสร้อย - หนองสูง	0+000	35+870	35.870	มุกดาหาร	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	มุกดาหาร	L	47.75
1014	2372	0100	วังบาล - น้ำชุน	0+000	16+811	16.811	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	48.75
1015	2373	0100	โนนสำนัก - ดอนไม้งาม	0+000	20+396	20.396	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	46.19
1016	2375	0100	บักดอก - พนมดิน	0+000	28+547	28.547	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	46.44
1017	2377	0100	นาไร่ใหญ่ - เสนางคนิคม	0+000	1+280	1.280	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	L	54.02
1018	2378	0100	จอมพระ - สะพานบุรีรินทร์	0+000	20+040	20.040	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	51.68
1019	2378	0200	สะพานบุรีรินทร์ - ไทรงาม	20+040	43+425	23.385	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	51.46
1020	2380	0100	หนองปลิง - บ้านสนาม	0+000	28+739	28.739	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	L	47.86
1021	2382	0200	ธาตุน้อย - ยางชุมน้อย	21+130	23+650	2.520	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	46.95
1022	2382	0100	เขื่องใน - ธาตุน้อย	0+000	21+130	21.130	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	47.72
1023	2385	0100	นายม - เพชรบูรณ์	0+000	16+973	16.973	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	45.10
1024	2388	0100	ทางเข้าสำนักงานแขวงการทางกาฬสินธุ์	0+000	0+650	0.650	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	42.83
1025	2390	0100	ปฏิรูป - โนนสมบูรณ์	0+000	18+421	18.421	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	49.62
1026	2392	0100	จตุรพักตรพิมาน - ปทุมรัตต์	0+000	39+001	39.001	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	46.05
1027	2396	0102	ป่าไม้ - หนองแสง	10+000	48+886	38.886	อุบลราชธานีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	47.25
1028	2397	0100	นิคมสร้างตนเองปราสาท - ช้างหมอบพัฒนา	0+000	18+467	18.467	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	47.65
1029	2398	0101	นาเฉลียง - ซับพุทรา	0+581	18+000	17.419	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	40.08
1030	2398	0102	ซับพุทรา - ชนแดน	18+000	39+871	21.871	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	42.02
1031	2399	0101	สานตม - โคกใหญ่	0+000	16+909	16.909	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	45.82
1032	2399	0102	โคกใหญ่ - วังยาว	16+909	40+361	23.452	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	40.50

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1033	2401	0100	หนองไผ่ - ซับพุทรา	0+557	16+594	16.037	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	41.30
1034	2402	0100	จางวาง - ดงมูลเหล็ก	0+000	24+432	24.432	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	44.63
1035	2404	0100	เขื่องใน - นาคำใหญ่	0+000	18+394	18.394	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	41.15
1036	2406	0100	บ้านโคก - ธาตุกลาง	0+000	24+020	24.020	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	44.57
1037	2412	0100	ท่าวารี - ท่าศาลา	0+000	10+325	10.325	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	41.46
1038	2416	0100	ทางเข้าเขื่อนลำปาว	0+000	26+000	26.000	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	49.52
1039	2418	0100	โพนทอง - หนองพอก	0+000	37+083	37.083	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	43.05
1040	2419	0100	ขวัญเมือง - คำลือชา	0+000	7+127	7.127	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	40.14
1041	2421	0102	สี่แยกลำพระเพลิง - กระโทก	28+250	49+239	20.989	นครราชสีมาที่ 3	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	46.01
1042	2422	0100	ทางเข้าปากช่อง	0+000	1+985	1.985	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	56.80
1043	2422	0100	ทางเข้าปากช่อง	0+000	1+985	1.985	นครราชสีมาที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	57.00
1044	2425	0100	โคกศรีทอง - ต้นแหน	0+000	5+153	5.153	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	L	55.00
1045	2425	0100	โคกศรีทอง - ต้นแหน	0+000	5+153	5.153	นครพนม	สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	นครพนม	R	48.85
1046	2430	0100	ทางเข้าบ้านไผ่	0+000	0+030	0.030	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	47.54
1047	2432	0100	ทางเข้าเขื่องใน	0+000	2+143	2.143	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	L	49.70
1048	2432	0100	ทางเข้าเขื่องใน	0+000	2+143	2.143	อุบลราชธานีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อุบลราชธานี	R	46.45
1049	2436	0100	บ้านแวง - แยกโชว์รูม	0+000	10+525	10.525	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	53.48
1050	2437	0100	สามแยกเกษตร - เทศบาลตำบลพิมาย	0+000	2+095	2.095	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	44.65
1051	2437	0100	สามแยกเกษตร - เทศบาลตำบลพิมาย	0+000	2+095	2.095	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	52.25
1052	2438	0100	สี่แยกตลาดเมืองใหม่ - เทศบาลตำบลพิมาย	0+000	0+620	0.620	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	55.43
1053	2438	0100	สี่แยกตลาดเมืองใหม่ - เทศบาลตำบลพิมาย	0+000	0+620	0.620	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	R	48.87
1054	2439	0100	สามแยกยูคา - เทศบาลตำบลพิมาย	0+000	1+750	1.750	นครราชสีมาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	นครราชสีมา	L	41.06
1055	2440	0201	ทางพาด - หนองสองห้อง	9+150	21+500	12.350	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	50.84
1056	2440	0202	หนองสองห้อง - พล	21+500	43+700	22.200	ขอนแก่นที่ 3 (บ้านไผ่)	สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	ขอนแก่น	L	51.05

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1057	2441	0100	ทางเข้าเมืองกาฬสินธุ์	0+000	0+331	0.331	กาฬสินธุ์	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	กาฬสินธุ์	L	51.56
1058	2444	0100	ทางเข้าพยัคฆภูมิพิสัย	0+000	1+084	1.084	มหาสารคาม	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	มหาสารคาม	R	55.57
1059	2445	0101	บุรีรัมย์ - แสลงโทน	0+546	25+000	24.454	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	57.03
1060	2445	0103	ห้วยเสว - นิคมบ้านกรวด	59+401	69+732	10.331	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	51.01
1061	2446	0100	หนองน้ำขุ่น - ปะคำ	0+000	5+207	5.207	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	43.91
1062	2447	0100	บุรีรัมย์ - บ้านพลวง	0+000	7+649	7.649	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	L	43.20
1063	2447	0100	บุรีรัมย์ - บ้านพลวง	0+000	7+649	7.649	บุรีรัมย์	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	บุรีรัมย์	R	45.51
1064	2448	0100	ทางเข้าอุทุมพรพิสัย	0+000	0+490	0.490	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	L	51.19
1065	2448	0100	ทางเข้าอุทุมพรพิสัย	0+000	0+490	0.490	ศรีสะเกษที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	ศรีสะเกษ	R	54.77
1066	2449	0100	ทางเข้าท่าอากาศยานร้อยเอ็ด	0+000	3+670	3.670	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	53.71
1067	2454	0101	ทางเข้าพนา - ดอนขวัญ	0+000	1+433	1.433	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	L	45.20
1068	2454	0102	ทางเข้าพนา - ดอนขวัญ	3+776	4+926	1.150	อำนาจเจริญ	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	อำนาจเจริญ	L	42.37
1069	2457	0100	ทางเข้าบ้านขามเปี้ย	0+000	0+391	0.391	ร้อยเอ็ด	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ร้อยเอ็ด	L	46.60
1070	2458	0100	โคกไทร - ปวงตึก	0+000	12+658	12.658	สุรินทร์	สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	สุรินทร์	L	43.48
1071	2471	0100	สะเดาะพง - เล่ากี่	0+000	0+216	0.216	เพชรบูรณ์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	L	44.65
1072	2473	0100	หนองอีเก้ง - โนนสว่าง	0+000	6+000	6.000	เลยที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	L	42.74
1073	2477	0100	โรงพยาบาลยโสธร - ดอนมะยาง	0+000	1+732	1.732	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	L	48.25
1074	2477	0100	โรงพยาบาลยโสธร - ดอนมะยาง	0+000	1+732	1.732	ยโสธร	สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	ยโสธร	R	49.23
1075	2479	0103	ปากคาน - หนองผือ	24+836	28+612	3.776	เลยที่ 2 (ด่านซ้าย)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เลย	R	40.19
1076	3001	0100	ทางเข้าค่ายทหารจิรประวัติ	0+000	0+178	0.178	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	52.63
1077	3004	0201	พระนอน - ท่าตะโก	13+298	44+648	31.350	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	58.46
1078	3004	0300	วังพิกุล - ซับสมอทอด	91+666	111+889	20.223	เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)	สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	เพชรบูรณ์	R	50.44

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1079	3004	0202	ท่าตะโก - ไดตาล	44+648	54+700	10.052	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	51.04
1080	3004	0203	ไดตาล - วังพิกุล	54+700	91+666	36.966	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	51.54
1081	3005	0100	นครสวรรค์ - โกรกพระ	0+440	14+554	14.114	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	48.88
1082	3008	0100	พยุหะคีรี - เนินมะกอก	0+601	4+254	3.653	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	47.60
1083	3008	0100	พยุหะคีรี - เนินมะกอก	0+601	4+254	3.653	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	45.49
1084	3010	0100	สรรพยา - สรรคบุรี	0+000	13+489	13.489	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	R	49.56
1085	3011	0100	บ้านไร่ - บ้านใต้	0+000	41+571	41.571	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	40.71
1086	3013	0200	คลองแบ่ง - ลาดยาว	29+930	46+272	16.342	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	53.28
1087	3013	0101	หนองฉาง - ทัพทัน	0+000	7+746	7.746	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	46.34
1088	3013	0102	ทัพทัน - คลองแบ่ง	7+746	29+930	22.184	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	51.65
1089	3016	0100	ลพบุรี - ค่ายเอราวัณ	0+000	6+000	6.000	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	58.88
1090	3016	0100	ลพบุรี - ค่ายเอราวัณ	0+000	6+000	6.000	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	52.68
1091	3017	0101	แยกนิคมสร้างตนเอง - แยกพัฒนานิคม	0+000	27+800	27.800	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	57.32
1092	3017	0102	แยกพัฒนานิคม - วังม่วง	27+800	53+139	25.339	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	56.74
1093	3017	0101	แยกนิคมสร้างตนเอง - แยกพัฒนานิคม	0+000	27+800	27.800	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	54.17
1094	3020	0100	พระพุทธบาท - หนองโดน	0+000	9+600	9.600	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	52.12
1095	3022	0100	พระพุทธบาท - ท่าเรือ	0+000	17+500	17.500	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	56.27
1096	3024	0100	บ้านหมี่ - เขาช่องลม	0+000	5+402	5.402	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	46.95
1097	3024	0100	บ้านหมี่ - เขาช่องลม	0+000	5+402	5.402	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	46.72
1098	3027	0100	ท่าวุ้ง - มหานาม	0+000	15+900	15.900	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	48.48
1099	3027	0200	มหานาม - บ้านเบิก	15+900	17+436	1.536	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	R	43.91
1100	3028	0100	บางงา - บ้านหมี่	0+000	24+806	24.806	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	49.49
1101	3030	0100	ดงมะขามเทศ - บางระจัน	0+000	9+645	9.645	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	L	54.16

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1102	3030	0100	ดงมะขามเทศ - บางระจัน	0+000	9+645	9.645	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	R	56.03
1103	3032	0100	บุ้งกี๋ - ท่าศาล	0+000	32+362	32.362	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	L	55.97
1104	3032	0200	ท่าศาล - นางบวช	32+362	42+977	10.615	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	49.46
1105	3038	0100	ดอนเจดีย์ - ศรีประจันต์	0+000	15+945	15.945	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	50.00
1106	3040	0100	กำแพงแสน - จันทร์ลาด	0+000	18+644	18.644	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	49.21
1107	3040	0200	จันทร์ลาด - พระแท่นดงรัง	18+644	23+500	4.856	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	42.81
1108	3041	0102	หนองแซง - สระบุรี	14+200	29+239	15.039	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	51.25
1109	3041	0102	หนองแซง - สระบุรี	14+200	29+239	15.039	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	48.94
1110	3043	0100	อุทัย - หนองตาโล่	0+000	18+000	18.000	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	40.70
1111	3045	0100	วิหารแดง - หนองหมู	0+000	6+600	6.600	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	52.83
1112	3046	0100	พระพุทธฉาย - น้ำตกสามหลั่น	0+000	3+315	3.315	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	40.67
1113	3048	0100	ห้วยบง - ท่าลาน	0+000	13+059	13.059	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	55.21
1114	3049	0100	นครนายก - น้ำตกนางรอง	0+000	18+250	18.250	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	L	47.97
1115	3049	0100	นครนายก - น้ำตกนางรอง	0+000	18+250	18.250	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	R	54.24
1116	3051	0102	บางอ้อ - สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ	5+881	18+800	12.919	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	R	45.10
1117	3052	0100	ป่าส้าน - เขาชะโงก	0+000	7+500	7.500	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	R	51.17
1118	3056	0100	บ้านหว้า - ภาชี	0+000	23+727	23.727	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	L	49.13
1119	3056	0100	บ้านหว้า - ภาชี	0+000	23+727	23.727	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	47.91
1120	3067	0100	อรัญประเทศ - ไผ่ล้อม	1+255	32+691	31.436	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	48.02
1121	3070	0100	ศรีมโหสถ - ศรีมหาโพธิ	0+000	13+550	13.550	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	46.58
1122	3076	0200	บางหอย - วังขอน	22+041	25+786	3.745	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	47.30
1123	3076	0200	บางหอย - วังขอน	22+041	25+786	3.745	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	46.65

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1124	3076	0100	นครนายก - บางหอย	0+000	22+041	22.041	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปราจีนบุรี	L	40.71
1125	3076	0302	พนมสารคาม - อ่างฤาไน	59+382	154+143	94.761	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	L	47.45
1126	3076	0402	ทุ่งกบินทร์ - ไผ่ล้อม	168+203	209+931	41.728	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	45.60
1127	3077	0100	ศาลนเรศวร - เขาใหญ่	0+000	11+600	11.600	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	52.30
1128	3078	0100	ระเบาะไผ่ - ประจันตคาม	0+000	12+662	12.662	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	51.90
1129	3079	0101	ปราจีนบุรี - ศรีมหาโพธิ	2+395	19+858	17.463	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	49.75
1130	3079	0102	ศรีมหาโพธิ - พญาจ่าย	20+822	32+860	12.038	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	50.37
1131	3079	0102	ศรีมหาโพธิ - พญาจ่าย	20+822	32+860	12.038	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	46.63
1132	3079	0102	ศรีมหาโพธิ - พญาจ่าย	20+822	32+860	12.038	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	41.77
1133	3081	0100	ท่าเรือ - พระแท่นดงรัง	0+543	10+678	10.135	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	46.36
1134	3086	0201	ทุ่งมะสังข์ - ปลักประดู่	11+850	81+557	69.707	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	47.71
1135	3086	0202	ปลักประดู่ - ด่านช้าง	81+557	108+278	26.721	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	47.53
1136	3086	0100	ลาดหญ้า - ทุ่งมะสังข์	0+100	11+850	11.750	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	46.32
1137	3088	0101	ราชบุรี - ปากท่อ	0+000	21+780	21.780	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	53.99
1138	3088	0102	ปากท่อ - วันดาว	21+959	25+866	3.907	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	54.55
1139	3088	0101	ราชบุรี - ปากท่อ	0+000	21+780	21.780	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	52.95
1140	3088	0102	ปากท่อ - วันดาว	21+959	25+866	3.907	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	51.63
1141	3090	0100	บ้านเลือก - หนองตากยา	0+000	16+094	16.094	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	56.12
1142	3090	0100	บ้านเลือก - หนองตากยา	0+000	16+094	16.094	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	46.13
1143	3093	0100	ปากท่อ - ท่าน้ำสมุทรสงคราม	0+000	20+420	20.420	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	สมุทรสงคราม	L	47.34
1144	3093	0100	ปากท่อ - ท่าน้ำสมุทรสงคราม	0+000	20+420	20.420	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	สมุทรสงคราม	R	46.33
1145	3111	0200	ท้ายเกาะ - เสนา	11+556	35+485	23.929	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	55.22
1146	3126	0100	พลูตาหลวง - แสมสาร	0+000	11+163	11.163	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	56.68
1147	3127	0100	มาบโป่ง - หัวไผ่	0+000	5+000	5.000	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	47.55

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1148	3127	0100	มาบโป่ง - หัวไผ่	0+000	5+000	5.000	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	R	48.73
1149	3127	0100	มาบโป่ง - หัวไผ่	6+992	18+935	11.943	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	R	55.01
1150	3138	0100	บ้านบึง - มาบปู	0+000	19+200	19.200	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	50.78
1151	3143	0100	บ้านค่าย - หนองละลอก	0+000	14+041	14.041	ระยอง	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ระยอง	R	57.72
1152	3144	0100	ตลาดหนองมน - ทางเข้าสวนสัตว์เปิดเขาเขียว	2+700	19+177	16.477	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	45.56
1153	3145	0102	ท่าเรือแกลง - แหลมแม่พิมพ์	10+500	27+515	17.015	ระยอง	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ระยอง	R	54.02
1154	3149	0100	พลิ้ว - แหลมสิงห์	0+000	15+802	15.802	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	48.27
1155	3155	0100	ตราด - แหลมศอก	0+000	24+415	24.415	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	L	48.68
1156	3157	0102	บ่อไร่ - แหลมค้อ	34+650	81+134	46.484	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	R	41.03
1157	3168	0100	ปราณบุรี - ปากน้ำปราณ	0+000	11+710	11.710	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	L	43.50
1158	3168	0100	ปราณบุรี - ปากน้ำปราณ	0+000	11+710	11.710	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	R	44.14
1159	3169	0100	สามแยกบางสะพาน - ชายทะเล	0+000	14+224	14.224	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	L	50.53
1160	3171	0100	เทศบาลเมืองเพชรบุรี - บันไดอิฐ	0+875	5+950	5.075	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	41.90
1161	3174	0100	หนองเผาถ่าน - บ้านท่า	0+000	14+190	14.190	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	45.79
1162	3177	0100	เพชรบุรี - หาดเจ้าสำราญ	0+000	9+000	9.000	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	R	54.92
1163	3178	0100	เพชรบุรี - บ้านแหลมฝั่งตะวันออก	0+000	12+675	12.675	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	R	45.13
1164	3179	0100	เทศบาลเมืองเพชรบุรี - บ้านลาด	0+109	8+091	7.982	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	43.47
1165	3181	0100	ทางเข้าตลาดท่าแซะ	0+000	2+852	2.852	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	44.68
1166	3181	0100	ทางเข้าตลาดท่าแซะ	0+000	2+852	2.852	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	R	47.72
1167	3183	0101	แยกไปเขื่อนเจ้าพระยา - คลองมอญ	0+000	21+963	21.963	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	48.48
1168	3183	0200	หนองบัว - อุทัยธานี	28+460	37+223	8.763	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	48.53
1169	3184	0100	ดงคอน - ปากน้ำ	0+000	11+518	11.518	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	R	48.15

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1170	3187	0100	เขื่อนเพชร - บางกุฬา	0+000	28+201	28.201	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	48.21
1171	3188	0101	ท่าเยี่ยม - ขอนหอม	0+000	5+338	5.338	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	51.52
1172	3188	0101	ท่าเยี่ยม - ขอนหอม	0+000	5+338	5.338	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	51.30
1173	3188	0102	ขอนหอม - บ้านเหนือ	7+751	9+810	2.059	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	43.20
1174	3196	0301	จันเสน - ท่าแค	30+500	63+800	33.300	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	52.50
1175	3196	0302	ท่าแค - โก่งธนู	63+800	93+500	29.700	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	47.51
1176	3196	0100	ดงพลับ - ปากคลองห้า	0+000	2+100	2.100	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	45.68
1177	3196	0400	โก่งธนู - เจ้าปลุก	93+500	105+736	12.236	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	พระนครศรีอยุธยา	R	52.47
1178	3198	0100	ช่องกุ่ม - หนองสังข์	0+000	18+862	18.862	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	46.72
1179	3199	0101	แก่งเสี้ยน - ช่องสะเดา	10+355	40+355	30.000	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	49.02
1180	3200	0100	ฉะเชิงเทรา - บางน้ำเปรี้ยว	0+000	18+725	18.725	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	R	46.17
1181	3201	0100	เนินสันติ - แยกยายรวย	0+000	16+038	16.038	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	41.07
1182	3203	0100	ทางเข้าโครงการพระราชประสงค์หุบกะพง	0+000	8+000	8.000	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	44.74
1183	3204	0100	เขาตะเครา - หนองแก	0+000	11+760	11.760	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	47.25
1184	3206	0200	โป่งกระทิง - จอมบึง	54+104	102+445	48.341	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	50.71
1185	3207	0100	เขากรวด - หนองแซ่เสา	0+000	11+300	11.300	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	45.98
1186	3208	0100	เขาวัง - เหมืองผาปกค้างคาว	0+000	40+662	40.662	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	52.25
1187	3209	0101	ท่ามะกา - แสนตอ	0+000	4+000	4.000	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	45.89
1188	3209	0102	แสนตอ - ด่านมะขามเตี้ย	4+000	52+800	48.800	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	45.29
1189	3209	0103	ด่านมะขามเตี้ย - กาญจนบุรี	52+800	80+611	27.811	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	50.18
1190	3210	0100	พังงอน - จางวาง	0+000	14+518	14.518	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	47.18
1191	3211	0100	ทางเข้าหันคา - กะบกเตี้ย	0+000	40+802	40.802	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	51.44
1192	3211	0200	กระบกเตี้ย - แยกหูช้าง	40+802	57+313	16.511	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	53.19
1193	3212	0100	คุ้งสำเภา - ไร่พัฒนา	0+000	19+455	19.455	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	46.80

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1194	3213	0100	วัดสิงห์ - บ้านโคก	0+000	32+068	32.068	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	48.36
1195	3215	0101	คลองวัดแดง - บางบัวทอง	0+000	11+250	11.250	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นนทบุรี	L	46.90
1196	3215	0101	คลองวัดแดง - บางบัวทอง	0+000	11+250	11.250	นนทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นนทบุรี	R	49.34
1197	3216	0100	แหลมข่อย - บึงฉวากด้านทิศเหนือ	0+000	4+781	4.781	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	56.57
1198	3217	0100	กุยบุรี - ยางชุม	0+000	17+375	17.375	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	L	44.28
1199	3218	0100	หัวหิน - โป่งแย้	0+000	31+543	31.543	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	L	49.57
1200	3220	0100	แยกสะแกกรัง - เขาพะแวง	0+000	13+707	13.707	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	49.37
1201	3220	0200	เขาพะแวง - โกรกพระ	13+707	17+941	4.234	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	48.88
1202	3221	0100	อุทัยธานี - ทัพทัน	0+000	15+303	15.303	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	54.25
1203	3222	0100	แก่งคอย - เขาเพิ่ม	0+000	26+219	26.219	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	54.08
1204	3222	0200	เขาเพิ่ม - บ้านนา	26+219	38+947	12.728	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	R	54.77
1205	3225	0100	ดาวเรือง - ถนนวงแหวนรอบเมืองสระบุรี	0+000	1+155	1.155	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	47.33
1206	3228	0100	ทางเข้าท่าน้ำลิ้นช้าง	0+000	2+826	2.826	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	47.70
1207	3231	0100	เด่นมะขาม - บางเลน	0+000	28+629	28.629	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	45.57
1208	3232	0100	หนองพงนก - ไผ่เจดีย์	0+000	12+117	12.117	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	41.94
1209	3233	0100	นครชัยศรี - ดอนตูม	0+000	26+797	26.797	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	46.28
1210	3233	0100	นครชัยศรี - ดอนตูม	0+000	26+797	26.797	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	R	40.44
1211	3234	0100	ศีรษะทอง - วัดปรีดาราม	0+000	13+695	13.695	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	44.86
1212	3236	0100	ทางเข้าเทศบาลตำบลโพหัก	0+000	0+468	0.468	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	47.28
1213	3236	0100	ทางเข้าเทศบาลตำบลโพหัก	0+000	0+468	0.468	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	48.48
1214	3237	0100	วัดแก้ว - บ้านไร่	0+000	6+709	6.709	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	42.22
1215	3238	0100	เจ็ดเสมียน - โคกหม้อ	0+000	12+259	12.259	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	54.46
1216	3239	0100	นครนายก - เขื่อนขุนด่านปราการชล	1+000	17+126	16.126	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	L	44.84

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1217	3240	0101	หนองปรือ - สำนักตะแบก	0+900	12+000	11.100	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	R	49.01
1218	3240	0102	สำนักตะแบก - เขาไม้แก้ว	12+000	18+174	6.174	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	R	52.36
1219	3241	0101	ศรีราชา - อ่างเก็บน้ำหนองค้อ	2+050	14+000	11.950	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	54.86
1220	3241	0102	อ่างเก็บน้ำหนองค้อ - มาบเอียง	14+000	27+009	13.009	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	52.40
1221	3244	0100	ดักคะนน - ท่าหาด	0+000	4+565	4.565	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	40.20
1222	3245	0302	หนองเสือช่อ - หนองไม้แก่น	53+317	81+317	28.000	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	45.92
1223	3245	0200	เขาน้อย - หนองเสือช้าง	16+800	34+000	17.200	ชลบุรีที่ 2	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	49.70
1224	3246	0100	พนัสนิคม - เกาะโพธิ์	0+000	12+135	12.135	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	54.69
1225	3249	0100	เขาไร่ยา - แพร่งขาหยั่ง	0+000	59+454	59.454	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	44.04
1226	3251	0200	คูพัฒนา - ชัณสูตร	15+271	33+332	18.061	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	R	40.56
1227	3252	0100	พักทัน - บ้านจ่า	0+000	10+000	10.000	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	L	43.14
1228	3253	0100	บ้านพละ - ปะทิว	0+000	11+100	11.100	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	42.78
1229	3260	0200	มะขามล้ม - วัดป่าเลไลยก์	31+856	42+057	10.201	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	49.99
1230	3260	0102	สองพี่น้อง - มะขามล้ม	11+017	31+856	20.839	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	51.57
1231	3261	0200	หนองเสือ - ปากคลอง 13	21+120	32+600	11.480	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	47.01
1232	3261	0100	คลอง 10 - หนองเสือ	0+000	21+120	21.120	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	R	55.65
1233	3264	0100	ดอนเจดีย์ - สระกระโจม	0+950	16+344	15.394	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	48.90
1234	3265	0100	แยกโคกหม้อ - ท่าชุง	0+000	11+812	11.812	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	58.89
1235	3265	0100	แยกโคกหม้อ - ท่าชุง	0+000	11+812	11.812	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	58.62
1236	3267	0300	บางโขมด - แยกบางโขมด	25+457	25+857	0.400	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	41.14
1237	3267	0100	อ่างทอง - เจ้าปลุก	0+000	4+468	4.468	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	พระนครศรีอยุธยา	L	57.61
1238	3267	0200	เจ้าปลุก - บางโขมด	4+468	25+457	20.989	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	53.03
1239	3277	0100	ขลุง - มะขาม	0+000	26+893	26.893	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	45.28

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1240	3281	0100	แยกพระพรหม - คลองรั้ง	0+000	1+244	1.244	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	R	47.17
1241	3282	0101	บ้านไร่ - ไร่ใหม่	0+000	22+000	22.000	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	47.80
1242	3282	0102	ไร่ใหม่ - แยกนิคมทับเสลา	22+000	53+639	31.639	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	47.62
1243	3291	0101	เจดีย์หัก - แก้วฟ้า	0+000	3+920	3.920	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	50.18
1244	3291	0101	เจดีย์หัก - แก้วฟ้า	0+000	3+920	3.920	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	46.05
1245	3291	0101	เจดีย์หัก - แก้วฟ้า	0+000	3+920	3.920	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	53.07
1246	3291	0102	แก้วฟ้า - เขาช่องพราน	14+207	25+032	10.825	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	49.78
1247	3291	0103	เขาช่องพราน - เบิกไพร	25+032	45+605	20.573	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	47.79
1248	3297	0100	หนองปลาไหล - ดอนตูม	0+000	8+422	8.422	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	54.84
1249	3297	0100	หนองปลาไหล - ดอนตูม	0+000	8+422	8.422	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	R	52.91
1250	3298	0100	สามเรือน - บางปะหัน	0+000	0+563	0.563	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	พระนครศรีอยุธยา	L	46.37
1251	3299	0100	ช้างทูน - โชคดี	0+000	30+000	30.000	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	L	47.46
1252	3302	0100	พระพุทธบาท - โคกตูม	0+000	7+000	7.000	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	49.91
1253	3303	0100	บางระจัน - โพทะเล	0+000	10+812	10.812	สิงห์บุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สิงห์บุรี	R	53.65
1254	3304	0100	บ้านโพธิ์ - แปลงยาว	0+000	20+279	20.279	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	L	46.90
1255	3306	0100	หนองปรือ - สระกระโจม	0+000	56+045	56.045	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	45.27
1256	3308	0100	โคกเพร็ก - แสง์	0+000	7+395	7.395	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	45.80
1257	3309	0201	บางกระสั้น - ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	6+000	21+800	15.800	ปทุมธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	L	47.69
1258	3312	0200	ลำลูกกา - คลอง 16	12+348	39+206	26.858	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	L	53.18
1259	3312	0200	ลำลูกกา - คลอง 16	12+348	39+206	26.858	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	R	54.54
1260	3313	0100	เขาอ่างแก้ว - วังกุ่ม	0+000	8+742	8.742	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	44.00
1261	3314	0101	ท่าช้าง - ป๊อกแป๊ก	0+000	4+187	4.187	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	49.51
1262	3314	0102	ป๊อกแป๊ก - สันมะค่า	5+769	12+773	7.004	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	L	44.37
1263	3318	0100	สุพรรณบุรี - มะขามล้ม	2+000	16+000	14.000	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	48.99

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1264	3319	0100	โกรกพระ - บันไดสามขั้น	0+000	14+390	14.390	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	48.22
1265	3319	0200	บันไดสามขั้น - ทัพทัน	14+390	24+453	10.063	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	49.51
1266	3322	0101	เนินสูง - เขาสุกิม	0+000	15+000	15.000	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	43.10
1267	3322	0102	เขาสุกิม - ห้วยสะท้อน	15+000	29+475	14.475	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	47.35
1268	3326	0102	สระโบสถ์ - ยางโทน	15+685	31+104	15.419	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	47.70
1269	3326	0101	วังเพลิง - สระโบสถ์	0+000	15+685	15.685	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	54.16
1270	3327	0100	เนินมะกอก - นิคมเขาบ่อแก้ว	0+000	8+000	8.000	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	48.01
1271	3327	0200	นิคมเขาบ่อแก้ว - โค้งวิจารณ์	8+000	26+723	18.723	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	47.62
1272	3331	0100	หนองพิกุล - ใหม่สามัคคี	0+000	15+611	15.611	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	48.03
1273	3333	0101	โคกตูม - แยกมะนาวหวาน	0+000	18+462	18.462	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	51.83
1274	3333	0102	แยกมะนาวหวาน - เขาพระ	18+462	34+167	15.608	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	47.13
1275	3334	0100	ธารเกษม - สถานีรถไฟเขาสูง	0+000	29+002	29.002	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	44.12
1276	3337	0100	ห้วยชินสีห์ - หินสี	0+000	35+116	35.116	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	40.29
1277	3339	0100	ห้วยชินสีห์ - พญาไม้	0+000	11+307	11.307	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	41.85
1278	3340	0100	หนองเสม็ด - บ่อทอง	0+000	20+000	20.000	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	49.16
1279	3342	0100	วังขอน - บ่อพลอย	0+000	38+776	38.776	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	50.31
1280	3343	0100	แยกวังโพธิ์ - โรงพยาบาลไทรโยค	0+000	3+753	3.753	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	40.28
1281	3348	0100	หนองขอน - จันทนิมิต	0+000	12+346	12.346	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	51.50
1282	3349	0100	หนองควง - หนองหญ้าปล้อง	0+000	23+516	23.516	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	45.38
1283	3350	0100	ท่าช้าง - สระบัวกำ่า	0+000	31+119	31.119	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	42.80
1284	3351	0100	เก้าห้อง - บางแม่หม้าย	0+000	18+600	18.600	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	45.65
1285	3351	0200	บางแม่หม้าย - บางน้อยใน	18+600	35+602	17.002	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	45.99
1286	3353	0100	วงษ์สว่าง - ป่ารัง	0+000	18+841	18.841	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	46.41

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1287	3354	0101	หนองกระเบียน - สระใหญ่	0+000	0+500	0.500	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	44.70
1288	3354	0102	สระใหญ่ - ชอนม่วง	0+500	16+959	16.459	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	45.16
1289	3354	0101	หนองกระเบียน - สระใหญ่	0+000	0+500	0.500	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	43.01
1290	3363	0100	ดอนแสลบ - ช่องด่าน	0+000	8+873	8.873	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	42.10
1291	3365	0100	สามชุก - หนองอีพัง	1+500	35+107	33.607	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	45.16
1292	3366	0100	ท่าข้าม - โนนสาวเอ้	0+000	26+678	26.678	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	48.14
1293	3367	0100	คลองน้ำใส - เขาน้อย	0+000	0+655	0.655	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	45.45
1294	3369	0100	วัดอำภาศิริวงศ์ - คลอง 16	0+000	14+843	14.843	นครนายก	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	นครนายก	L	44.85
1295	3372	0102	สามโก้ - สีบัวทอง	17+951	59+151	41.200	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	R	40.46
1296	3373	0100	สามโก้ - คลองลี่	0+000	11+670	11.670	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อ่างทอง	L	49.15
1297	3373	0200	คลองลี่ - ศรีประจันต์	11+670	17+200	5.530	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	41.87
1298	3374	0200	หนองหัดไท - ดอนยาง	27+162	47+101	19.939	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	R	40.91
1299	3374	0100	บางสะพาน - หนองหัดไท	0+551	27+162	26.611	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	R	42.21
1300	3376	0100	บ้านฉาง - ถนนซอย 13 ของนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง	1+000	30+742	29.742	ระยอง	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ระยอง	L	48.66
1301	3384	0100	โนนสาวเอ้ - ไทรเดี่ยว	0+000	15+528	15.528	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	44.73
1302	3387	0100	หนองวัลย์เปรียง - ทับกระดาน	0+000	7+102	7.102	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	44.95
1303	3388	0100	บ้านโป่ง - บ่อไร่	0+000	14+639	14.639	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	R	45.34
1304	3390	0100	หนองรี - บ่อยาง	0+000	37+173	37.173	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	44.59
1305	3394	0100	ลูกแก - หนองตะเลา	0+000	4+912	4.912	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	52.24
1306	3394	0200	หนองตะเลา - รางพิกุล	4+912	22+584	17.672	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	43.06
1307	3394	0200	หนองตะเลา - รางพิกุล	4+912	22+584	17.672	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	45.15
1308	3395	0201	ทับทิมสยาม05 - วัฒนานคร	8+908	59+008	50.100	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	48.21
1309	3395	0202	วัฒนานคร - โคคลาน	60+870	115+139	54.269	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	50.90

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1310	3395	0100	ทุ่งขนาน - ทับทิมสยาม05	0+000	8+908	8.908	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	43.25
1311	3398	0100	ท่าพะเนียด - ทุ่งมะสังข์	0+000	13+804	13.804	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	49.29
1312	3400	0100	หนองเอื้อง - ทุ่งขาม	0+000	7+853	7.853	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	42.06
1313	3401	0100	เนินโมก - ทับร้าง	0+000	27+864	27.864	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	L	41.31
1314	3402	0100	ทางเข้าบางปลาม้า	0+000	0+265	0.265	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	40.40
1315	3409	0100	ชากไทย - ทุ่งจันดำ	0+000	16+175	16.175	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	42.08
1316	3410	0100	เขื่อนเพชร - ห้วยโสก	0+000	43+982	43.982	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	R	42.95
1317	3412	0101	อยุธยา - บางบาล	0+000	8+943	8.943	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	L	47.47
1318	3412	0102	บางบาล - ผักไห่	8+943	25+892	16.949	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	44.43
1319	3413	0100	ทางเข้าบางบ่อ	0+000	2+260	2.260	สมุทรปราการ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	สมุทรปราการ	L	48.52
1320	3416	0100	โป่งแย้ - หุบเฉลา	0+000	11+550	11.550	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	42.90
1321	3422	0100	ลาดบัวหลวง - สองพี่น้อง	0+000	32+355	32.355	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	55.92
1322	3438	0101	หนองฉาง - ดินแดง	0+000	19+730	19.730	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	48.60
1323	3438	0102	ดินแดง - ไผ่งาม	19+730	55+725	35.995	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	50.73
1324	3440	0100	ดอนพรหม - ตลาดเขต	0+000	19+000	19.000	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	43.08
1325	3443	0101	ตลาดใหม่ - ตลุงเหนือ	0+000	26+665	26.665	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	47.36
1326	3446	0101	ตลาดโรงเกลือ - ป่าไร่	0+000	14+000	14.000	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	45.02
1327	3446	0102	ป่าไร่ - ช่องตากิ่ว	14+000	90+353	76.353	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	43.39
1328	3447	0102	คลองเวฬุ - นาวง	7+569	13+538	5.969	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	L	46.99
1329	3448	0100	ทุ่งขนาน - ตาเรือง	0+000	10+908	10.908	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	49.86
1330	3451	0100	โคกโคเฒ่า - ลาดตาล	0+000	10+976	10.976	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	46.00
1331	3453	0100	ท่าไม้ - ตะคร้ำเอน	0+000	27+928	27.928	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	46.53

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1332	3454	0100	แยกเข้าโรงเรียนคุรุประชาสรรค์ - สะพานของโครงการฯ ชัณสูตร	0+000	21+256	21.256	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	51.59
1333	3454	0400	หน้าโคก - เสนา	86+609	111+609	25.000	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	43.42
1334	3456	0101	หนองกระดี่ - คลองข่อย	0+000	50+107	50.107	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	48.22
1335	3457	0100	ไทรโยค - ท่าทุ่งนา	0+000	15+705	15.705	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	44.56
1336	3460	0100	สระแก้ว - หนองโดก	0+000	12+776	12.776	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	41.05
1337	3461	0100	สวนแตง - ดอนคา	0+000	8+726	8.726	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	44.78
1338	3462	0100	สระแก้ว - แซร์ออ	1+277	63+031	61.754	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	46.44
1339	3467	0100	นครหลวง - ท่าเรือ	0+000	19+556	19.556	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	R	44.25
1340	3468	0100	จร้าใหม่ - เลาขวัญ	0+000	10+724	10.724	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	47.03
1341	3470	0100	ภาชี - ท่าเรือ	0+000	15+380	15.380	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	L	43.62
1342	3471	0100	บางบุตร - ชุมแสง	0+000	30+416	30.416	ระยอง	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ระยอง	L	40.97
1343	3472	0100	อู่ทอง - ตลุงเหนือ	0+000	19+626	19.626	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	46.80
1344	3473	0100	หนองจิกรี - ถนนสุด	0+000	48+375	48.375	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	49.03
1345	3475	0100	ทับกฤช - พนมรอก	0+000	25+007	25.007	นครสวรรค์ที่ 2 (ตากฟ้า)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	46.14
1346	3479	0100	ทับพริก - เขาตาง็อก	0+000	27+200	27.200	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	46.67
1347	3480	0100	ปลักประดู่ - ถ้ำธารลอด	0+000	40+200	40.200	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	45.59
1348	3481	0200	ศาลาแดง - บางขนาก	1+570	25+734	24.164	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	L	48.18
1349	3483	0100	คลองบางแก้ว - บ้านขวาง	0+000	5+474	5.474	อ่างทอง	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	พระนครศรีอยุธยา	R	45.55
1350	3486	0101	กุดเตย - โคคลาน	0+000	8+000	8.000	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	57.35

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1351	3486	0102	โคคลาน - ใหม่ไทยถาวร	8+000	19+941	11.941	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	L	51.32
1352	3487	0100	วัดป่าเลไลยก์ - โพธิ์พระยา	0+000	8+676	8.676	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	48.89
1353	3488	0100	หนองโสน - หนองมะสังข์	0+000	25+700	25.700	สุพรรณบุรีที่ 2 (อู่ทอง)	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	48.02
1354	3492	0100	ท่าม่วง - หนองตากยา	0+000	26+978	26.978	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	43.05
1355	3493	0100	คลองทราย - จันทบุรี	0+000	8+430	8.430	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	44.44
1356	3493	0100	คลองทราย - จันทบุรี	0+000	8+430	8.430	จันทบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	R	43.60
1357	3494	0100	ท่าประดู่ - ฉางเกลือ	0+000	21+500	21.500	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ตราด	L	41.25
1358	3496	0100	ดอนเจดีย์ - ปากดง	0+000	27+175	27.175	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	43.23
1359	3497	0100	ช้างแรก - บางสะพานน้อย	0+000	12+150	12.150	ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	R	43.61
1360	3499	0100	เขื่อนเพชร - เขื่อนแก่งกระจาน	0+000	26+300	26.300	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	50.89
1361	3500	0100	หนองบัว - ลาดหญ้า	0+000	4+196	4.196	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	50.32
1362	3502	0100	ดอนไร่ - อ่างเก็บน้ำกระเสียว	0+000	38+694	38.694	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	53.63
1363	3508	0100	ถนนชุมชนท้องถิ่นเลียบทางรถไฟสายเหนือ	0+000	4+300	4.300	ปทุมธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	ปทุมธานี	R	47.78
1364	3510	0100	ท่ายาง - หนองหญ้าปล้อง	0+000	25+921	25.921	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	56.54
1365	3510	0201	หนองหญ้าปล้อง - พุสวรรค์	25+921	37+785	11.864	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	56.71
1366	3510	0202	พุสวรรค์ - ยางชุม	37+785	69+146	31.361	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	54.50
1367	3510	0201	หนองหญ้าปล้อง - พุสวรรค์	25+921	37+785	11.864	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	R	55.55
1368	3510	0202	พุสวรรค์ - ยางชุม	37+785	69+146	31.361	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	R	55.43
1369	3516	0100	บ่อล่าง - มาบชุบเห็ด	0+000	6+985	6.985	ตราด	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	จันทบุรี	L	54.09
1370	3523	0100	ทางเข้านครสวรรค์	0+000	1+201	1.201	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	L	58.96
1371	3523	0100	ทางเข้านครสวรรค์	0+000	1+201	1.201	นครสวรรค์ที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	นครสวรรค์	R	48.60
1372	3524	0100	นครปฐม - ลาดปลาเค้า	0+000	1+195	1.195	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	L	53.30
1373	3524	0100	นครปฐม - ลาดปลาเค้า	0+000	1+195	1.195	นครปฐม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	นครปฐม	R	58.88
1374	3526	0100	กำแพงใต้ - บ้านเลือก	0+000	3+245	3.245	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	52.95

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1375	3526	0100	กำแพงใต้ - บ้านเลือก	0+000	3+245	3.245	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	R	45.15
1376	3527	0100	ด่านโง - หนองปืนแตก	0+000	11+250	11.250	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	เพชรบุรี	L	42.73
1377	3548	0100	ท่ามะกา - ท่าม่วง	0+000	2+032	2.032	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	57.35
1378	3548	0100	ท่ามะกา - ท่าม่วง	0+000	2+032	2.032	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	54.00
1379	3549	0100	ทางเข้าสังขละบุรี	0+000	2+550	2.550	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	40.00
1380	3564	0100	พัฒนานิคม - แก่งเสือเต้น	0+000	3+985	3.985	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	43.11
1381	3566	0100	โพนทอง - ขอนชะโงก	0+000	2+805	2.805	สระบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	สระบุรี	R	47.35
1382	3569	0100	ค่ายสุรสีห์ - กองพลทหารราบที่ 9	0+000	0+962	0.962	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	50.10
1383	3570	0100	ท่าพะเนียด - ค่ายสุรสีห์	0+000	7+806	7.806	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	47.23
1384	3579	0100	ทุ่งนานางหรอก - ลาดหญ้า	0+000	9+762	9.762	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	47.33
1385	3580	0100	แสนตอ - เขาช่อง	0+000	6+600	6.600	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	41.09
1386	3581	0100	ทางเข้ากองผสมสัตว์	0+000	1+335	1.335	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	45.29
1387	3582	0100	วังปลาหมู - วังลาน	0+000	4+645	4.645	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	R	48.11
1388	3583	0100	ทางเข้าหันคา	0+000	0+365	0.365	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	L	52.08
1389	3583	0100	ทางเข้าหันคา	0+000	0+365	0.365	ชัยนาท	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	ชัยนาท	R	53.92
1390	3585	0100	แหลมสะแก - เดิมบาง	0+000	2+013	2.013	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	48.88
1391	3589	0100	ทางหลังเรือนจำอุทัยธานี	0+000	0+436	0.436	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	L	49.64
1392	3589	0100	ทางหลังเรือนจำอุทัยธานี	0+000	0+436	0.436	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	56.56
1393	3590	0100	ท่าซุง - ท่าน้ำมโนรมย์	0+000	2+012	2.012	อุทัยธานี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	อุทัยธานี	R	47.31
1394	3597	0100	บางปลาม้า - วังตาเพชร	0+000	0+897	0.897	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	40.97
1395	3598	0100	หนองปรือ - วังสิงห์	0+000	1+844	1.844	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	45.86
1396	3599	0100	ทางเข้าปราสาทเมืองสิงห์	0+000	0+327	0.327	กาญจนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	กาญจนบุรี	L	50.10
1397	3602	0100	หนองกุฎี - ดงดำ	0+000	9+630	9.630	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	L	48.56
1398	3603	0100	สามเรือน - กลางวังแดง	0+000	5+810	5.810	อยุธยา	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	พระนครศรีอยุธยา	L	44.29

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1399	3605	0100	โพธิ์พระยา - วังยาง	0+000	0+888	0.888	สุพรรณบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	สุพรรณบุรี	R	46.29
1400	3618	0100	ทางเดิมเข้าห้วยโจด	0+000	6+050	6.050	สระแก้ว (วัฒนานคร)	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	สระแก้ว	R	47.93
1401	3620	0100	ทางเลี่ยงเมืองยางโทน	0+000	0+611	0.611	ลพบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	R	40.13
1402	3623	0100	กุดตาเพชร - อ่างเก็บน้ำกุดตาเพชร	0+000	1+810	1.810	ลพบุรีที่ 2 (ลำนารายณ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	ลพบุรี	L	45.06
1403	3627	0100	โคกหอม - คลองแห่	0+000	6+122	6.122	ปราจีนบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	ปราจีนบุรี	L	53.81
1404	3630	0100	ปากบึง - ทำเนียบ	0+000	0+751	0.751	ราชบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ราชบุรี	L	54.95
1405	3640	0100	สนามชัยเขต - ห้วยน้ำใส	0+000	3+197	3.197	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	L	56.71
1406	3643	0100	เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม - ท่าน้ำสมุทรสงคราม	0+000	4+066	4.066	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	สมุทรสงคราม	L	55.73
1407	3643	0100	เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม - ท่าน้ำสมุทรสงคราม	0+000	4+066	4.066	สมุทรสงคราม	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	สมุทรสงคราม	R	58.43
1408	3701	0300	บางควาย - เขาดิน	38+600	39+475	0.875	ฉะเชิงเทรา	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ฉะเชิงเทรา	R	43.83
1409	3701	0402	ดอนหัวพ่อ - หนองข้างคอก	65+820	65+907	0.087	ชลบุรีที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	ชลบุรี	R	58.38
1410	3901	0602	คลองพระยาสุเรนทร์ - ประเวศ	35+830	42+590	6.760	กรุงเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	L	47.96
1411	3901	0602	คลองพระยาสุเรนทร์ - ประเวศ	48+458	53+552	5.094	กรุงเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	L	56.28
1412	3901	0602	คลองพระยาสุเรนทร์ - ประเวศ	55+793	62+500	6.707	กรุงเทพ	สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)	กรุงเทพมหานคร	L	47.81
1413	4001	0100	แยกโพธารส - ท่ายาง	1+000	7+135	6.135	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	56.38
1414	4001	0100	แยกโพธารส - ท่ายาง	1+000	7+135	6.135	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	R	55.19
1415	4006	0100	ราชกรูด - วังตะกอ	0+000	68+100	68.100	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ระนอง	R	50.28
1416	4008	0100	เทศบาลเมืองท่าข้าม - กิโลศูนย์	0+000	2+002	2.002	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	58.74
1417	4009	0201	นาสาร - เวียงสระ	41+869	64+195	22.326	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	50.77

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1418	4009	0203	บางสวรรค์ - บางหล่อ	110+352	119+437	9.085	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	50.53
1419	4009	0201	นาสาร - เวียงสระ	41+869	64+195	22.326	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	50.22
1420	4009	0202	เวียงสระ - บางสวรรค์	64+195	110+352	46.157	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	41.57
1421	4009	0300	บางหล่อ - อ่าวลึก	119+437	150+887	31.450	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	R	53.62
1422	4010	0100	หนองสวน - คำสน	0+000	3+474	3.474	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	45.08
1423	4011	0100	เชิงสมอ - พุมเรียง	0+000	2+150	2.150	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	47.86
1424	4011	0100	เชิงสมอ - พุมเรียง	0+000	2+150	2.150	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	46.93
1425	4012	0100	หัวไทร - แพรกเมือง	0+000	8+832	8.832	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	57.90
1426	4012	0100	หัวไทร - แพรกเมือง	0+000	8+832	8.832	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	57.18
1427	4013	0102	ปากพนัง - หัวไทร	35+636	69+763	34.127	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	54.36
1428	4014	0100	คลองเหลง - ขนอม	0+000	17+530	17.530	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	48.39
1429	4015	0100	บ้านตาล - เขาธง	0+000	24+070	24.070	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	56.40
1430	4015	0201	เขาธง - ฉวาง	24+070	60+300	36.230	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	55.62
1431	4015	0202	ฉวาง - ห้วยปริก	60+745	80+896	20.151	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	48.70
1432	4016	0102	พรหมคีรี - นบพิตำ	23+250	40+789	17.539	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	46.81
1433	4018	0100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	43.05

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1434	4018	0100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	45.55
1435	4018	0100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	45.81
1436	4018	0100	ทุ่งโป๊ะ - ไม้เสียบ	0+000	11+347	11.347	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	47.56
1437	4019	0100	ทุ่งใหญ่ - ช้างกลาง	1+000	28+171	27.171	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	42.53
1438	4020	0100	เมืองภูเก็ต - กะทู้	0+000	1+642	1.642	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	52.96
1439	4020	0100	เมืองภูเก็ต - กะทู้	0+000	1+642	1.642	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	54.97
1440	4021	0100	เมืองภูเก็ต - ห้าแยกฉลอง	0+000	6+473	6.473	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	51.74
1441	4021	0100	เมืองภูเก็ต - ห้าแยกฉลอง	0+000	6+473	6.473	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	51.56
1442	4022	0100	โรงเรียนวิชิตสงคราม - สนามสุรกุล	0+000	0+488	0.488	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	58.45
1443	4022	0100	โรงเรียนวิชิตสงคราม - สนามสุรกุล	0+000	0+488	0.488	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	43.46
1444	4023	0100	เมืองภูเก็ต - แหลมพันวา	0+000	8+770	8.770	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	48.79
1445	4024	0102	ตีนเขา - หาดราไวย์	11+650	22+720	11.070	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	53.58
1446	4025	0100	ท่าเรือ - เชิงทะเล	0+000	6+950	6.950	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	43.90
1447	4027	0100	ท่าเรือ - เมืองใหม่	0+000	19+538	19.538	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	43.28
1448	4030	0100	ถลาง - หาดราไวย์	0+000	22+390	22.390	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	43.91
1449	4030	0100	ถลาง - หาดราไวย์	0+000	22+390	22.390	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	43.39
1450	4030	0100	ถลาง - หาดราไวย์	0+000	22+390	22.390	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	40.80
1451	4030	0100	ถลาง - หาดราไวย์	0+000	22+390	22.390	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	40.35
1452	4032	0101	บางไทร - ตำตัว	0+000	7+472	7.472	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	R	46.90
1453	4034	0100	ปากน้ำกระบี่ - เขาทอง	3+750	25+565	21.815	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	R	55.20

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1454	4035	0100	นาชุมเห็ด - โคกมะพร้าว	0+000	2+004	2.004	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	41.65
1455	4037	0200	สองแพรก - ควนสว่าง	33+450	58+735	25.285	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	47.98
1456	4038	0200	ทุ่งใหญ่ - วัดขนาน	54+173	64+241	10.068	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	41.75
1457	4038	0100	คลองท่อม - ทุ่งใหญ่	0+000	53+546	53.546	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	R	46.87
1458	4045	0100	บางรัก - ควนขัน	0+000	5+294	5.294	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	46.55
1459	4046	0102	ถนนเลี่ยงเมืองสิเกา	30+029	34+027	3.998	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	L	56.66
1460	4046	0200	สิเกา - ควนกุน	34+027	52+521	18.494	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ตรัง	R	41.14
1461	4049	0100	ห้วยทราย - ปากพะยูน	0+000	21+942	21.942	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	L	40.20
1462	4051	0100	สตูล - เจ๊ะบิลัง	0+596	11+900	11.304	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สตูล	L	43.48
1463	4052	0100	เขาขาว - ท่าเรือปากบารา	0+000	0+300	0.300	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สตูล	L	56.40
1464	4053	0100	ควนเนียง - ปากบาง	1+447	6+600	5.153	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	L	46.29
1465	4083	0100	ทางเข้าระโนด	0+000	2+887	2.887	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	L	56.47
1466	4090	0200	นิคม - หินดาน	13+963	43+466	29.503	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	43.21
1467	4090	0100	นบปริง - นิคม	0+000	13+963	13.963	พังงา	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	46.72
1468	4091	0102	เขาค่าย - เขาปีบ	56+173	70+358	14.185	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ชุมพร	R	43.74
1469	4098	0100	เขามัทรี - หาดทรายรี	0+000	7+150	7.150	ชุมพร	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ชุมพร	L	48.65
1470	4110	0101	ทุ่งสง - ทุ่งใหญ่	0+000	47+736	47.736	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	48.38
1471	4110	0102	ทุ่งใหญ่ - บางรูป	50+933	71+254	20.321	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	46.22
1472	4110	0200	บางรูป - พระแสง	71+254	91+039	19.785	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	47.26

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1473	4112	0201	สวนแตง - ไชยา	13+822	29+767	15.945	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	47.24
1474	4112	0201	สวนแตง - ไชยา	13+822	29+767	15.945	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	45.97
1475	4114	0100	สมอทอง - ชายทะเล	0+000	10+503	10.503	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	44.83
1476	4122	0101	ป่าบอนเหนือ - โหล๊ะจังกระ	0+000	32+323	32.323	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	R	43.19
1477	4122	0102	โหล๊ะจังกระ - บ้านนา	32+323	64+168	31.845	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	R	47.86
1478	4123	0100	บ้านโพธิ์ - ห้วยยอด	0+000	31+229	31.229	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	48.16
1479	4124	0100	นาโยงเหนือ - ย่านตาขาว	0+000	24+035	24.035	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	L	44.47
1480	4125	0100	ท่าพญา - ทุ่งยาว	0+000	26+933	26.933	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	ตรัง	R	41.39
1481	4129	0100	ทางเข้าอ่าวมะขาม	0+000	0+380	0.380	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	L	49.90
1482	4129	0100	ทางเข้าอ่าวมะขาม	0+000	0+380	0.380	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	58.48
1483	4133	0101	ท่าโรงช้าง - ควนสามัคคี	0+000	42+300	42.300	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	49.85
1484	4133	0102	ควนสามัคคี - พระแสง	42+300	56+772	14.472	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	49.45
1485	4139	0100	เขาค่าย - เขาทะลุ	0+000	7+629	7.629	ระนอง	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ชุมพร	L	43.24
1486	4141	0100	หน้าทับ - ทอนหงส์	0+000	14+812	14.812	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	42.45
1487	4142	0100	บ้านใน - บ้านโฉ	0+000	34+825	34.825	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	54.40
1488	4150	0100	หัวไทร - ปากเหมือง	0+000	15+800	15.800	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	43.03
1489	4151	0100	บ่อล้อ - กุมแป	0+000	9+880	9.880	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	47.21
1490	4151	0400	บางขัน - ลำทับ	75+693	103+693	28.000	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	51.14
1491	4156	0100	เขาพนม - ทุ่งใหญ่	0+000	40+475	40.475	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	48.62

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1492	4158	0100	คลองเต็ง - เขาวิเศษ	0+000	16+075	16.075	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	50.17
1493	4161	0100	สิชล - จอมทอง	0+000	6+882	6.882	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	44.90
1494	4162	0100	ต้นมะม่วง - ปากเมง	0+000	9+157	9.157	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	L	53.18
1495	4163	0101	ควนดินสอ - เขาปู่	0+000	26+767	26.767	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	R	45.73
1496	4165	0100	ชะอวด - บ้านตูล	0+290	9+492	9.202	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	48.08
1497	4174	0100	ลิปะน้อย - แหลมโจรคร่ำ	0+000	3+407	3.407	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	45.64
1498	4178	0100	น้ำเกลี้ยง - หนองดุก	0+000	0+400	0.400	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	45.25
1499	4181	0100	โคกทราย - ปากพะยูน	0+000	28+037	28.037	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	R	45.13
1500	4184	0100	ควนสตอ - วังประจัน	0+000	21+850	21.850	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สตูล	L	54.59
1501	4187	0102	ควนขนุน - ทะเลน้อย	2+770	18+222	15.452	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	L	49.96
1502	4188	0100	ห้วยพาน - น้ำตกกรุงชิง	0+000	9+000	9.000	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	40.90
1503	4191	0100	ไชยา - เขาหลัก	1+682	47+106	45.424	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	41.12
1504	4191	0100	ไชยา - เขาหลัก	1+682	47+106	45.424	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	44.92
1505	4192	0100	เกาะมุกข์ - โมถ่าย	4+813	20+633	15.820	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	41.64
1506	4199	0100	บ่อพระ - ควนสามัคคี	0+000	18+956	18.956	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	43.75
1507	4202	0100	ช่องพลี - หาดนพรัตน์ธารา	0+000	5+462	5.462	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	43.93
1508	4203	0100	อ่าวน้ำเมา - หาดนพรัตน์ธารา	0+000	4+590	4.590	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	41.53
1509	4204	0100	ไสไทย - สุสานหอย 75 ล้านปี	0+000	8+180	8.180	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	50.99

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1510	4206	0100	ห้วยน้ำขาว - เกาะกลาง	0+000	27+094	27.094	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	กระบี่	L	49.83
1511	4208	0100	ทางเข้าสถานีรถไฟบางกล่ำ	0+000	6+225	6.225	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	L	49.68
1512	4211	0100	แก้วแสน - นาบอน	0+000	5+997	5.997	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	43.05
1513	4223	0100	ห้วยพุน - พุมเรียง	0+000	18+173	18.173	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	40.00
1514	4224	0200	ห้วยทรายขาว - ห้วยปริก	0+150	16+940	16.790	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	45.61
1515	4227	0100	สำนักขัน - เหนือคลอง	0+000	13+840	13.840	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	44.41
1516	4230	0100	ควนไม้แดง - มะนาวหวาน	0+000	15+193	15.193	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	42.43
1517	4233	0100	ตีนเขา - นาบอน	0+000	1+514	1.514	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	ภูเก็ต	R	51.66
1518	4234	0100	บนเนิน - ท่าเทียบเรือประมงปากพนัง	0+000	3+413	3.413	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	42.34
1519	4237	0100	แม่ขรี - ตะโหมด	0+000	8+730	8.730	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	R	40.37
1520	4240	0100	ทุ่งมะพร้าว - สามแยกนิคม	0+000	14+800	14.800	ภูเก็ต	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	พังงา	L	48.83
1521	4246	0100	เขาวง - หน้าเขา	0+000	30+420	30.420	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	40.10
1522	4247	0100	หนองไทร - ยวนสาว	0+000	40+800	40.800	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	43.61
1523	4251	0100	ห้วยไผ่ - น้ำดำ	0+000	10+160	10.160	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	41.27
1524	4252	0100	ทุ่งใหญ่ - ควนปริง	0+000	8+500	8.500	กระบี่	สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	นครศรีธรรมราช	L	40.24
1525	4256	0100	ต้นปาบ - วิภาวดี	0+000	24+159	24.159	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	41.21

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1526	4259	0102	ห้วยสลิง - น้ำดำ	30+000	60+970	30.970	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	41.41
1527	4260	0100	ทุ่งโพธิ์ - คลองราง	0+000	17+507	17.507	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	43.25
1528	4261	0100	ป่าเตียว - ทุ่งค่าย	0+000	12+523	12.523	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	41.86
1529	4262	0100	บางน้ำจืด - ตะกุกเหนือ	0+000	36+354	36.354	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	R	40.73
1530	4263	0100	หาดผก - บางอ้อ	0+000	8+100	8.100	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	45.04
1531	4267	0100	ห้วยนาง - หนองบัว	0+000	3+500	3.500	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	41.48
1532	4267	0100	ห้วยนาง - หนองบัว	0+000	3+500	3.500	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	40.10
1533	4268	0100	ควนตอ - บ้านควน	0+000	9+414	9.414	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	51.24
1534	4269	0101	ห้วยยอด - คลองมวน	0+000	9+720	9.720	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	49.61
1535	4269	0102	คลองมวน - คลองโกง	9+720	21+738	12.018	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	R	53.08
1536	4270	0300	ลานข่อย -ไม้เสียบ	45+165	50+229	5.064	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	45.71
1537	4280	0100	ทางเข้าพระราชนิเวศน์มฤคทายวัน	0+000	1+754	1.754	เพชรบุรี	สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	ประจวบคีรีขันธ์	L	41.90
1538	4285	0100	ท่ามิหรำ - โคกกอก	0+000	3+188	3.188	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	R	50.30
1539	4287	0101	ท่าชะมวง - ควนลัง	0+000	29+224	29.224	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	L	54.09
1540	4287	0102	ควนลัง - หาดใหญ่	29+224	29+724	0.500	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	L	57.61
1541	4287	0102	ควนลัง - หาดใหญ่	29+224	29+724	0.500	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	L	45.42
1542	4287	0102	ควนลัง - หาดใหญ่	29+224	29+724	0.500	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	R	45.43
1543	4287	0102	ควนลัง - หาดใหญ่	29+224	29+724	0.500	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	R	48.80
1544	4301	0100	ตอม่อ - ท่าศาลา	0+000	0+990	0.990	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	49.78

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตอนควบคุม	ชื่อตอน	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ระยะทาง	แขวงทางหลวง	สำนักงานทางหลวง	จังหวัด	ทิศทาง	ค่า rai
1545	4305	0100	ทุ่งสง - จำปา	2+750	10+058	7.308	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	41.35
1546	4305	0100	ทุ่งสง - จำปา	2+750	10+058	7.308	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	41.92
1547	4310	0100	ทางเข้าหาดใหญ่	0+000	0+278	0.278	สงขลาที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สงขลา	R	58.30
1548	4312	0100	ทางเข้ากำแพง	0+000	0+501	0.501	สตูล	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	สตูล	L	47.48
1549	4316	0100	บนเนิน - ปากพนัง	0+000	1+393	1.393	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	47.47
1550	4317	0100	หัวถนนชายทะเล - เนินตาขำ	0+000	3+123	3.123	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	R	57.28
1551	4319	0100	ร่อนพิบูลย์ - ควนเกย	0+000	10+859	10.859	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	43.80
1552	4329	0100	ทางเข้าสหกรณ์ทุ่งสง	0+000	8+937	8.937	นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	42.10
1553	4338	0100	วัดไทร - ปากน้ำกะแดะ	0+000	4+030	4.030	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	45.73
1554	4339	0100	ดอนเนาว์ - บ้านพอด	0+000	3+525	3.525	สุราษฎร์ธานีที่ 2 (กาญจนดิษฐ์)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	46.85
1555	4340	0100	ไสยวน - ควนขนุน	0+000	5+125	5.125	พัทลุง	สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	พัทลุง	L	51.45
1556	4341	0100	จอมทอง - เขาพลายดำ	0+000	9+300	9.300	นครศรีธรรมราชที่ 1	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	นครศรีธรรมราช	L	48.37
1557	4343	0100	ควนกลิ้ง - ในปราบ	0+000	6+100	6.100	สุราษฎร์ธานีที่ 3 (เวียงสระ)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	41.78
1558	4347	0100	ตลาดฉุน - บ้านซา	0+000	3+500	3.500	ตรัง	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	ตรัง	L	44.57
1559	4349	0100	เขาดิน - บางปอ	0+000	10+032	10.032	สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พุนพิน)	สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	สุราษฎร์ธานี	L	47.06

ภาคผนวก ฉ

พจนานุกรมข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

พจนานุกรมข้อมูลจุดตัดทางรถไฟ

Name	Type	Description
district	character 30	แขวงทางหลวง
div_num	numeric	สำนักงานทางหลวงที่
natrain	character 40	ชื่อบริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวง (ถ้ามี)
tambon	character 25	ตำบล
amphore	character 25	อำเภอ
changwat	character 25	จังหวัด
nod	numeric	รหัสจังหวัด
route	numeric	ทางหลวงหมายเลข
control	numeric	หมายเลขตอนควบคุม
kkm1	numeric	ที่ กม.
namet	character 65	ชื่อตอน
naroad	character 30	ชื่อถนน(ถ้ามี)
type	numeric	ประเภทการตัดผ่าน 1 = ระดับเดียวกัน 2 = ต่างระดับสะพานข้ามทางรถไฟ หรือรถไฟลอดใต้ทางหลวง 3 = ต่างระดับรถไฟข้ามทางหลวง
traffic	numeric	ชนิดทางหลวง 1 = 2 ช่องจราจร 2 = 4 ช่องจราจรไม่มีเกาะกลาง 3 = 4 ช่องจราจรมีเกาะกลาง 4 = มากกว่า 4 ช่องจราจร 5 = มากกว่า 4 ช่องจราจรมีทางขนาน 6 = อื่นๆ
traf	character 20	ชนิดทางหลวง (อื่นๆ ระบุ.....)
sure	character 20	ลักษณะผิวทาง
widge_s	numeric	ผิวจราจรกว้าง
shower	character 20	ลักษณะไหล่ทาง
widge_w	numeric	ไหล่ทาง/ทางเท้ากว้าง
row	character 15	เขตทางกว้างซ้าย/ขวา
center	numeric	เกาะกลางกว้าง

พจนานุกรมข้อมูลจุดตัดทางรถไฟ (เครื่องอำนวยความปลอดภัยของกรมทางหลวง)

Name	Type	Description
c1	numeric	1 = มีป้ายจราจร 0 = ไม่มีป้ายจราจร
c2	numeric	1 = มีเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง 0 = ไม่มีเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
c3	numeric	1 = มีไฟฟ้าแสงสว่าง 0 = ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง
c4	numeric	1 = มีสัญญาณไฟจราจร 0 = ไม่มีสัญญาณไฟจราจร
c5	numeric	1 = ไม่มีเครื่องอำนวยความปลอดภัยของกรมทางหลวง
c6	numeric	1 = มีอื่นๆ 0 = ไม่มีอื่นๆ
c7	character 25	ระบุ (อื่นๆ)

พจนานุกรมข้อมูลจุดตัดทางรถไฟ (รายละเอียดบริเวณทางรถไฟ)

name	type	description
division_rail	character 20	สำนักงานเขตรถไฟ
district_rail	character 20	สำนักงานแขวงรถไฟ
km_rail	double precision	กม.ทางรถไฟ
width_railway	numeric	ความกว้างของคันทางรถไฟ.....เมตร
width_land_railway	numeric	ความกว้างของเขตที่ดินทางรถไฟ.....เมตร
aadt_rail	integer	ปริมาณรถที่วิ่งผ่าน.....ขบวน/วัน
remark	character 15	อื่นๆ ระบุ...

พจนานุกรมข้อมูลจุดตัดทางรถไฟ (ชนิดเครื่องกั้นและสัญญาณของการรถไฟ)

Name	Type	Description
e1	numeric	1 = คานยก
e2	numeric	1 = คานยกตรง
e3	numeric	1 = แผงเข็น/ล้อเลื่อน
e4	numeric	1 = เอฟ.เอช.บี
e5	numeric	1 = เอฟ.แอล.บี
e6	numeric	1 = ป้ายเตือน
e7	numeric	1 = ป้ายหยุด
e8	numeric	1 = มือหมุน
e9	numeric	1 = แผงขึ้นลง
e10	numeric	1 = อื่นๆ
e11	character 35	ระบุ (อื่นๆ)
adt	numeric	ปริมาณจราจร.....คัน/วัน
t.m.	numeric	ปริมาณขบวนรถไฟที่วิ่งผ่านบริเวณนั้นๆ 1 = น้อยกว่า 10,000 2 = 10,000 - 39,999 3 = 40,000 - 100,000 4 = มากกว่า 100,000

พจนานุกรมข้อมูลทางแยกบนทางหลวง

Name	Type	Description
code	integer	รหัสแขวง
district	character	ชื่อแขวงทางหลวง
div_num	integer	รหัส สทล.
nod	integer	รหัสจังหวัด
changwat	character	จังหวัด (ภาษาไทย)
region	integer	ภาคของประเทศ 1 = ภาคเหนือ 2 = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 = ภาคกลาง 4 = ภาคใต้ 5 = ภาคตะวันออก 6 = ภาคตะวันตก

Name	Type	Description
		7 = กรุงเทพและปริมณฑล
depo	character	ชื่อหมวดทางหลวง
c_depo	integer	รหัสหมวดทางหลวง
name_jct	character	ชื่อทางแยก
com1	character	เป็นทางแยก
com1_name	character	1 = กรมทางหลวงตัดกัน 2 = กรมทางหลวงตัดกับส่วนราชการอื่น 3 = กรมทางหลวงตัดกับส่วนบุคคล
com2	character	ประเภททางแยก
com2_name	integer	1 = ระดับเดียวกัน 2 = ต่างระดับ
com3	character	ลักษณะของทางแยก
com3_name	integer	1 = สามแยก 2 = สี่แยก 3 = ห้าแยก 4 = อื่นๆ ระบุ
traf_a	integer	การควบคุมการจราจรในปัจจุบัน 1 = มี 2 = ไม่มี
traf1	numeric	สัญญาณไฟจราจรเขียวเหลืองแดง
t_traf1	integer	1 = กรมทางหลวง 2 = อื่นๆ 3 = ไม่มี
traf2	numeric	สัญญาณไฟกะพริบ
t_traf2	integer	1 = กรมทางหลวง 2 = อื่นๆ 3 = ไม่มี
traf3	numeric	ป้ายจราจร
t_traf3	integer	1 = กรมทางหลวง 2 = อื่นๆ 3 = ไม่มี
light	integer	การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง (1 : มี, 2 : ไม่มี)

Name	Type	Description
light1	numeric	ตามมาตรฐานกรมทางหลวง
t_light1	integer	1 = กรมทางหลวง 2 = อื่นๆ 3 = ไม่มี
light2	numeric	ไฟฟลูออเรสเซน 220 Volt
t_light2	integer	1 = กรมทางหลวง 2 = อื่นๆ 3 = ไม่มี
light3	numeric	High Mass
t_light3	integer	1 = กรมทางหลวง 2 = อื่นๆ 3 = ไม่มี
light4	numeric	อื่น ๆ
t_light4	integer	1 = กรมทางหลวง 2 = อื่นๆ 3 = ไม่มี
route1	integer	หมายเลขทางหลวง
control1	integer	หมายเลขควบคุม
namet	character	ชื่อสายทางภาษาไทย
km1	numeric	ก.ม.ทางแยก
kkm1	character	ก.ม.ทางแยก (XXXX+XXX)
surf1	character	ชนิดของผิวจราจร
n_surf1	integer	1 = คอนกรีต 2 = แอสฟัลท์ติคคอนกรีต 3 = แอสฟัลท์ 4 = ลูกรัง 5 = อื่นๆ
wid1	numeric	ความกว้างผิวจราจร
show1	character	ชนิดของผิวไหล่ทาง
n_show1	integer	1 = คอนกรีต 2 = แอสฟัลท์ติคคอนกรีต 3 = แอสฟัลท์ 4 = ลูกรัง

Name	Type	Description
		5 = อื่นๆ
wid_show1	numeric	ความกว้างผิวไหล่ทาง
row1	character	เขตทางกว้าง
route2	integer	หมายเลขทางหลวงที่มาตัด
control2	integer	หมายเลขควบคุมที่มาตัด
km2	numeric	ก.ม.ทางแยก
kkm2	character	ก.ม.ทางแยก (XXXX+XXX)
surf2	character	ชนิดของผิวจราจร
n_surf2	integer	1 = คอนกรีต 2 = แอสฟัลท์ติคคอนกรีต 3 = แอสฟัลท์ 4 = ลูกรัง 5 = อื่นๆ
wid2	numeric	ความกว้างผิวจราจร
show2	character	ชนิดของผิวไหล่ทาง
n_show2	integer	1 = คอนกรีต 2 = แอสฟัลท์ติคคอนกรีต 3 = แอสฟัลท์ 4 = ลูกรัง 5 = อื่นๆ
wid_show2	numeric	ความกว้างผิวไหล่ทาง
row2	character	เขตทางกว้าง
name_r2	integer	หน่วยงานทางหลวงที่มาตัด 9000 = กรมทางหลวง 9100 = กทม. 9200 = กองทัพอากาศ 9300 = อ.บ.ต. 9400 = ร.พ.ช. 9500 = กรป. 9600 = เทศบาล 9700 = สุขาภิบาล 9800 = องค์การบริหารส่วนจังหวัด 9900 = อื่น ๆ

Name	Type	Description
		9910 = กรมโยธาธิการ 9920 = กรมชลประทาน 9930 = กรมทางหลวงชนบท
subrt1	numeric	รหัสย่อยของหมายเลขทางหลวง
subrt2	numeric	รหัสย่อยของหมายเลขทางหลวงที่มาตัด
subcon1	numeric	รหัสย่อยของตอนควบคุม
subcon2	numeric	รหัสย่อยของตอนควบคุมที่มาตัด
num_rt2	numeric	รหัสหน่วยงานของทางหลวงที่มาตัด
division	character	สำนักงานทางหลวง
code2	integer	รหัสแขวง
district2	character	ชื่อแขวงทางหลวง
ncode	numeric	รหัสแขวงใหม่
ndistrict	character	ชื่อแขวงทางหลวง/สน.บท. ใหม่
ncode1	numeric	รหัสแขวงใหม่
ndist2	character	ชื่อแขวงทางหลวง
surf3	character	ชนิดของผิวจราจร
n_surf3	integer	1 = คอนกรีต 2 = แอสฟัลท์ติคคอนกรีต 3 = แอสฟัลท์ 4 = ลูกรัง 5 = อื่นๆ
wid3	numeric	ความกว้างผิวจราจร
show3	character	ชนิดของผิวไหล่ทาง
n_show3	integer	1 = คอนกรีต 2 = แอสฟัลท์ติคคอนกรีต 3 = แอสฟัลท์ 4 = ลูกรัง 5 = อื่นๆ
wid_show3	numeric	ความกว้างผิวไหล่ทาง
row3	character	เขตทางกว้าง

พจนานุกรมข้อมูลจุดกลับรถระดับเดียวกัน

Name	Type	Description
div_num	integer	สำนักงานทางหลวง
district_code	integer	รหัสแขวงทางหลวง
district	character	ชื่อแขวงทางหลวง
route	integer	ทางหลวงหมายเลข
control	integer	หมายเลขควบคุม
namet	character	ชื่อตอน
changwat_code	integer	รหัสจังหวัด
changwat	character	ชื่อจังหวัด
region_code	integer	รหัสภาค
region	character	ชื่อภาค
depo	character	หมวดทางหลวง
Depot_code	integer	รหัสหมวดทางหลวง
uturn	integer	จุดกลับรถ 1 = ระดับเดียวกัน 2 = ต่างระดับ
kkm1	numeric	กิโลเมตร
direction_type	integer	ประเภททิศทาง 1 = ขาเข้า 2 = ขาออก 3 = ขาเข้าและขาออก
median_type	integer	ลักษณะเกาะกลาง 1 = Depressed 2 = Raised 3 = Painted
median_width	numeric	ความกว้างเกาะกลาง (เมตร)
uturn_area	integer	บริเวณจุดกลับรถ 1 = ทางตรง 2 = ทางโค้ง 3 = ทางแยก 4 = อื่นๆ
uturn_num	numeric	จำนวนช่องกลับรถ
width_1_lane	numeric	ความกว้าง ต่อ 1 ช่อง

Name	Type	Description
uturn_waitting_length	numeric	ระยะช่องรอกลับรถ
shoulder_enlarge	integer	การขยายไหล่ทางสำหรับรถขนาดใหญ่กลับรถ 1 = มี 2 = ไม่มี
sign_uturn	integer	ป้ายเตือนจุดกลับรถข้างทาง 1 = มี 2 = ไม่มี
overhead_sign_surface	numeric	ชนิดแขวนสูงจากผิวจราจร ติดตั้งสูงจากผิวจราจร.....เมตร
overhead_sign_shoulder	numeric	ชนิดแขวนสูงเสาห่างไหล่ทาง ติดตั้งห่างจากไหล่ทาง.....เมตร
flashing_light	integer	ไฟกะพริบข้างทาง 1 = มี 2 = ไม่มี
flashing_light_surface	numeric	ชนิดแขวนสูงจากผิวจราจร ติดตั้งสูงจากผิวจราจร.....เมตร
flashing_light_shoulder	numeric	ชนิดแขวนสูงเสาห่างไหล่ทาง ติดตั้งห่างจากไหล่ทาง.....เมตร
light	integer	ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 = มี 2 = ไม่มี
remark	character	หมายเหตุ

พจนานุกรมข้อมูลจุดกลับรถต่างระดับบนทางหลวง

Name	Type	Description
div_num	integer	สำนักงานทางหลวง
district_code	integer	รหัสแขวงทางหลวง
district_code	integer	แขวงทางหลวง
route	integer	ทางหลวงหมายเลข
control	integer	หมายเลขควบคุม
namet	character	ชื่อตอน
changwat_code	integer	รหัสจังหวัด
changwat	character	ชื่อจังหวัด
region_code	numeric	รหัสภาค
region	character	ชื่อภาค
depo	character	หมวดทางหลวง
Depot_code	integer	รหัสหมวดทางหลวง

Name	Type	Description
uturn	character	จุดกลับรถ 1 = ระดับเดียวกัน 2 = ต่างระดับ
kkm1	numeric	กิโลเมตร
direction_type	integer	ประเภททิศทาง 1 = ขาเข้า 2 = ขาออก 3 = ขาเข้าและขาออก
median_type	integer	ลักษณะเกาะกลาง 1 = Depressed 2 = Raised 3 = Painted
median_width	numeric	ความกว้างเกาะกลาง (เมตร)
uturn_area	integer	บริเวณจุดกลับรถ 1 = ทางตรง 2 = ทางโค้ง 3 = ทางแยกต่างระดับ
link_building	integer	ทางเชื่อมเข้าอาคาร 1 = เอกชน 2 = สถานที่ราชการ 3 = อื่นๆ
uturn_num	integer	จำนวนช่องกลับรถ
width_1_ lane	numeric	ความกว้าง ต่อ 1 ช่อง
ascent_long	numeric	รายละเอียดจุดกลับรถช่วงทางขึ้น - ความยาว
ascent_slope	integer	รายละเอียดจุดกลับรถช่วงทางขึ้น - ความชัน
curve_long	numeric	รายละเอียดจุดกลับรถช่วงทางโค้ง - ความยาว
curve_bend radius	numeric	รายละเอียดจุดกลับรถช่วงทางโค้ง - รัศมีโค้ง
down_long	numeric	รายละเอียดจุดกลับรถช่วงทางลง - ความยาว

Name	Type	Description
down_slope	integer	รายละเอียดจุดกลับรถช่วงทางลง - ความชัน
sign_uturn	integer	ป้ายเตือนจุดกลับรถข้างทาง 1 = มี 2 = ไม่มี
overhead_sign_surface	numeric	ชนิดแขวนสูงจากผิวจราจร ติดตั้งสูงจากผิวจราจร.....เมตร
overhead_sign_shoulder	numeric	ชนิดแขวนสูงเสาห่างไหล่ทาง ติดตั้งห่างจากไหล่ทาง.....เมตร
sign_speed	numeric	ป้ายเตือนความเร็ว
sign_high_uturn	numeric	ป้ายเตือนความสูงจุดกลับรถ
flashing_light	integer	ไฟกะพริบข้างทาง 1 = มี 2 = ไม่มี
flashing_light_surface	numeric	ชนิดแขวนสูงจากผิวจราจร ติดตั้งสูงจากผิวจราจร.....เมตร
flashing_light_shoulder	numeric	ชนิดแขวนสูงเสาห่างไหล่ทาง ติดตั้งห่างจากไหล่ทาง.....เมตร
light	integer	ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 = มี 2 = ไม่มี
high_rail_bridge	numeric	ความสูงราวสะพาน
remark	text	หมายเหตุ

พจนานุกรมข้อมูลทางแยกต่างระดับ

Name	Type	Description
div_num	integer	สำนักงานทางหลวง
district_code	integer	รหัสแขวงทางหลวง
district	integer	แขวงทางหลวง
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
namet	character varying 255	ชื่อตอน
changwat_code	integer	รหัสจังหวัด
changwat	character varying 255	ชื่อจังหวัด
region_code	integer	รหัสภาค
region	character varying 255	ชื่อภาค
depo	character varying 255	หมวดทางหลวง

Name	Type	Description
depot_code	integer	รหัสหมวดทางหลวง
kkm1	numeric	กิโลเมตร
route2	integer	หมายเลขทางหลวง (เส้นที่ 2)
control2	integer	หมายเลขตอนควบคุม (เส้นที่ 2)
kkm2	numeric	กิโลเมตร (เส้นที่ 2)
route3	integer	หมายเลขทางหลวง (เส้นที่ 3)
control3	integer	หมายเลขตอนควบคุม (เส้นที่ 3)
kkm3	numeric	กิโลเมตร (เส้นที่ 3)
overpass	integer	สะพานข้ามแยก 1 = มี 2 = ไม่มี
underpass	integer	ทางลอดทางแยก 1 = มี 2 = ไม่มี
interchange	integer	ทางแยกต่างระดับ 1 = Directional 2 = Trumpet 3 = Diamond 4 = Cloverleaf 5 = Partial Cloverleaf

ภาคผนวก ช

พจนานุกรมข้อมูลการร้องเรียน

พจนานุกรมข้อมูลการร้องเรียน (รายละเอียดสายทาง)

Name	Type	Description
gid	integer	รหัสหลัก
divition_date	date	วัน เดือน ปี ที่รับเรื่อง วมป.
bureau_code	integer	เลขรับ สป.
bureau_date	date	วัน เดือน ปี ที่รับเรื่อง สป.
no_book	character varying (10)	เลขที่หนังสือ
book_date	date	วัน เดือน ปี ของหนังสือ
list	character varying (30)	ชื่องานร้องเรียน
name_appellant	character varying (50)	ชื่อผู้ร้องเรียน
Position_name	character varying (50)	ตำแหน่งผู้ร้องเรียน
code_type	integer	รหัสงาน
code_district	integer	รหัสแขวง
district	character varying (20)	แขวงทางหลวง
divition	character varying (20)	ชื่อสำนักงานทางหลวง
div_num	character varying (20)	รหัสสำนักงานทางหลวง
route	integer	สายทาง
control	character varying (30)	ตอนควบคุม
km	character varying (20)	ช่วงกิโลเมตร
km_start	numeric	กิโลเมตรเริ่มต้น
km_end	numeric	กิโลเมตรสิ้นสุด
Position	Integer	ตำแหน่งที่ร้องเรียน
province_code	integer	รหัสจังหวัด
province	character varying (20)	จังหวัด
area	character varying (100)	บริเวณร้องเรียน
num_area	numeric	จำนวนพื้นที่ที่ร้องเรียน
budgats	numeric	จำนวนเงิน
Date_apply	date	วันที่ขอ/รับข้อมูล
year_complaint	integer	ปีงาน
adjunct	character varying (100)	รายละเอียดการพิจารณาเพิ่มเติม
same_complaint	character varying (50)	เรื่องที่เหมือนกัน
details	character varying (100)	รายละเอียดการร้องเรียน-ร้องทุกข์
date_end	date	วัน เดือน ปี ที่งานเสร็จ
status	integer	สถานะการพิจารณา

Name	Type	Description
		A = Approve
		D = Delete
		P = Pending
		C = Cancel
status_consider	Text	สรุปผลการพิจารณา
reporter	integer	ผู้รายงาน
store	character varying (100)	ที่จัดเก็บงาน
type_name	character varying (50)	ชื่องานที่จัดเก็บ
remark	character varying (255)	หมายเหตุ
status	character (1)	สถานะของข้อมูล
approve_status	character (1)	สถานะการอนุมัติ
revision	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
update_by	integer	
update_date	timestamp with time zone	วันที่ปรับปรุงข้อมูล
approve_date	timestamp with time zone	
section_part_id_revision	integer	
need_update	need_update	ความต้องการในการปรับปรุงข้อมูล Default (False)

พจนานุกรมข้อมูลการร้องเรียน (รายละเอียดลำดับการพิจารณา)

Name	Type	Description
gid	integer	รหัสหลัก
main_complaint	integer	รหัสหลัก
sub_progess	integer	ลำดับการพิจารณา
name_attendant	character varying (50)	ชื่อผู้ดำเนินการ
status	character varying (1)	สถานะการพิจารณา
date_complaint	date	วันที่พิจารณา
no_complaint	character varying(50)	เลขที่หนังสือร้องเรียน
remark	character varying(100)	หมายเหตุ

ภาคผนวก ซ

พจนานุกรมข้อมูลการขออนุญาต

พจนานุกรมข้อมูลการขออนุญาต (รายละเอียดสายทาง)

Name	Type	Description
no	integer	เลขรับ สป.
date	date	วันที่รับเรื่อง สป.
bureau_id	integer	รหัสสำนักทางหลวง
district_code	integer	รหัสแขวง
no_book	character varying (10)	เลขที่หนังสือ สทล.
date_book	date	วันที่หนังสือ สทล.
request_name	character varying (30)	ชื่อผู้ขออนุญาต
requester_qroup	integer	ประเภทผู้ขออนุญาต
tropic_name	character varying	เรื่องขออนุญาต
route	integer	สายทาง
control	integer	ตอนควบคุม
km	character varying (30)	กิโลเมตร
position	integer	ตำแหน่งที่ขออนุญาต
code	integer	รหัสงานอนุญาต
Result	integer	ผลการพิจารณา
Result_date	date	วันที่พิจารณาพิจารณา
Result_no	integer	เลขที่หนังสือพิจารณา
comment	character varying	รายละเอียดการพิจารณา
point_approve	integer	ตำแหน่งที่ขออนุญาตจำนวน (แห่ง)
point	character varying (30)	ตำแหน่งที่ 1 (กม.)
remark	text	หมายเหตุ
status	character (1)	สถานะของข้อมูล
approve_status	character (1)	สถานะการอนุมัติ
revision	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
update_by	integer	
update_date	timestamp with time zone	วันที่ปรับปรุงข้อมูล
approve_date	timestamp with time zone	
section_part_id_revision	integer	
need_update	need_update	ความต้องการในการปรับปรุงข้อมูล Deafault (False)

พจนานุกรมข้อมูลการขออนุญาต (รายละเอียดลำดับการพิจารณา)

Name	Type	Description
gid	integer	รหัสหลัก
main_approve	integer	รหัสหลัก
sub_progress	integer	ลำดับการพิจารณา
name_ approve	integer	ผู้ดำเนินการ
status_approve	character varying (1)	สถานะการพิจารณา
date_complaint	date	วันที่พิจารณา
bureau_id	integer	รหัสสำนักทางหลวง
distric_name	character varying (50)	ชื่อแขวงทางหลวง
distric_doc	character varying (20)	เลขที่หนังสือแขวง
remark	character varying (100)	หมายเหตุ

ภาคผนวก ฌ

ฟังก์ชันการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส (Web Service)

Web Service: เชื่อมโยงข้อมูลจากระบบภายนอก

(1) ค้นหาข้อมูลแผนบรรทัดเดียว (getplanreq)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route_id	string	หมายเลขทางหลวง
cs_id	string	หมายเลขตอนควบคุม
syear	integer	ปีงบประมาณเริ่มต้น
eyear	integer	ปีงบประมาณสิ้นสุด

URL Format	http://plannet.doh.go.th/api/getplanreq.ashx? route_id={หมายเลขทางหลวง}&cs_id={หมายเลขตอนควบคุม}&syear={ปีงบประมาณเริ่มต้น}&eyear={ปีงบประมาณสิ้นสุด}
Example URL	http://plannet.doh.go.th/api/getplanreq.ashx?route_id=1101&cs_id=100&syear=2559&eyear=2559

Example Result		
{		
"plan_id":"80418",	integer	รหัสแผนงาน
"budget_year":"2559",	integer	ปีงบประมาณ
"plan_code":"31800",	integer	รหัสแขวงทางหลวง รหัสงาน
"plan_budget":"1654000",	double precision	วงเงินเบื้องต้น
"district_code":"531",	character (3)	รหัสสำนักงานทางหลวง
"division_name":"สทล. 2 (แพร่)",	character varying (255)	ชื่อสำนักงานทางหลวง
"district_name":"แพร่",	character varying (255)	ชื่อแขวงทางหลวง
"road_code":"1101",	character varying (4)	หมายเลขทางหลวง
"section_code":"100",	character varying (4)	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"ทุ่งโฮ้ง - ป่าแดง",	character varying (255)	ชื่อตอน
"km_start":"8.623",	double precision	กม.เริ่มต้น
"km_end":"9.623",	double precision	กม.สิ้นสุด
"main_road":"",	character varying (1000)	
"side_road":"",	character varying (1000)	
"basic_pavement_old":null,	character varying (1000)	
"basic_pavement_new":null,	character varying (1000)	
"road_width_old":null,	character varying (1000)	
"road_size_old":null,	character varying (1000)	
"road_width_new":null,	character varying (1000)	
"road_size_new":null,	character varying (1000)	
"urban_name":null,	character varying (1000)	
"location":null,	character varying (1000)	ตำแหน่งโครงการ
"path_quality":null,	character varying (1000)	คุณภาพสายทาง
"plan_info":"จ้างเหมางานปรับปรุงทางหลวง (บริเวณหน้าโรงเรียน)",	text	รายละเอียดแผนงาน

Example Result		
"reason":""เนื่องจากปัจจุบัน ยังมีอัตราความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนหรือคนเดินเท้าข้ามถนน เพื่อเป็นการอำนวยความปลอดภัยและป้องกันปัญหาอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นกับนักเรียนและประชาชนที่ใช้ทางข้าม",	text	เหตุผล
"env_info":null,	character varying (1000)	
"own_info":null,	character varying (1000)	
"ass_info":null,	character varying (1000)	
"imagefile":"",	character varying (500)	url รูปภาพ
"km_start_position":null,	character varying (255)	พิกัด (X,Y) กม. เริ่มต้น
"km_end_position":null,	character varying (255)	พิกัด (X,Y) กม. สิ้นสุด
}		

(2) ค้นหาข้อมูลแผน 27 ช่อง (getplan)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route_id	string	หมายเลขทางหลวง
cs_id	string	หมายเลขตอนควบคุม
syear	integer	ปีงบประมาณเริ่มต้น
eyear	integer	ปีงบประมาณสิ้นสุด

URL Format	http://plannet.doh.go.th/api/getplan.ashx?route_id={หมายเลขทางหลวง}&cs_id={หมายเลขตอนควบคุม}&syear={ปีงบประมาณเริ่มต้น}&eyear={ปีงบประมาณสิ้นสุด}
Example URL	http://plannet.doh.go.th/api/getplan.ashx?route_id=101&cs_id=100&syear=2559&eyear=2559

Example Result		
{		
" plan_id ":"80701",	integer	รหัสแผนงาน
" plan_code ":"31400",	integer	รหัสงาน
" district_code ":"517",	integer	รหัสแขวงทางหลวง
" district_name ":"กำแพงเพชร",	character varying (255)	ชื่อแขวงทางหลวง
" province_name ":"กำแพงเพชร",	character varying (255)	จังหวัด
" division_name ":"สทล. 4 (ตาก)",	character varying (255)	ชื่อสำนักงานทางหลวง
" road_code ":"0101",	character (4)	หมายเลขทางหลวง
" section_code ":"0100",	character (4)	หมายเลขตอนควบคุม
" section_name ":"นครชุม - น้ำดิบ",	character varying (255)	ชื่อตอน
" km_start ":"8.315",	double precision	กม.เริ่มต้น
" km_end ":"9.799",	double precision	กม.สิ้นสุด
" plan_amount ":"49",	double precision	ปริมาณงาน
" plan_unit ":"แห่ง",	character varying (255)	หน่วยนับ
" plan_budget ":"1980000",	double precision	งบประมาณตามแผน
" iri_avg ":null,	double precision	ค่าเฉลี่ย IRI

Example Result		
" rutting_avg ":null,	double precision	ค่าเฉลี่ย Rutting
" crack_avg ":null,	double precision	ค่าเฉลี่ย Crack
" aadt ":null,	double precision	ค่า AADT
" damage ":null,	character varying (1000)	ลักษณะความเสียหาย
" plan_detail ":"-",	text	รายการก่อสร้าง
" imagefile ":"",	character varying (500)	url รูปภาพ
" budget_year ":"2559",	integer	งบประมาณ
" km_start_position ":"99.5118953905819,16.5243876323266",	character varying (255)	พิกัด (X,Y) กม. เริ่มต้น
" km_end_position ":"99.5074492080881,16.5380280204289",	character varying (255)	พิกัด (X,Y) กม. สิ้นสุด
" checked_date ":"1481043600000",	timestamp with time zone	วันที่ตรวจรับงาน
" unchecked_date ":"1480957200000",	timestamp with time zone	วันที่ส่งมอบงาน
}		

Web Service: ให้บริการภายในระบบ HSMS

(1) ค้นหาข้อมูลประเมินจากสายทาง (route_rai)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
survey_year	smallint	ปีสำรวจ (default: ข้อมูลล่าสุด)
survey_lane	character (1)	เลนการประเมิน

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_rai/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&survey_year={ปีสำรวจ}&survey_lane={เลนการประเมิน}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_rai/?route=1001&control=100&survey_year=2015&survey_lane=L

Example Result		
{		
"id":"356308",	bigint	ไอดี
"route":"1001",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"เชียงใหม่ - บ้านโป่ง",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km_start":"0",	integer	ก.ม.เริ่มต้นที่ประเมิน
"km_end":"34140",	integer	ก.ม.สิ้นสุดที่ประเมิน
"section_part_id":"4307",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"survey_year":"2015",	smallint	ปีที่สำรวจและประเมินสายทาง
"survey_lane":"L",	character (1)	เลนการประเมิน (R:ขวา, L:ซ้าย)
"rai":"97.822822645038",	double precision	ค่า RAI ที่คำนวณได้จากข้อมูลการประเมิน

Example Result		
"status":"S", "revision":"1" }	Character (1) integer	สถานะของข้อมูล ประวัติการปรับปรุงข้อมูล

(2) ค้นหาข้อมูลสัญญาณไฟจราจรจากสายทาง (route_signal)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_signal/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_signal/?route=1001&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":"11662",	bigint	ไอดี
"route":"1001",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"เชียงใหม่ - บ้านโป่ง",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km":"8+446",	integer	ก.ม.ที่ตั้ง
"section_part_id":"4307",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"location_type":{"location_type":"1","text":"ทางแยก",	smallint	บริเวณที่ตั้ง
"location_type_other":null,	character varying (255)	ชนิดบริเวณที่ตั้งอื่นๆ
"location":"สี่แยกวัดศรีสหกรณ์",	character varying (255)	ชื่อบริเวณที่ตั้ง
"year":"2015",	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
}		

(3) ค้นหาข้อมูลสัญญาณไฟฟ้าแสงสว่างจากสายทาง (route_light)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_light/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_light/?route=1001&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":"17330",	bigint	ไอดี
"route":"1001",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"เชียงใหม่ - บ้านโป่ง",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km_start":"0+000",	integer	ก.ม.เริ่มต้นที่ตั้ง
"km_end":"9+445",	integer	ก.ม.สิ้นสุดที่ตั้ง
"section_part_id":"4307",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"location_type":{"location_type":"1","text":"ทางตรง",	smallint	บริเวณที่ตั้ง
"location_type_other":null,	character varying (255)	ชนิดบริเวณที่ตั้งอื่นๆ
"year":"2015",	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"2"	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

(4) ค้นหาข้อมูลราวกันอันตรายจากสายทาง (route_guard)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_guard/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_guard/?route=1001&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":"36166",	bigint	ไอดี
"route":"1001",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"เชียงใหม่ - บ้านโป่ง",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km_start":"31+803",	integer	ก.ม.เริ่มต้นที่ตั้ง
"km_end":"32+090",	integer	ก.ม.สิ้นสุดที่ตั้ง
"section_part_id":"4307",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"location_type":{"location_type":"2","text":"ทางโค้ง",	smallint	บริเวณที่ตั้ง
"location_type_other":null,	character varying (255)	ชนิดบริเวณที่ตั้งอื่นๆ
"location":"",	character varying (255)	ชื่อบริเวณที่ตั้ง
"guard_type":{"guard_type":"1","text":"เหล็กลูกฟูก"},	smallint	ชนิดราวกันอันตราย
"year":"2015",	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"3"	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

(5) ค้นหาข้อมูลสะพานคนเดินข้ามจากสายทาง (route_bridge)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_bridge/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_bridge/?route=1001&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":"4365",	bigint	ไอดี
"route":"1001",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"เชียงใหม่ - บ้านโป่ง",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km":"9+630",	integer	ก.ม.ที่ตั้ง
"section_part_id":"4307",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"type_bridge":{"bridge_type":"2","text":"คอนกรีตเสริมเหล็ก"},	smallint	บริเวณที่ตั้ง
"type_bridge_textother":null,	character varying (255)	ชนิดบริเวณที่ตั้งอื่นๆ
"location":"",	character varying (255)	ชื่อบริเวณที่ตั้ง
"bridge_length":"36.4",	double precision	ความยาวของสะพาน (หน่วยเป็นเมตร)
"year":"2015",	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
}		

(6) ค้นหาข้อมูลจุดกลับรถระดับเดียวกันจากสายทาง (route_uturn)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_uturn/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_uturn/?route=1001&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":" 3970",	bigint	ไอดี
"route":"1001",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"เชียงใหม่ - บ้านโป่ง",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km":"0+364",	integer	ก.ม.ที่ตั้ง
"section_part_id":"4307",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"area":{"area":"1","text":"ทางตรง"},	smallint	ลักษณะบริเวณจุดกลับรถ
"year":"2016",	smallint	ปีที่นำเข้าข้อมูล
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"1"	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

(7) ค้นหาข้อมูลจุดกลับรถต่างระดับจากสายทาง (route_uturn_bridge)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_uturn_bridge/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_uturn_bridge/?route=3701&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":"112",	bigint	ไอดี
"route":"3701",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km":"1+681",	integer	ก.ม.ที่ตั้ง
"section_part_id":"2825",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"uturn_type":{"uturn_type":"1","text":"ทางตรง"},	smallint	ประเภทจุดกลับรถต่างระดับ
"year":"2016",	smallint	ปีที่นำเข้าข้อมูล
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"1"	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

(8) ค้นหาข้อมูลทางแยกระดับเดียวกันจากสายทาง (route_intersection)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_intersection/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_intersection/?route=1001&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":"10611",	bigint	ไอดี
"route":"1001",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"เชียงใหม่ - บ้านโป่ง",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"junction":"สี่แยกรวมโชคมีชัย",	character varying (255)	ชื่อบริเวณทางแยก
"km":"1+518",	integer	ก.ม.ที่ตั้ง
"section_part_id":"4307",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"feature":"2",	integer	ลักษณะของทางแยก
"year":"2016",	smallint	ปีที่นำเข้าข้อมูล
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"1"	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

(9) ค้นหาข้อมูลทางแยกต่างระดับจากสายทาง (route_interchange)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_interchange/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_interchange/?route=3091&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":"33",	bigint	ไอดี
"route":"3091",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"อ้อมน้อย - สมุทรสาคร",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km":"19+840",	integer	ก.ม.ที่ตั้ง
"section_part_id":"1928",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"overpass":"1",	integer	สะพานข้ามแยก (0:ไม่มี, 1:มี)
"underpass":"0",	integer	ทางลอดแยก (0:ไม่มี, 1:มี)
"interchange":"5",	integer	ประเภททางแยกต่างระดับ
"year":"2016",	smallint	ปีที่นำเข้าข้อมูล
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"1"	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

(10) ค้นหาข้อมูลจุดตัดทางรถไฟจากสายทาง (route_railway_crossing)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีควบคุมอุปกรณ์ (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_railway_crossing/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีควบคุมอุปกรณ์}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_railway_crossing/?route=1023&control=101&year=2015

Example Result		
{		
"id":"142",	bigint	ไอดี
"route":"1023",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"101",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"แพร่ - แยกแม่แขม",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"km":"37+175",	integer	ก.ม.ที่ตั้ง
"section_part_id":"10346",	integer	รหัสตอนควบคุม (section_part)
"cross_type":{"cross_type":"1","text":"ระดับเดียวกัน"},	smallint	ประเภทการตัดผ่าน
"year":"2016",	smallint	ปีที่นำเข้าข้อมูล
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"1"	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

(11) ค้นหาข้อมูลการขออนุญาตจากสายทาง (route_permit)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีที่นำเข้าข้อมูล (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_permit/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีที่นำเข้าข้อมูล}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_permit/?route=1023&control=101&year=2015

Example Result		
{		
"id":"7316",	bigint	ไอดี
"route":"1023",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"101",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"แพร่ - แยกแม่แขม",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"permit_issue":"ทำทางเชื่อม",	character varying (255)	เรื่อง
"applicant_name":"นายประชัน อำพรผล",	character varying (255)	ชื่อผู้ขออนุญาต
"applicant_type":{"applicant_type":"1","text":"เอกชน"},	smallint	ประเภทผู้ขออนุญาต
"bureau_receive_no":"1344",	integer	เลขรับ วตป.
"book_no":"สทล.2.8/3887",	character varying (50)	เลขที่หนังสือเขต
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"2"	integer	ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

(12) ค้นหาข้อมูลการร้องเรียนจากสายทาง (route_complaint)

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการร้องขอข้อมูล

input		
route	integer	หมายเลขทางหลวง
control	integer	หมายเลขตอนควบคุม
year	smallint	ปีที่นำเข้าข้อมูล (default: ข้อมูลล่าสุด)

URL Format	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_complaint/?route={หมายเลขทางหลวง}&control={หมายเลขตอนควบคุม}&year={ปีที่นำเข้าข้อมูล}
Example URL	http://hsms.doh.go.th/webservice/route_complaint/?route=3312&control=100&year=2015

Example Result		
{		
"id":"1309",	bigint	ไอดี
"route":"3312",	integer	หมายเลขทางหลวง
"control":"100",	integer	หมายเลขตอนควบคุม
"section_name":"สนามกีฬาธูปเตมีย์ - ลำลูกกา",	character varying (255)	ชื่อสายทางภาษาไทย
"complaint_issue":{"complaint_issue":"2","text":"ขออนุญาต"},	smallint	เรื่อง
"complaint_code":{"complaint_code":"31200","text":"งานป้ายจราจร"},	integer	รหัสงาน
"complainant_name":null,	character varying (50)	ผู้ร้องเรียน
"position_list":[{"route":"3312","control":"0100", "km_start":"8+874","km_end":"8+874","position":null}],		ตำแหน่งที่ร้องเรียน
"book_no":"สทล.11.8/995",	character varying (50)	เลขที่หนังสือ
"book_date":"2015-02-05",	date	วันที่ของหนังสือ
"year":"2558",	integer	ปีงาน
"status":"S",	character (1)	สถานะของข้อมูล
"revision":"3"		ประวัติการปรับปรุงข้อมูล
}		

ภาคผนวก ญ

ตัวอย่างแบบประเมินผลความพึงพอใจการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้

แบบประเมินผลการฝึกอบรม

*** โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ให้ครบทุกข้อ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
1. เจ้าหน้าที่ดำเนินการจัดฝึกอบรม					
1.1 การติดต่อประสานงานและการชี้แจงข้อมูลระหว่างฝึกอบรม					
1.2 บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม					
1.3 การอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้าฝึกอบรม					
1.4 การมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
1.5 ความเหมาะสมในการแต่งกาย					
1.6 การดูแลความเรียบร้อยระหว่างการจัดฝึกอบรม					
2. วิทยากรโดยรวม					
2.1 ความรอบรู้ในเนื้อหา					
2.2 เทคนิค หรือวิธีการที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้					
2.3 การตอบคำถาม					
2.4 การรักษาเวลา					
3. สิ่งอำนวยความสะดวก					
3.1 สถานที่จัดฝึกอบรมและห้องจัดฝึกอบรม					
3.2 อาหารและเครื่องดื่ม					
3.3 โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม					
4. เนื้อหา					
4.1 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ					
4.2 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของเนื้อหา					
4.3 ประโยชน์ในการนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงาน					
5. เอกสารประกอบการอบรม					
5.1 เอกสารประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหา					
5.2 เอกสารประกอบมีความชัดเจน ถูกต้อง					
5.3 เอกสารประกอบมีปริมาณเพียงพอกับผู้เข้าอบรม					

ข้อเสนอแนะ / ความต้องการให้กองฝึกอบรมจัดทำหลักสูตรอบรมอื่นๆ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฎ

ผลการประเมินความพึงพอใจการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้

ผลการประเมินความพึงพอใจการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้

รายการ	ระดับความคิดเห็น (เปอร์เซ็นต์)				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
1. เจ้าหน้าที่ดำเนินการจัดฝึกอบรม					
1.1 การติดต่อประสานงานและการชี้แจงข้อมูลระหว่างฝึกอบรม	28.96	62.63	8.08	0.00	0.34
1.2 บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	30.30	61.95	7.07	0.34	0.34
1.3 การอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้าฝึกอบรม	34.68	53.20	11.78	0.34	0.00
1.4 การมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	40.74	54.55	4.71	0.00	0.00
1.5 ความเหมาะสมในการแต่งกาย	35.35	58.59	6.06	0.00	0.00
1.6 การดูแลความเรียบร้อยระหว่างการจัดฝึกอบรม	35.02	54.88	9.09	1.01	0.00
2. วิทยากรโดยรวม					
2.1 ความรอบรู้ในเนื้อหา	31.65	59.60	7.74	1.01	0.00
2.2 เทคนิค หรือวิธีการที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้	27.27	61.62	9.43	1.35	0.34
2.3 การตอบคำถาม	27.61	63.30	8.08	1.01	0.00
2.4 การรักษาเวลา	33.67	59.93	6.06	0.34	0.00
3. สิ่งอำนวยความสะดวก					
3.1 สถานที่จัดฝึกอบรมและห้องจัดฝึกอบรม	27.95	43.43	21.55	5.72	1.35
3.2 อาหารและเครื่องดื่ม	24.58	55.22	15.15	4.71	0.34
3.3 โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม	27.95	54.21	11.78	4.71	1.35
4. เนื้อหา					
4.1 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ	29.29	62.63	8.08	0.00	0.00
4.2 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของเนื้อหา	24.24	63.30	11.78	0.67	0.00
4.3 ประโยชน์ในการนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงาน	27.61	64.31	7.07	1.01	0.00
5. เอกสารประกอบการอบรม					
5.1 เอกสารประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหา	26.60	64.31	8.08	1.01	0.00
5.2 เอกสารประกอบมีความชัดเจน ถูกต้อง	25.93	57.91	15.15	1.01	0.00
5.3 เอกสารประกอบมีปริมาณเพียงพอกับผู้เข้าอบรม	27.95	63.97	6.73	1.01	0.34
รวม (เฉลี่ย)	**29.86**	**58.92**	**9.66**	**1.33**	**0.23**

ภาคผนวก ฏ

ข่าวประชาสัมพันธ์ “มาตรฐานความปลอดภัยทางหลวง 4.0”

เริ่ม 12 โค้งลดอุบัติเหตุ 50% ยกระดับมาตรฐานทางหลวงยุค 4.0

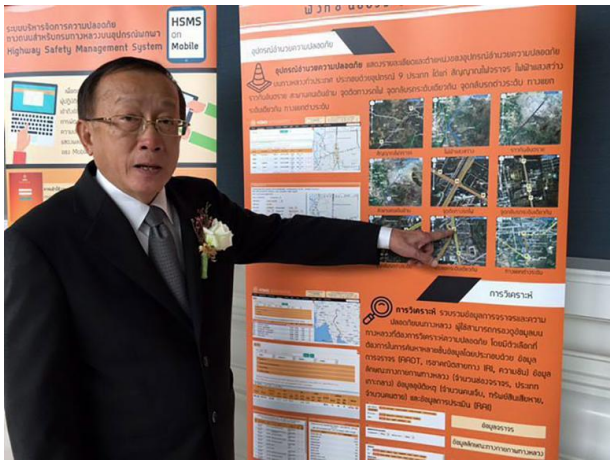
โดย ไทยรัฐฉบับพิมพ์ วันที่ 24 ก.ค. 2560



เพราะสาเหตุหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนมาจากสภาพกายภาพของถนนกรมทางหลวงในฐานะที่รับผิดชอบถนนทางหลวง จึงมุ่งพัฒนางานทางด้านความปลอดภัยและใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยล่าสุด “รายงานวันจันทร์” วันนี้ **คุณสุจิณ มั่งนิมิต** ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย (ผสป.) กรมทางหลวง จะมาชี้แจงเรื่อง **“มาตรฐานความปลอดภัยทางหลวง 4.0”** มาตรการใหม่ล่าสุดของกรมทางหลวง

ถาม-มาตรฐานความปลอดภัยทางหลวง 4.0 คืออะไร

สุจิน-สืบเนื่องจากองค์การสหประชาชาติได้ประกาศทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2554 - 2563 โดยกำหนดลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลงร้อยละ 50 ภายในปี 2563 ในส่วนประเทศไทย กรมทางหลวงจึงได้ทำโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (ระยะที่ 1) ด้วยการประเมินดัชนีความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (Road Assessment Index: RAI) เริ่มที่ทางหลวงเลข 1-3 หลักระยะทาง 4,000 กม. ประเมินปัจจัย 9 ข้อ อาทิ ความกว้างของถนนทางโค้ง ป้ายเครื่องหมายฯ ถ้าพบทางหลวงที่ไม่ได้มาตรฐานก็จะแก้ไขปรับปรุง จากการสำรวจพบว่า ทางหลวงที่แก้ไขแล้วสถิติอุบัติเหตุลดลง ดังนั้นจึงได้เริ่มโครงการสู่ระยะที่ 2 บนทางหลวงหมายเลข 4 หลัก 60,000 กม. ทั่วประเทศ



ถาม-ระยะที่ 2 ต่างจากระยะที่ 1 อย่างไร

สุจิน-ระยะทางที่ 2 เพิ่มปัจจัยการพิจารณาความปลอดภัยเป็น 22 ข้อ เช่น ความกว้างช่องจราจร ไหล่ทาง สิ่งกีดขวาง ราวกันอันตราย ประเภททางโค้ง ทางเชื่อมฯ วิธีการการสำรวจจะใช้รถยนต์ 2 คัน ติดตั้งโปรแกรมสำหรับการสำรวจและประมวลผล RAI โดยให้เป็นระดับคะแนน ตั้งแต่ 1-5 ดาว พบว่า คะแนนการประเมินทางหลวง ระดับ 1-2 ดาว มี 20% ส่วนใหญ่เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ถนนทางโค้ง และลาดชัน จุดตัดไม่มีสัญญาณไฟ ระดับ 3-5 ดาว มี 80% สภาพถนนดี แต่ยังขาดปัจจัยบางอย่างที่อาจไม่ปลอดภัย ทางกรมทางหลวงจะเร่งดำเนินการแก้ไขในส่วนของ 20% ก่อน



ถาม-การปรับปรุงแก้ไขจะเริ่มจากจุดไหนก่อน

สุจิน-จากจุดเสี่ยงอันตรายมากที่สุดได้แก่บริเวณทางโค้ง โดยคัดเลือกทางโค้งที่มีรัศมีโค้งน้อยกว่า 900 เมตร และมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นซ้ำซาก ภายในปี 2556-2558 รวม 159 แห่ง เริ่มนำร่องก่อน 12 แห่ง ได้แก่ 1) ทล.หมายเลข 12-0603 (น้ำดุก-ห้วยซำมะคาว) เพชรบูรณ์ 2) ทล.118-0100 (เชียงใหม่-ดอยนางแก้ว) เชียงใหม่ 3) ทล.210-0300 (วังสำราญ-วังสะพุง) เลย 4) ทล.216-0102 (ถนนวงแหวนรอบนอกเมืองอุดรธานี ด้านทิศตะวันตก) 5) ทล.402-0101 (โคกกลอย-หมากปรก) ภูเก็ต 6) ทล.1035-0102 (สำเภาทอง-สันติสุข)

ลำปาง 7) ทล.1092-0100 (ปง-ปัวดอย) พะเยา 8) ทล.2095-0100 (พรเจริญ-โซ่พิสัย) บึงกาฬ 9) ทล.3199-0102 (ช่องสะเดา-ศรีสวัสดิ์) กาญจนบุรี 10) ทล.4018-0200 (ไม้เสียบ-หัวถนน) พัทลุง 11) ทล.4029-0100 (กะทู้-ป่าตอง) ภูเก็ต 12) ทล.4034-0111 (ปากน้ำกระบี่-เขาทอง) กระบี่ ทั้งนี้ การปรับปรุงแก้ไขจะใช้งบประมาณ ปี 2561 ดำเนินการรวม 4,000 ล้านบาท หลังจากนั้นจะติดตามผลเป็นระยะ โดยตั้งเป้าจะลดอุบัติเหตุ 50% ภายใน 10 ปี ยกระดับมาตรฐานทางหลวงเทียบเท่าสากลภายใน 20 ปี

ที่มา: http://www.thairath.co.th/content/1013889

ทล.เปิด 12 ทางโค้งอันตรายเสี่ยงตายสุด ทุ่ม 500 ล.แก้ไข

โดย เดลินิวส์ วันที่ 24 กรกฎาคม 2560

ทล.เปิด 12 ทางโค้งอันตรายเสี่ยงตายที่สุด ทุ่มงบ 500 ล้านเร่งแก้ไข ติดตั้งแถบกันลื่น เส้นก้างปลา ลดขนาดช่องจราจร เพิ่มความปลอดภัย ตั้งเป้าภายใน 20 ปี ต้องลดอุบัติเหตุได้ครึ่งหนึ่ง



นายวันจักร ฉายากุลวิศวกรใหญ่ด้านอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง (ทล.) เปิดเผยว่า ได้จัดโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนระยะที่ 2 โดยว่าจ้างสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 19 ล้านศึกษาวิจัยต่อเนื่องจากโครงการระยะที่ 1 ที่มีระยะทาง 4,000 กม. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยการก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่มี 9 ปัจจัย เนื่องจากระยะที่ 1 ไม่ครอบคลุมความปลอดภัยของถนนดูแค่จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเท่านั้น โดยระยะที่ 2 ได้ศึกษาทางหลวงตั้งแต่เลข 1 หลักจนถึงเลข 4 หลัก รวมระยะทาง 60,000 กม.เพื่อดูกายภาพถนนทั้งมาตรฐาน ทางตรง รัศมีโค้ง ว่าได้มาตรฐานหรือไม่ พร้อมจัดอันดับถนนที่มีความปลอดภัยมากจนถึงถนนที่มีความปลอดภัยค่อนข้างน้อยหรือที่เรียกว่าการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ด้วยการให้ดาว

นายวันจักร กล่าวต่อว่า 1 ดาว หมายถึง ถนนที่มีสภาพทางหลวงเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติ 2 ดาว หมายถึง สภาพกายภาพทางหลวงค่อนข้างเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 3 ดาว หมายถึง สภาพทางหลวงมีความปลอดภัย 4 ดาว หมายถึง สภาพกายภาทางหลวงมีความปลอดภัยสูง และ 5 ดาว หมายถึง สภาพกายทางหลวงมีความปลอดภัยสูงสุด โดยวิเคราะห์จาก 22 ปัจจัย เช่น ถนนมีไหล่ทาง เส้นจราจรชัดเจน ไม่มีจุดกลับรถ และผิวทางปกติ เป็นต้น ขณะนี้ผลการศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว รอจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ สำหรับทางหลวงในระยะทาง 60,000 กม.ที่มี 1-2 ดาว 20% เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจรอยู่ในเขตชุมชน ถนนที่ได้ 3-5 ดาว มี 80% ส่วนใหญ่เป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองขนาด 4 ช่องขึ้นไป ผลการศึกษาจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้วางวางเป้าหมายภายใน 20 ปี ทางหลวงในประเทศไทยต้องลดอุบัติเหตุได้ครึ่งหนึ่ง

นายสุจิณ มั่งนิมิตร ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย ทล. กล่าวว่า ทางโค้งถือว่าเป็นจุดอันตราย ในเขตทางหลวงมีหลายลักษณะทั้งทางโค้งลาดชัน ทางโค้งบนเขา และทางโค้งหักศอกเป็นต้น ถือว่าอยู่ในระดับ 1-2 ดาว มีอยู่ 20 จุดทั่วประเทศ ตามลักษณะโค้งที่แตกต่างกันในจำนวนนี้มี 12 จุดรัศมีทางโค้งน้อยกว่า 900 เมตรถือว่าอันตรายที่สุดเพราะเกิดอุบัติเหตุสูงสุด ดังนี้ 1) ทางหลวงหมายเลข 12 ช่วงน้ำดุก-ห้วยซำมะคาว จ.เพชรบูรณ์ 2) หมายเลข 118 ช่วงเชียงใหม่-ดอยนางแก้ว จ.เชียงใหม่ 3) หมายเลข 210 ช่วงวังสำราญ-วังสะพุง จ.เลย 4) หมายเลข 216 ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก จ.อุดรธานี 5) หมายเลข 402 ช่วงโคกลอย-หมากปรก จ.ภูเก็ต 6) หมายเลข 1035 ช่วงสำเภาทอง-สันติสุข จ.ลำปาง 7) หมายเลข 1092 ช่วงปง-ปัวดอย จ.พะเยา 8) หมายเลข 2095 ช่วงพรเจริญ-โซ่พิสัย จ.บึงกาฬ 9) หมายเลข 3199 ช่วงช่องสะเดา-ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี 10) หมายเลข 4018 ช่วงไม้เสียบ-หัวถนน จ.พัทลุง 11) หมายเลข 4034 ช่วงปากน้ำกระบี่-เขาทอง จ.กระบี่ และ 12) ทางหลวงหมายเลข 4029 ช่วงกะทู้-ป่าตอง จ.ภูเก็ต โดยจะจัดสรรงบประมาณ 500 ล้านให้แต่ละแขวงฯ แก้ไขในระยะสั้นให้ถนนที่อยู่ใน 1-2 ดาว ได้มาตรฐาน 3 ดาวขึ้นไป ด้วยการติดตั้งแถบกันลื่น (Anti-Skid) เส้นก้างปลาลดขนาดช่องจราจร (Optical Speed Bar) เพื่อลดความเร็ว ทั้ง 12 จุดจะเริ่มแก้ไขพร้อมกันทั้งหมด โดยเฉพาะทางหลวงหมายเลข 4029 ช่วงกะทู้-ป่าตอง จ.ภูเก็ต คาดว่าต้องใช้งบประมาณ 4 ล้านบาท เนื่องจากเป็นทางโค้งลาดชันเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งโดยเฉพาะรถทัวร์นักท่องเที่ยวมักแหกโค้งเมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วเสร็จจะประเมินผลความปลอดภัยทุก 3-6 เดือน...

ที่มา : https://www.dailynews.co.th/economic/587129

เผยโค้งอันตรายที่สุด 12 จุด เตรียมใช้งบแก้ไข 500 ล้าน

โดย เดลินิวส์ วันที่ 25 กรกฎาคม 2560

สัปดาห์นี้ขอเปิดเผยงานวิจัยทางโค้งบนทางหลวงที่อันตรายที่สุดในประเทศไทย 12 จุด พร้อมเริ่มแก้ไขใน 3 เดือนนี้ด้วยงบ 500 ล้าน มีจุดไหนบ้าง?



กรมทางหลวง (ทล.) ร่วมกับสถาบันขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดตัว “มาตรฐานความปลอดภัยทางหลวง 4.0” ภายใต้โครงการการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับกรมทางหลวง (ระยะที่ 2) การเปิดตัวครั้งนี้จัดขึ้นในรูปแบบการสัมมนา ได้กะเทาะ “ทางโค้ง” บนทางหลวงที่อันตรายที่สุดในประเทศไทยรวม 12 จุด ดังนี้

1) ทางหลวงหมายเลข 12 ช่วงน้ำดุก-ห้วยชำมะคาว จ.เพชรบูรณ์ 2) หมายเลข 118 ช่วงเชียงใหม่-ดอยนางแก้ว จ.เชียงใหม่ 3) หมายเลข 210 ช่วงวังสำราญ-วังสะพุง จ.เลย 4) หมายเลข 216 ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานีด้านทิศตะวันตก จ.อุดรธานี 5) หมายเลข 402 ช่วงโคกลอย-หมากปรก จ.ภูเก็ต 6) หมายเลข 1035 ช่วงสำเภาทอง-สันติสุข จ.ลำปาง 7) หมายเลข 1092 ช่วงปง-ปัวดอย จ.พะเยา 8) หมายเลข 2095 ช่วงพรเจริญ-โซ่พิสัย จ.บึงกาฬ 9) หมายเลข 3199 ช่วงช่องสะเดา-ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี 10) หมายเลข 4018 ช่วงไม้เสียบ-หัวถนน จ.พัทลุง 11) หมายเลข 4034 ช่วงปากน้ำกระบี่-เขาทอง จ.กระบี่ และ 12) ทางหลวงหมายเลข 4029 ช่วงกะทู้-ป่าตอง จ.ภูเก็ต



ทั้ง 12 จุดมีลักษณะเป็น “ทางโค้ง” หลายลักษณะ อาทิ ทางโค้งลาดชัน ทางโค้งบนเขา และทางโค้งหักศอก รัศมีทางโค้งน้อยกว่า 900 เมตร ถือว่าอันตรายที่สุด เพื่อเป็นต้นแบบหรือโมเดลในการแก้ไขปัญหา

นายวันจักร ฉายากุล วิศวกรใหญ่ด้านอำนวยความปลอดภัย ทล.ให้รายละเอียดว่าโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน ระยะที่ 2 ดำเนินการต่อจากโครงการระยะที่ 1 ที่ศึกษาระยะทาง 4,000 กม. เฉพาะทางหลวงสายหลักที่มีหมายเลข 1 หลัก และ 2 หลัก วิเคราะห์ปัจจัยการก่อให้เกิดอุบัติเหตุจาก 9 ปัจจัย เน้นสภาพทางกายภาพและมาตรการความปลอดภัยที่ดำเนินการ

ระยะที่ 2 ได้ศึกษาทางหลวงตั้งแต่เลข 1 หลักจนถึงเลข 4 หลัก รวมระยะทาง 60,000 กม. ดูกายภาพถนนทั้งมาตรฐานทางตรง รัศมีโค้งว่าได้มาตรฐานหรือไม่ พร้อมจัดอันดับถนนที่มีความปลอดภัยมากจนถึงถนนที่มีความปลอดภัยค่อนข้างน้อย หรือที่เรียกว่าการประเมินระดับความปลอดภัยกายภาพทางหลวง (RAI) ด้วยการให้ดาว



1 ดาว หมายถึง ถนนที่มีสภาพทางหลวงเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติ, 2 ดาว หมายถึง ค่อนข้างเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ, 3 ดาว หมายถึง มีความปลอดภัย, 4 ดาว หมายถึง มีความปลอดภัยสูง และ 5 ดาว หมายถึง สภาพกายทางหลวงมีความปลอดภัยสูงสุด วิเคราะห์จาก 22 ปัจจัย อาทิ ถนนมีไหล่ทาง เส้นจราจรชัดเจน ไม่มีจุดกลับรถและผิวทางปกติ เป็นต้น

ผลการศึกษาพบว่าทางหลวงในระยะทาง 60,000 กม. มี 1-2 ดาว ประมาณ 20% เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจรอยู่ในเขตชุมชน ทางโค้งทั้ง 12 จุดอยู่ในกลุ่มนี้ ส่วนถนนที่ได้ 3-5 ดาว มี 80% ส่วนใหญ่เป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และถนนขนาด 4 ช่องจราจรขึ้นไป



ด้าน นายสุจิณ มั่งนิมิตร ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย ทล.บอกว่าก่อนหน้านี้ ทล. ได้สแกนจุดเสี่ยงอันตรายต่อการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงมี 141 จุดทั่วประเทศ ซึ่งประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ 1) ทางเขาทางลาดชันเสี่ยงกับการเบรคแตก 35 จุด 2) ทางโค้งเสี่ยงกับการแหกโค้ง 67 จุด และ 3) ทางตรงยาวเสี่ยงกับการหลับใน 39 จุด วิเคราะห์ข้อมูลจากหลายส่วนประกอบกัน

รวมถึงสภาพทางกายภาพและสถิติการเกิดอุบัติสูง ขณะที่การศึกษาของจุฬาฯ จะเน้นปัจจัยทางกายภาพเป็นหลัก อย่างไรก็ตามทางโค้งอันตรายทั้ง 12 จุดอยู่ใน 141 จุดเสี่ยงด้วย

สำหรับมาตรการที่ ทล. จะนำมาใช้แก้ปัญหาและลดปัญหาลดอุบัติเหตุเมื่อผ่านทางโค้งทั้ง 12 จุด อาทิ การติดตั้งแถบกันลื่น (Anti-Skid) ด้วยการทางพื้นถนนสีแดง การตีเส้นก้างปลาลดขนาดช่องจราจร หรือ (Optical Speed Bar) กระตุกผู้ขับขี่ให้ลดความเร็วโดยอัตโนมัติ รวมทั้งการติดตั้งป้ายยัวร์สปีด ก่อนเข้าทางโค้งเพื่อจับความเร็วผู้ขับขี่และโชว์ความเร็วบนป้ายขนาดใหญ่เตือนสติให้ลดสปีดลง



โดยจะเริ่มแก้ไขพร้อมกันทั้งหมด ภายใน 3 เดือนนี้และประเมินผลต่อไป ทั้งนี้แต่ละปี ทล. มีงบประมาณแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยประมาณ 500 ล้านบาท ถือว่าน้อยหากเทียบกับประเทศที่เจริญแล้ว เนื่องจากประเทศไทยมีงบประมาณจำกัด

“ที่ผ่านมา ทล. ก่อสร้างถนนตามมาตรฐานสากล พร้อมติดตั้งป้ายเตือนผู้ขับขี่ แต่สิ่งที่เกิดขึ้นหลังเกิดอุบัติเหตุจากการลงพื้นที่คือ มีป้ายเตือนติดไว้ แต่สาเหตุหลักเกิดจากพฤติกรรมผู้ขับขี่ ที่ไม่ปฏิบัติตามป้ายเตือน เช่น ใช้ความเร็วเกินกฎหมายกำหนดที่ 90 กม./ชม. บางคนเหยียบจนมิด หรือเมาแล้วขับ รวมทั้งปัญหาหลับในเพราะพักผ่อนไม่เพียงพอ ร่างกายไม่พร้อมต่อการขับรถ ส่วนสภาพรถและสภาพถนนเป็นแค่ปัจจัยเสริม ไม่ใช่ปัจจัยหลัก หากขับรถดี ปฏิบัติตามป้ายและคำแนะนำ รักษาวินัยจราจร ก็ผ่านจุดเสี่ยงได้อย่างปลอดภัย” ผอ.สำนักอำนวยความปลอดภัย ให้แง่คิดที่ผู้ขับขี่ทุกคนพึงตระหนัก

ขอยกสำนวนไทย “ไม่เห็นโลงศพไม่หลั่งน้ำตา” ที่ให้นิยามสอนใจคนที่ไม่เห็นผลของการกระทำที่เลวร้าย หรือเสียหายร้ายแรง หรืออันตรายถึงชีวิต ก็จะไม่สำนึกถึงการกระทำอันไม่เหมาะสมของตนเอง ต่อให้ใครพูดถึงผลเสียของการกระทำของตนก็จะไม่ยอมฟัง ไม่ยอมเชื่อ จนกว่าจะได้เห็นผลลัพธ์อันน่าสยดสยองเท่านั้น!!

ดังนั้นหยุดพฤติกรรมเสี่ยง รักษากฎจราจรและไม่ประมาท ก็ผ่านจุดอันตรายได้อย่างปลอดภัย.

คอลัมน์ : มุมคนเมือง

โดย “เทียนหยด”

ที่มา : https://www.dailynews.co.th/article/587319