

บทนำ

กรมทางหลวงเป็นหน่วยงานหลักที่ต้องดูแลโครงข่ายสายทางทั่วประเทศ ปัจจุบันมีระยะทางในความรับผิดชอบกว่า 67,793 กิโลเมตร (ต่อ 2 ช่องจราจร) โดยแบ่งเป็นผิวทางลาดยาง 61,834 กิโลเมตร ผิวทางคอนกรีต 5,605 กิโลเมตร และผิวทางลูกรัง 354 กิโลเมตร ที่ผ่านกรมทางหลวงได้นำเอาระบบบริหารงานบำรุงทาง โดยใช้โปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (Thailand Pavement Management System, TPMS) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์วิธีการซ่อมบำรุงทางจากสภาพความเสียหายของทางผิวแอสฟัลต์มาใช้ตั้งแต่ปี 2530 เพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำแผนบำรุงทางของสำนักงานทางหลวงและแขวงทางหลวง โปรแกรมดังกล่าววิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลสภาพทางที่ได้จากการให้เจ้าหน้าที่หมวดการทางที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นผู้ทำการสำรวจความชำรุดเสียหายของผิวทางด้วยตา (Visual Inspection) และเครื่องมือง่าย ๆ เช่น Straight Edge เทปวัดระยะ ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่ได้มีโอกาสคลาดเคลื่อนหรือแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของผู้ประเมิน ส่งผลให้การกำหนดวิธีซ่อมบำรุงทางและการจัดทำแผนงานบำรุงทางไม่สอดคล้องหรือคลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงในสนาม ทำให้เกิดความไม่คุ้มค่าในการบำรุงรักษา

ในปี 2550 กรมทางหลวงได้ทำการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลสภาพความเสียหายของทางหลวงทั่วประเทศ เป็นระยะทาง 17,385 กิโลเมตร (ต่อ 2 ช่องจราจร) โดยใช้เครื่องมือที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งประกอบไปด้วยชุดเครื่องเลเซอร์ที่ใช้วัดค่าความขรุขระและร่องล้อบนผิวทาง พร้อมระบบจับพิกัดที่มีความผิดพลาดไม่เกิน 2.0 เมตร (DGPS) รวมทั้งกล้องถ่ายภาพวิดีโอที่มีความละเอียดสูงและได้ดำเนินการสำรวจอย่างต่อเนื่องในปี 2553 ถึง 2554 ในส่วนของทางหลวงสายหลักซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงและมีการเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็ว และทุก 2 ถึง 3 ปี ในส่วนของทางหลวงสายรองที่มีปริมาณการจราจรปานกลาง โดยในปี 2553 และ 2554 มีการสำรวจทางลาดยาว ไม่น้อยกว่า 33,000 และ 45,000 กิโลเมตร ตามลำดับ เพื่อปรับปรุงข้อมูลสภาพของโครงข่ายทางหลวงให้เป็นปัจจุบัน สอดคล้องกับข้อเท็จจริง ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ จากการสำรวจได้ถูกนำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลกลางงานบำรุงทาง (Central Road Database, CRDB) เพื่อให้บริการสืบค้นผ่านโปรแกรมสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Road Net) รวมทั้งให้บริการต่อหน่วยงานอื่น หรือเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศอื่น ที่กรมทางหลวงกำลังดำเนินการพัฒนาอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำข้อมูลมาประมวลผลในโปรแกรม TPMS เพื่อใช้ในการวางแผนงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงที่ได้รับในแต่ละปีกว่า 10,000 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม ในการวางแผนบำรุงทางอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีข้อมูลที่มีความละเอียดแม่นยำและทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้การจัดทำแผนงานบำรุงทางสอดคล้องกับสภาพความเสียหายที่เกิดขึ้นอยู่จริงในปัจจุบัน ด้วยเหตุผลดังกล่าว การสำรวจและจัดเก็บ

ข้อมูลสภาพทางหลวงอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารงบประมาณให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ในโครงการนี้ จะมีการสำรวจผิวลาดยาง เป็นระยะทางสำรวจไม่น้อยกว่า 10,000 กิโลเมตร ในพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานทางหลวงที่ 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 13 และ 14 ในส่วนของสำนักงานทางหลวงที่ 1, 4, 5, 11, 12, 15, 16, 17 และ 18 จะมีการสำรวจผิวทางลาดยาง โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นระยะทางสำรวจไม่น้อยกว่า 10,000 กิโลเมตร นอกจากนี้ ในปี 2558 กรมทางหลวงมีแผนที่จะทำการสำรวจผิวลาดยางและผิวคอนกรีต เพิ่มเติมอีกเป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 40,000 กิโลเมตร ซึ่งคาดการณ์ว่า เมื่อสำรวจเสร็จสิ้นแล้ว จะครอบคลุมระยะทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงทั้งหมด

โดยรายงานฉบับนี้แสดงผลการวิเคราะห์และจัดทำแผนซ่อมบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS เพื่อใช้เป็นข้อมูลให้กรมทางหลวง สำนักงานทางหลวง และแขวงทางหลวง ใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดยุทธศาสตร์ จัดสรรงบประมาณ และจัดทำแผนซ่อมบำรุงต่อไป

ผลการวิเคราะห์และแผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

การวิเคราะห์แผนงานบำรุงรักษาทางหลวงโดยใช้โปรแกรม TPMS แบ่งการวิเคราะห์แผนงานเป็น 2 รูปแบบ คือ แผนงานบำรุงรักษาทางหลวงเชิงกลยุทธ์ 1-5 ปี และ แผนงานบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี โดยรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ มีดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์และแผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

1.1 แผนงานบำรุงรักษาเชิงกลยุทธ์

สรุปการวิเคราะห์แผนงานบำรุงรักษาเชิงกลยุทธ์ ได้ดังนี้

1.1.1 แผนงานซ่อมบำรุงปกติ

กรณีแผนงานซ่อมบำรุงปกติ พบว่าค่า IRI เฉลี่ย เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เท่ากับ 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร จากนั้นจะเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีค่า เท่ากับ 2.92, 3.06, 3.22 และ 3.39 ในปีที่ 2 ถึง 5 ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 3.07 เมตรต่อกิโลเมตร

1.1.2 แผนงานซ่อมบำรุงแบบไม่จำกัดงบประมาณ 5 ปี

กรณีแผนงานซ่อมบำรุงแบบไม่จำกัดงบประมาณ 5 ปี พบว่าค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.09 เมตรต่อกิโลเมตร และเพิ่มขึ้นเป็น 2.14, 2.19, 2.17 และ 2.18 เมตรต่อกิโลเมตร ในปีที่ 2 ถึง 5 ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.153 เมตรต่อกิโลเมตร ซึ่งงบประมาณที่ต้องการเพื่อให้ค่า IRI เฉลี่ยของโครงข่ายเป็นไปตามที่คำนวณได้นี้ เท่ากับ 160,612 ล้านบาท 26,803 ล้านบาท 26,070 ล้านบาท 46,463 ล้านบาท และ 43,397 ล้านบาท ในปีที่ 1 ถึง 5 ตามลำดับ มีความต้องการงบประมาณเฉลี่ยปีละ 60,669 ล้านบาท

1.1.3 แผนงานซ่อมบำรุงเชิงกลยุทธ์ แบบจำกัดงบประมาณ 5 ปี โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพโครงข่ายทางในกรณีที่ได้รับเงินงบประมาณแตกต่างกัน

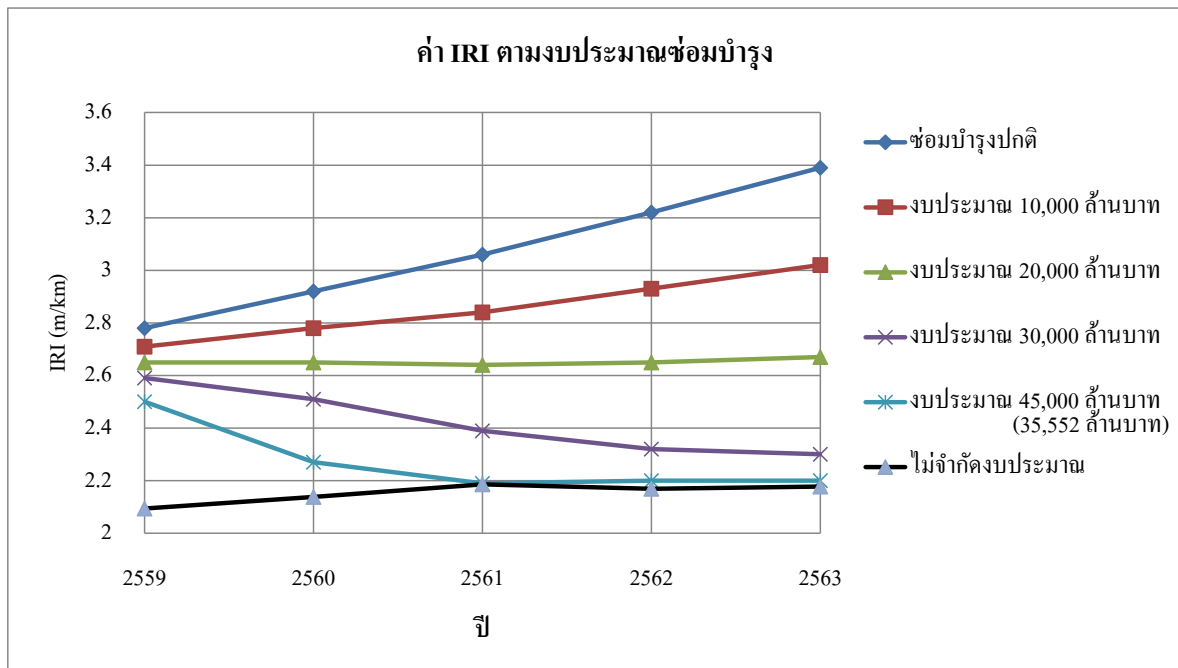
- 1) กรณีได้รับงบประมาณปีละ 10,000 ล้านบาทต่อปี พบว่าค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 มีค่าลดลงเล็กน้อย จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.71 เมตรต่อกิโลเมตร อย่างไรก็ตาม ค่า IRI ในปีถัดมา มีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 2.78, 2.84, 2.93 และ 3.02 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.856 เมตรต่อกิโลเมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่

- ได้รับงบประมาณปีละ 10,000 ล้านบาท จะไม่สามารถคงสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคต ให้ดีเท่ากับสภาพในปัจจุบัน
- 2) กรณีได้รับงบประมาณปีละ 20,000 ล้านบาทต่อปี พบว่าค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 ถึง 3 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.65, 2.65 และ 2.64 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ จากนั้น จะมีค่าสูงขึ้นในปีที่ 4 และ 5 เท่ากับ 2.65 และ 2.67 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.65 เมตรต่อกิโลเมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 20,000 ล้านบาท จะสามารถคงสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคต ได้ใกล้เคียงกับสภาพในปัจจุบัน
 - 3) กรณีได้รับงบประมาณปีละ 30,000 ล้านบาทต่อปี พบว่าค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 ถึง 5 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.59, 2.51, 2.39, 2.32 และ 2.30 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.42 เมตรต่อกิโลเมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 30,000 ล้านบาท จะสามารถรักษาสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคต ได้ดีกว่าสภาพในปัจจุบัน
 - 4) กรณีได้รับงบประมาณปีละ 45,000 ล้านบาทต่อปี พบว่าค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 ถึง 5 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.50, 2.27, 2.19, 2.20 และ 2.20 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.27 เมตรต่อกิโลเมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 45,000 ล้านบาท จะสามารถรักษาสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคต ได้ดีกว่าสภาพในปัจจุบัน ทั้งนี้พบว่า งบประมาณที่ต้องการใช้ในการรักษาสภาพโครงข่ายสายทาง ในปีที่ 3 ถึง 5 เท่ากับ 25,788 ล้านบาท 25,998 ล้านบาท และ 35,972 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่างบประมาณที่กำหนดให้ โดยใช้งบซ่อมบำรุงเฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 35,552 ล้านบาท

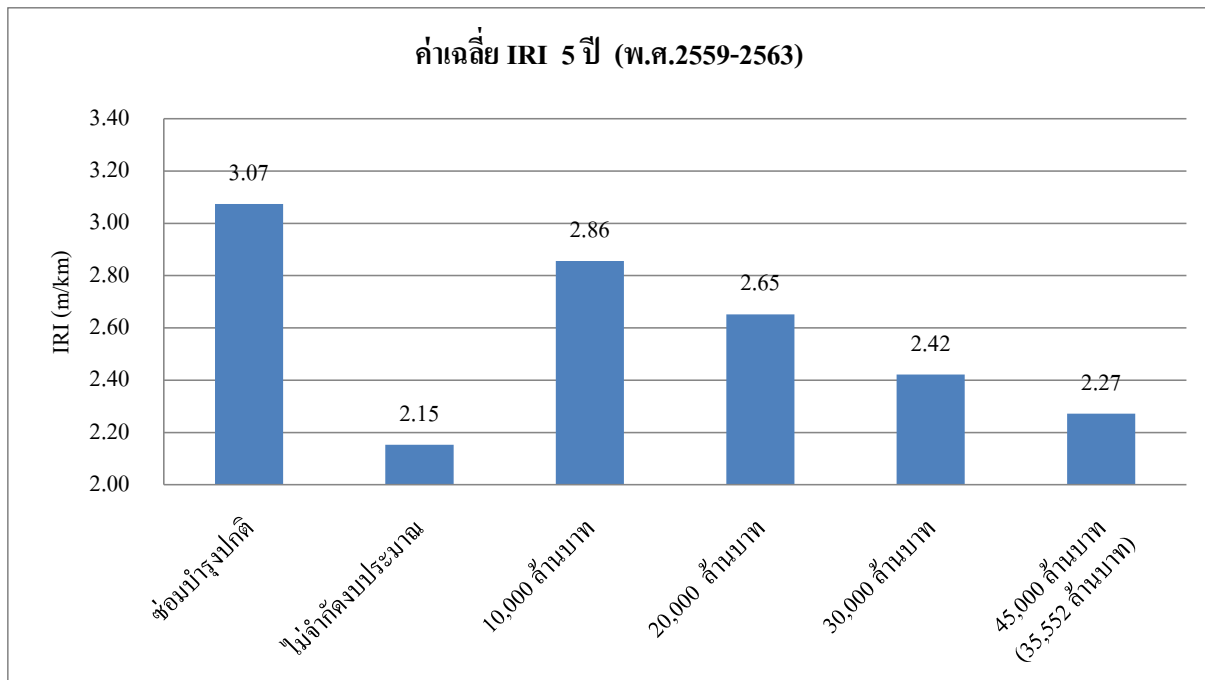
ผลการวิเคราะห์ สรุปได้ว่าหากกรมทางหลวงได้รับงบประมาณในการซ่อมบำรุงผิวทางโดยเฉลี่ยประมาณปีละ 20,000 ล้านบาทจะสามารถคงสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคต ได้ใกล้เคียงกับสภาพในปัจจุบัน โดยมีค่าเฉลี่ย IRI ตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.65 เมตรต่อกิโลเมตร ดังนั้นหากกรมทางหลวงต้องการยกระดับการให้บริการให้ดีกว่าระดับปัจจุบัน งบประมาณที่เหมาะสมที่กรมทางหลวงควรได้รับเพื่อบำรุงรักษาผิวทางทั่วประเทศให้ดีขึ้นควรมีงบประมาณระหว่าง 20,000 ถึง 30,000 ล้านบาทต่อปีดังรูปที่ 1 และ 2 โดยงบประมาณ 20,000 ล้านบาทต่อปีจะช่วยบำรุงรักษาให้ IRI มีค่าคงที่จาก IRI เฉลี่ยในปัจจุบัน และงบประมาณ 30,000 ล้านบาท จะช่วยให้ค่า IRI เฉลี่ยทั่วประเทศมีค่าต่ำกว่า 2.5 เมตรต่อกิโลเมตร ถ้าหากใช้งบประมาณสูงกว่านี้ เช่น 45,000 ล้านบาทต่อปี งบประมาณดังกล่าวจะถูกใช้ไม่เต็มประสิทธิภาพ

เนื่องจากในปีที่ 3 เป็นต้นไป (ปี พ.ศ. 2561 – พ.ศ. 2563) ไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณสูงมากในระดับดังกล่าว โดยมีงบประมาณเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 35,552 ล้านบาท

ทั้งนี้ความต้องการงบประมาณข้างต้นยังไม่รวมงบประมาณบำรุงปกติ ซึ่งในปี พ.ศ.2558 กรมทางหลวงได้รับจัดสรรเท่ากับ 5,344.88 ล้านบาท



รูปที่ 1 กราฟแสดงค่า IRI ของแผนงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี

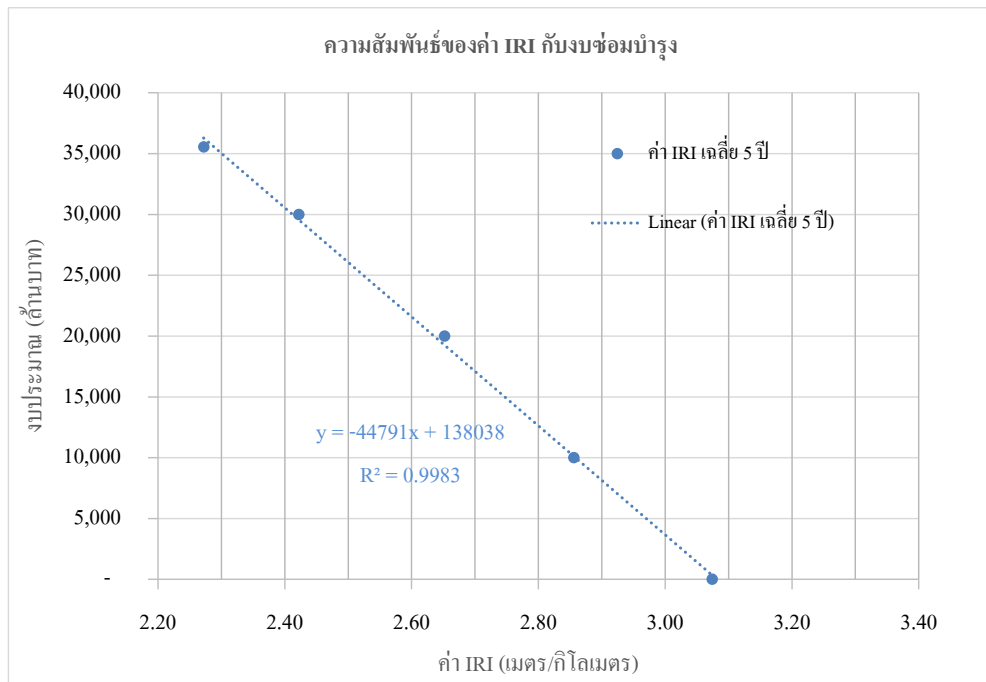


รูปที่ 2 กราฟแสดงค่า IRI เฉลี่ยในระยะเวลา 5 ปี ตามงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่า IRI เฉลี่ย 5 ปี กับงบประมาณซ่อมบำรุง จากการวิเคราะห์แบบกำหนดเป้าหมายงบประมาณดังรูปที่ 3 พบว่ามีค่าความสัมพันธ์ดังนี้

$$\text{งบซ่อมบำรุง(ล้านบาท)} = -44,791 \times (\text{ค่า IRI เป้าหมาย, เมตรต่อกิโลเมตร}) + 138,038$$

ดังนั้นหากต้องการรักษาค่า IRI ของกรมทางหลวงให้มีค่าเฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.745 เมตรต่อกิโลเมตร (เทียบเท่ากับถนนภายในโครงข่ายร้อยละ 86 มีค่า IRI น้อย 3.5 เมตรต่อกิโลเมตร) จะต้องใช้งบประมาณซ่อมบำรุงเฉลี่ยปีละ 15,087 ล้านบาท



รูปที่ 3 กราฟแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่าง IRI เฉลี่ย 5 ปี และงบบซ่อมบำรุงจากการวิเคราะห์แบบกำหนดเป้าหมายงบบประมาณ

สรุปค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงที่ได้รับงบบประมาณต่างกัน ได้ตั้งตารางที่ 1 ถึง 6

ตารางที่ 1 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงปกติ

ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	0	2.78	2.78	2,775,939.35
2560	0	2.92	2.92	2,846,173.06
2561	0	3.06	3.06	2,919,952.39
2562	0	3.22	3.22	2,997,650.19
2563	0	3.39	3.39	3,079,575.20
เฉลี่ย	0	3.07	3.07	2,923,858.04

ตารางที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงแบบไม่จำกัดงบประมาณ

ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	160,612.25	2.78	2.09	2,707,723.28
2560	26,803.53	2.22	2.14	1,875,355.14
2561	26,070.21	2.25	2.19	1,850,607.41
2562	46,463.46	2.30	2.17	1,779,754.86
2563	43,397.31	2.30	2.18	1,665,045.14
เฉลี่ย	60,669.35	2.37	2.15	1,975,697.17

ตารางที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 10,000 ล้านบาท

ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	10,000.00	2.78	2.71	2,743,828.66
2560	10,000.00	2.84	2.78	2,795,170.09
2561	10,000.00	2.91	2.84	2,848,738.27
2562	10,000.00	2.99	2.93	2,903,929.50
2563	10,000.00	3.07	3.02	2,961,179.47
เฉลี่ย	10,000.00	2.92	2.86	2,850,569.20

ตารางที่ 4 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 20,000 ล้านบาท

ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	20,000.00	2.78	2.65	2,730,663.02
2560	20,000.00	2.77	2.65	2,780,781.23
2561	20,000.00	2.77	2.64	2,833,029.66
2562	20,000.00	2.76	2.65	2,886,412.48
2563	20,000.00	2.77	2.67	2,941,345.15
เฉลี่ย	20,000.00	2.77	2.65	2,834,446.31

ตารางที่ 5 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 30,000 ล้านบาท

ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	30,000.00	2.78	2.59	2,723,293.33
2560	30,000.00	2.71	2.51	2,773,605.28
2561	30,000.00	2.63	2.39	2,826,432.84
2562	30,000.00	2.50	2.32	2,879,407.89
2563	30,000.00	2.42	2.30	2,933,889.49
เฉลี่ย	30,000.00	2.61	2.42	2,827,325.77

ตารางที่ 6 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 45,000 ล้านบาท

ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	45,000.00	2.78	2.50	2,716,470.16
2560	45,000.00	2.61	2.27	2,768,369.98
2561	25,787.93*	2.37	2.19	2,824,335.39
2562	25,997.98*	2.29	2.20	2,877,802.36
2563	35,972.05*	2.31	2.20	2,932,170.32
เฉลี่ย	35,551.59	2.47	2.27	2,823,829.64

หมายเหตุ: *งบประมาณที่ต้องการใช้ น้อยกว่างบประมาณที่กำหนดให้

1.1.4 แผนงานบำรุงรักษาเชิงกลยุทธ์ โดยกำหนดเงื่อนไข IRI เป้าหมาย

- 1) กรณีกำหนดค่า IRI เป้าหมายเฉลี่ยในแต่ละปีไม่เกิน 2.71 เมตรต่อกิโลเมตร พบว่าในปีที่ 1 ถึง 5 มีความต้องการงบประมาณซ่อมบำรุง เท่ากับ 25,589 ล้านบาท 17,384 ล้านบาท 25,734 ล้านบาท 18,122 ล้านบาท และ 27,244 ล้านบาท ตามลำดับ โดยมีความต้องการงบประมาณเฉลี่ยในแต่ละปี เท่ากับ 22,814 ล้านบาท ดังตารางที่ 7
- 2) กรณีกำหนดค่า IRI เป้าหมายเฉลี่ยในแต่ละปีไม่เกิน 2.74 เมตรต่อกิโลเมตร พบว่าในปีที่ 1 ถึง 5 มีความต้องการงบประมาณซ่อมบำรุง เท่ากับ 15,583 ล้านบาท 27,427 ล้านบาท 16,425 ล้านบาท 25,748 ล้านบาท และ 22,765 ล้านบาท ตามลำดับ โดยมีความต้องการงบประมาณเฉลี่ยในแต่ละปี เท่ากับ 21,590 ล้านบาท ดังตารางที่ 8

- 3) กรณีกำหนดค่า IRI เป้าหมายเฉลี่ยในแต่ละปีไม่เกิน 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร พบว่าในปีที่ 1 ถึง 5 มีความต้องการงบประมาณซ่อมบำรุง เท่ากับ 1,851 ล้านบาท 41,853 ล้านบาท 4,890 ล้านบาท 37,097 ล้านบาท และ 5,461 ล้านบาท ตามลำดับ โดยมีความต้องการงบประมาณเฉลี่ยในแต่ละปี เท่ากับ 18,230 ล้านบาท ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 7 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตาม IRI เป้าหมาย เท่ากับ 2.71 เมตรต่อกิโลเมตร

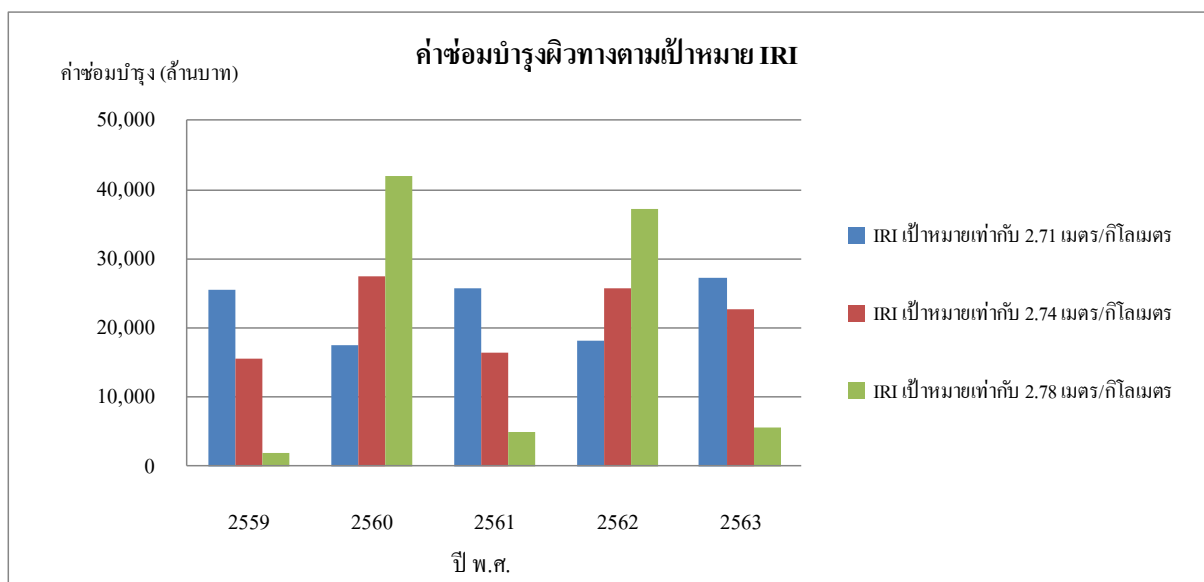
ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	25,588.71	2.78	2.65	2,730,412.87
2560	17,383.73	2.77	2.68	2,783,165.14
2561	25,733.61	2.81	2.66	2,833,689.31
2562	18,121.97	2.79	2.71	2,888,454.55
2563	27,243.60	2.84	2.71	2,941,687.20
เฉลี่ย	22,814.32	2.80	2.68	2,835,481.81

ตารางที่ 8 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและค่า IRI ตาม IRI เป้าหมาย เท่ากับ 2.74 เมตรต่อกิโลเมตร

ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	15,583.25	2.78	2.70	2,740,873.49
2560	27,427.14	2.83	2.68	2,782,470.05
2561	16,424.87	2.81	2.72	2,836,605.69
2562	25,747.56	2.85	2.71	2,888,784.24
2563	22,765.46	2.84	2.74	2,942,613.72
เฉลี่ย	21,589.66	2.82	2.71	2,838,269.44

ตารางที่ 9 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและค่า IRI ตาม IRI เป้าหมาย เท่ากับ 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร

ปีงบประมาณ	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	IRI ก่อนซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (ล้านบาท)
2559	1,850.74	2.78	2.78	2,769,417.54
2560	41,853.63	2.91	2.67	2,779,064.99
2561	4,889.22	2.80	2.78	2,841,021.09
2562	37,097.23	2.92	2.67	2,887,331.50
2563	5,461.04	2.80	2.78	2,947,089.81
เฉลี่ย	18,230.37	2.84	2.74	2,844,784.99



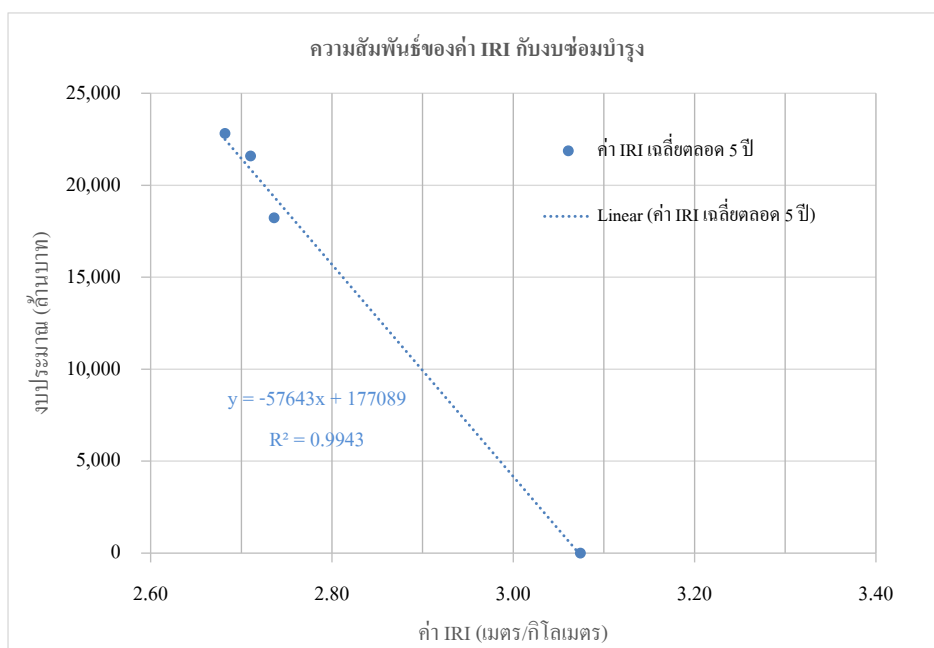
รูปที่ 4 กราฟแสดงงบประมาณที่ต้องการ ตามค่า IRI เป้าหมายในแต่ละปี

แผนงานบำรุงรักษาเชิงกลยุทธ์ จากการวิเคราะห์โดยกำหนดเงื่อนไข IRI เป้าหมายทั้ง 3 กรณี พบว่างบประมาณที่กรมทางหลวงต้องการสำหรับการซ่อมบำรุง เพื่อให้สอดคล้องกับคำรับรองปฏิบัติราชการ ปี 2558 ที่ต้องการให้ถนนภายในโครงข่ายร้อยละ 86 มีค่า IRI ต่ำกว่า 3.5 เมตรต่อกิโลเมตร (เทียบเท่ากับ IRI เฉลี่ยทั่วประเทศ เท่ากับ 2.745 เมตรต่อกิโลเมตร) มีค่าประมาณ 21,590 ล้านบาทต่อปี (ซึ่งเท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าซ่อมบำรุง 5 ปี ในตารางที่ 8) แต่เนื่องจากค่า IRI ที่ได้จริงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 เมตรต่อกิโลเมตรซึ่งมีค่าน้อยกว่าเป้าหมาย (2.745 เมตรต่อกิโลเมตร) ดังนั้นงบประมาณที่แท้จริง จะสามารถคำนวณได้จาก

สมการจากรูปที่ 5 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง IRI กับงบประมาณบำรุงเฉลี่ย 5 ปี (จากตาราง 7 ถึง 9) โดยมีค่าความสัมพันธ์ดังนี้

$$\text{งบซ่อมบำรุง(ล้านบาท)} = -57,643 \times (\text{ค่า IRI เป้าหมายค่า IRI เป้าหมาย, เมตรต่อกิโลเมตร}) + 177,089$$

ดังนั้นงบประมาณบำรุงที่แท้จริงสำหรับเป้าหมาย IRI เท่ากับ 2.745 เมตรต่อกิโลเมตร จึงมีค่าเท่ากับ 18,858 ล้านบาท

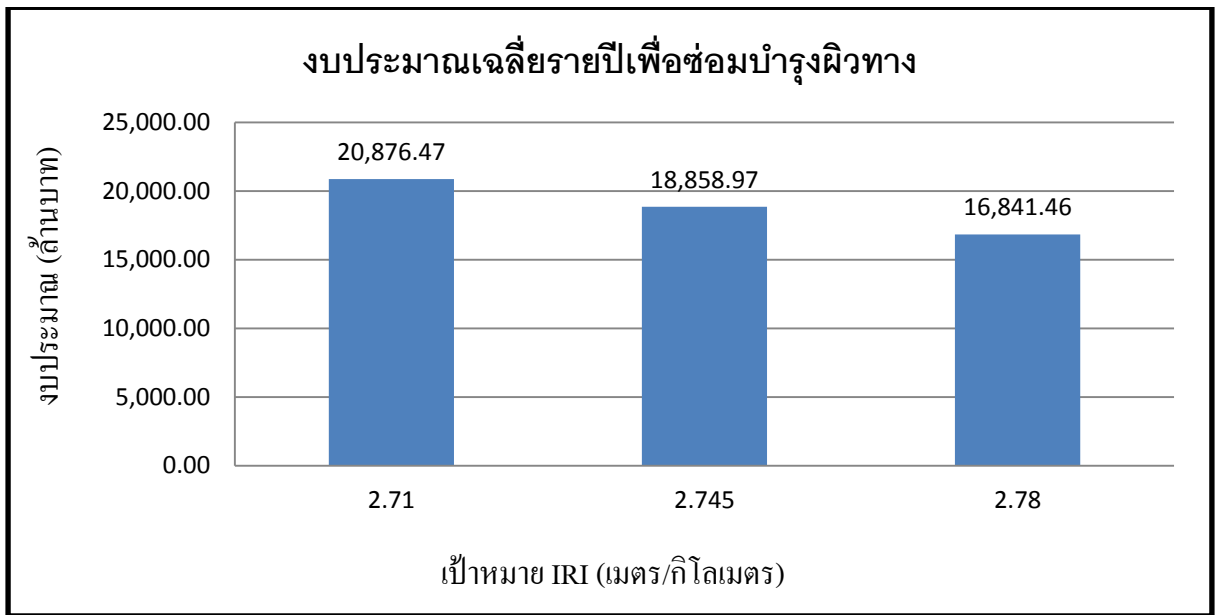


รูปที่ 5 กราฟแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่าง IRI เฉลี่ย 5 ปี และงบประมาณบำรุงจากการวิเคราะห์แบบกำหนดเป้าหมาย IRI

ผลการวิเคราะห์แผนยุทธศาสตร์โดยกำหนดเป้าหมาย IRI ทั้ง 3 กรณีพบว่างบประมาณที่กรมทางหลวงต้องการสำหรับการซ่อมบำรุง เพื่อให้สอดคล้องกับคำรับรองปฏิบัติราชการ ปี 2558 ที่ต้องการให้ถนนภายในโครงข่ายร้อยละ 86 มีค่า IRI ต่ำกว่า 3.5 เมตรต่อกิโลเมตร (เทียบเท่ากับ IRI เฉลี่ยทั่วประเทศ เท่ากับ 2.745 เมตรต่อกิโลเมตร) ประมาณ 18,858 ล้านบาทต่อปี

กรณีที่กรมทางหลวงต้องการปรับปรุงโครงข่ายให้มีสภาพดีขึ้น โดยคาดหวังให้ถนนภายในโครงข่ายร้อยละ 88 มีค่า IRI ต่ำกว่า 3.5 เมตรต่อกิโลเมตร (เทียบเท่ากับ IRI เฉลี่ยทั่วประเทศ 2.71 เมตรต่อกิโลเมตร) จะต้องใช้งบประมาณซ่อมบำรุงต่อปีประมาณ 20,876 ล้านบาท และกรณีที่ต้องการให้ถนนภายในโครงข่าย

ร้อยละ 84 มีค่า IRI ต่ำกว่า 3.5 เมตรต่อกิโลเมตร (เทียบเท่ากับ IRI เฉลี่ยทั่วประเทศ 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร) ซึ่งมีสภาพใกล้เคียงกับโครงข่ายสายทางในปัจจุบัน (ซึ่งมีค่า IRI เฉลี่ย เท่ากับ 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร) จะต้องใช้งบประมาณซ่อมบำรุงต่อปีประมาณ 16,841 ล้านบาท รูปที่ 6 สรุปค่าใช้จ่ายโดยประมาณต่อปี สำหรับค่า IRI เฉลี่ยที่ต้องการที่แตกต่างกัน



รูปที่ 6 กราฟแสดงค่าซ่อมบำรุง ตามค่า IRI เป้าหมายในแต่ละปี

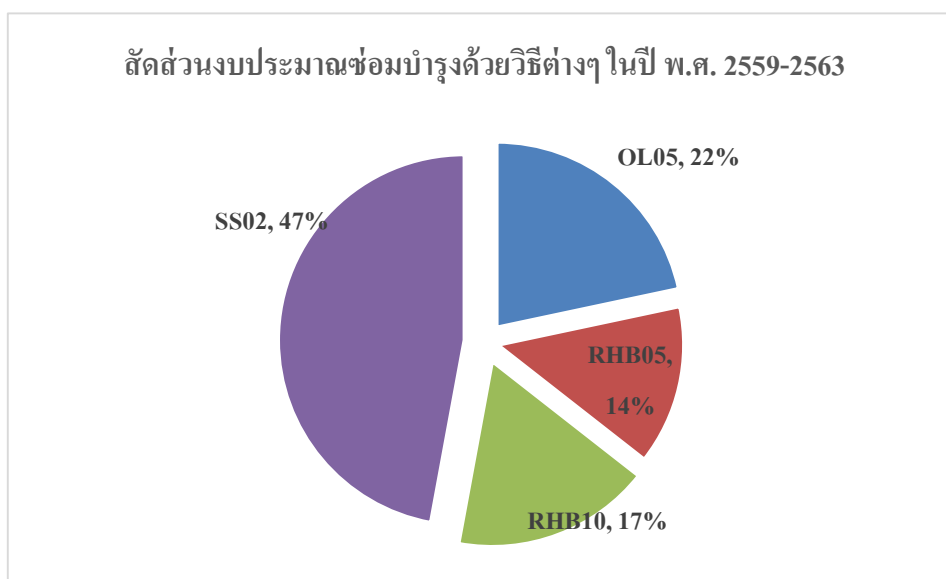
เมื่อเปรียบเทียบงบประมาณซ่อมบำรุงจากรูปที่ 3 และ 5 พบว่างบประมาณที่ต้องใช้ในการงานซ่อมบำรุงจากผลการวิเคราะห์เป้าหมายที่แตกต่างกัน (เป้าหมายงบประมาณและเป้าหมาย IRI) มีค่าที่ใกล้เคียงกัน แต่ทั้งนี้ในการนำผลการวิเคราะห์นี้ไปใช้ทางที่ปรึกษาเห็นว่า ผลจากการวิเคราะห์แบบกำหนดเป้าหมายงบประมาณมีความน่าเชื่อถือมากกว่าเนื่องจากงบประมาณที่ใช้ในการวิเคราะห์มีความคงที่ ซึ่งแตกต่างจากการวิเคราะห์แบบเป้าหมาย IRI ที่ใช้งบซ่อมบำรุงไม่สม่ำเสมอในแต่ละปี

นอกจากนี้ที่ปรึกษายังได้นำข้อมูลข้างต้นมาวิเคราะห์สัดส่วนงบประมาณซ่อมบำรุงทั้งประเทศ โดยสัดส่วนงบประมาณซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2559 – 2563) จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี รวมใช้งบประมาณทั่วประเทศ 303,346.75 ล้านบาท ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 รายละเอียดการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2559-2563) แบบไม่จำกัดงบประมาณ

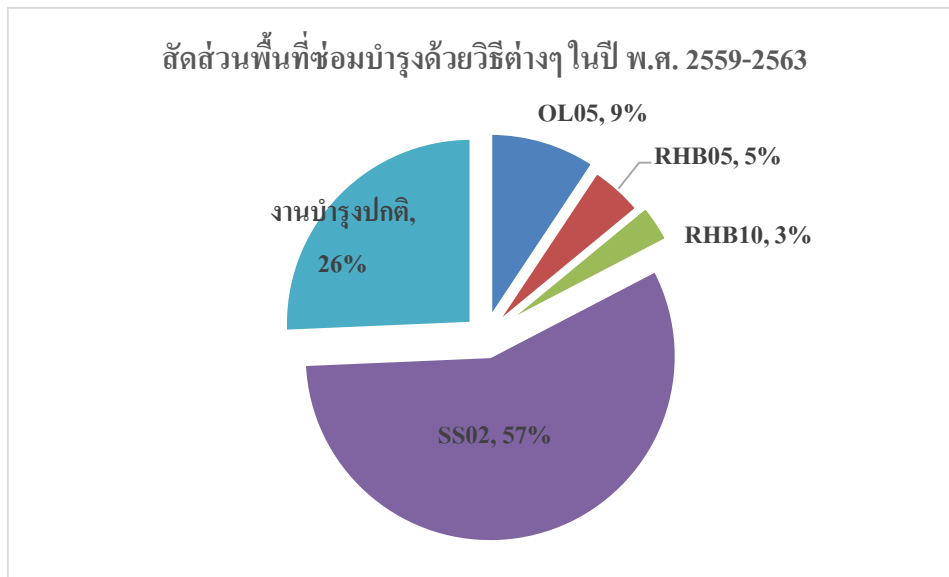
งานซ่อมบำรุง	ระยะทางซ่อมบำรุง (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	งบประมาณ (ล้านบาท)
OL05	17,539.71	145,996,379.33	65,698.33
RHB05	11,153.58	73,485,573.00	42,254.19
RHB10	5,264.00	52,233,224.10	52,494.39
SS02	110,819.89	893,124,234.92	142,899.84
งานบำรุงปกติ	50,386.06	402,534,620.16	-
รวม	19,5163.24	1,567,374,032	303,346.75

พบว่างานซ่อมบำรุงด้วยวิธีฉาบผิว (SS02) มีสัดส่วนสูงสุด ที่ร้อยละ 47 รองลงมา ได้แก่ งานเสริมผิวหน้า 5 เซนติเมตร (OL05) งานบำรุงพิเศษหรือบูรณะแล้วปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RHB10) และงานบำรุงพิเศษหรือบูรณะแล้วปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RHB05) มีสัดส่วนร้อยละ 22 ร้อยละ 17 และร้อยละ 14 ตามลำดับ ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 กราฟแสดงสัดส่วนงบประมาณตามประเภทการซ่อมบำรุง แบบไม่จำกัดงบประมาณ
ปี พ.ศ. 2559-2563

สัดส่วนพื้นที่ซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2559-2563) จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี พบว่างานซ่อมบำรุงด้วยวิธีฉาบผิวมีสัดส่วนสูงสุด ที่ร้อยละ 57 รองลงมา ได้แก่ งานซ่อมบำรุงปกติ งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร งานบำรุงพิเศษหรือบูรณะแล้วปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร และงานบำรุงพิเศษหรือบูรณะแล้วปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร มีสัดส่วนร้อยละ 26 ร้อยละ 9 ร้อยละ 5 และ ร้อยละ 3 ตามลำดับ ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 กราฟแสดงสัดส่วนพื้นที่ซ่อมบำรุงด้วยวิธีต่างๆ แบบไม่จำกัดงบประมาณ ปี พ.ศ. 2559-2563

1.2 แผนงานบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี

การวิเคราะห์และจัดทำแผนงานบำรุงรักษาประจำปี เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมด้านวิศวกรรมที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งขณะที่ปรึกษาได้แบ่งรูปแบบผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 รูปแบบ ดังตัวอย่างในรูปที่ 9 ดังนี้

- 1) แผนงานซ่อมบำรุงทุก 1 กิโลเมตร แบบไม่จำกัดงบประมาณ
- 2) แผนงานซ่อมบำรุงรักษาทางหลวง (แผนงานเบื้องต้น) แบบไม่จำกัดงบประมาณ

นอกจากนี้ที่ปรึกษาฯ ได้ทำการเปรียบเทียบงบประมาณซ่อมบำรุงของแผนซ่อมบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี (แผนงานเบื้องต้น) กับ แผนซ่อมบำรุงทุก 1 กิโลเมตร จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ปี พ.ศ. 2559 พบว่าแผนงานเบื้องต้นต้องการงบประมาณซ่อมบำรุง 160,612 ล้านบาท และแผนงานซ่อมบำรุงทุก 1 กิโลเมตร ต้องการงบประมาณซ่อมบำรุง 155,853 ล้านบาท ซึ่งจะเห็นได้ว่าทั้ง 2 แผนงานมีความต้องการงบประมาณต่างกันเพียงเล็กน้อย (น้อยกว่าร้อยละ 3) โดยมีรายละเอียดแผนงานเบื้องต้นดังตารางที่ 11

รายละเอียดแผนงานบำรุงรักษาทางหลวงประจำปีทั้ง 2 แบบ ที่ปรึกษาได้สรุปผลการวิเคราะห์เป็นระดับประเทศ ระดับสำนักงานทางหลวง และระดับแขวงทางหลวง ได้แสดงไว้ตามเอกสารแนบท้าย และได้บันทึกลง CD และส่งมอบให้กรมทางหลวง พร้อมกับรายงานฉบับนี้



ผลการวิเคราะห์งบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงเชิงกลยุทธ์ ปี 2559-2563

ทางหลวง: อีสานขอนแก่นอีทีอีเอ็มบำรุง
 แผนงาน: ทั่วประเทศ
 ผู้ประมวล: ชุมชน ทศพล
 วันที่ออกรายงาน: 11 พฤษภาคม 2558
 ชื่อโปรแกรม: TPMS
 รุ่น: 1431318138925

ลำดับ	สำนักงานแขวง	แขวง/สำนักงานบำรุงทาง	ปี	แผนงานทางหลวง	แผนงาน	ชื่อถนน	เลขเริ่มต้น-เลขสิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	สภาพทางจราจร	วิธีซ่อมบำรุง	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)	B/C	AADT (คัน/วัน)	IRI เมื่อไม่มีการซ่อมบำรุง	IRI หลังซ่อมบำรุง
1	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+564-000+668	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	2.05	2.05
2	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+568-000+673	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	1.89	1.89
3	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+673-000+677	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.002	0.00	0.000	26.712	1.96	1.96
4	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+959-000+966	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	2.08	2.08
5	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+966-000+972	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	2.14	2.14
6	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+495-000+500	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	5.999	0.00	0.000	26.712	1.94	1.94
7	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+500-000+505	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	2.00	2.00
8	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+505-000+510	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	3.22	3.22
9	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+359-000+913	0.47	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	2.813	0.00	0.000	26.671	6.50	6.50
10	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+913-000+914	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	2.24	2.24
11	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+914-000+915	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	3.04	3.04
12	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+915-000+916	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	2.90	2.90
13	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+916-000+917	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	3.08	3.08
14	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+917-000+918	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	3.30	3.30
15	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+918-000+919	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	1.79	1.79
16	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+919-000+920	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	1.92	1.92
17	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+920-000+921	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	1.92	1.92
18	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+921-000+922	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	1.93	1.93
19	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+922-000+923	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	1.86	1.86
20	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+923-000+924	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	2.24	2.24
21	310	311	2559	0004	1401	หน่อปลาค้างคาว	000+924-000+925	1.00	L2	ซ่อมบำรุงปกติ	6.001	0.00	0.000	26.712	1.89	1.89

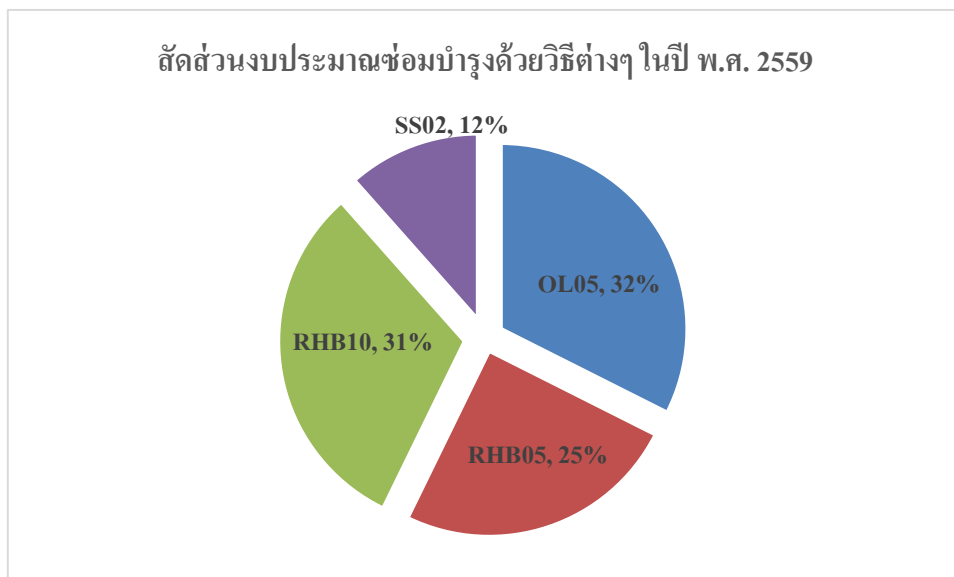
รูปที่ 9 ตัวอย่างรายงานแผนงานซ่อมบำรุงรักษาทางหลวง (แผนงานเบื้องต้น)

ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2559 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ระยะเวลา 1 ปี รวมใช้งบประมาณทั่วประเทศ 160,612.25 ล้านบาท ดังตารางที่ 11 สัดส่วนงบประมาณซ่อมบำรุงในปี พ.ศ. 2559 พบว่างานซ่อมบำรุงด้วยวิธีเสริมผิว 5 เซนติเมตร มีสัดส่วนสูงสุด ที่ร้อยละ 32 รองลงมา ได้แก่ งานบำรุงพิเศษหรือบูรณะแล้วปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร งานบำรุงพิเศษหรือบูรณะแล้วปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร และงานฉาบผิว มีสัดส่วนร้อยละ 31 ร้อยละ 25 และร้อยละ 12 ตามลำดับ ดังรูปที่ 10



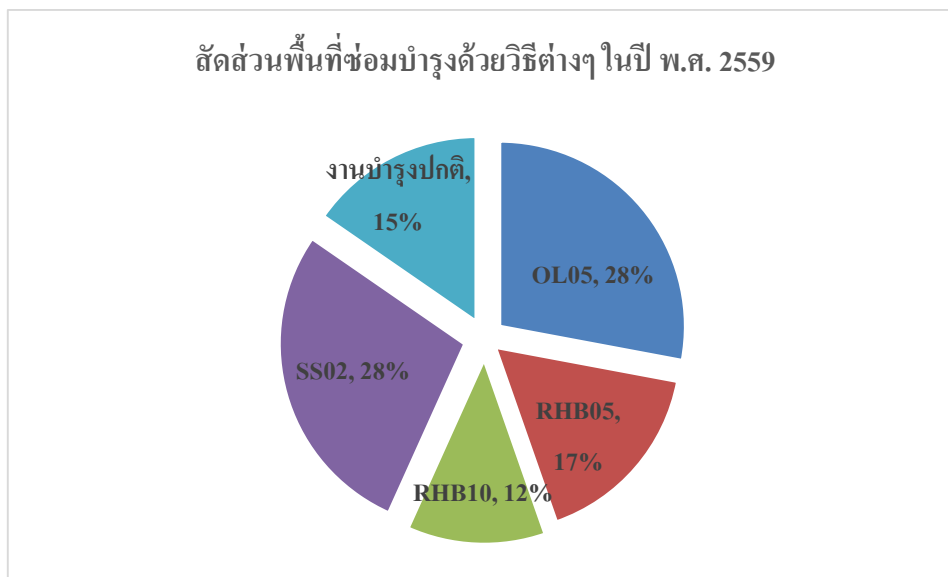
ตารางที่ 11 รายละเอียดการซ่อมบำรุงทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2559 แบบไม่จำกัดงบประมาณ แบบ 1 ปี

งานซ่อมบำรุง	ระยะทางซ่อมบำรุง (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	งบประมาณ (ล้านบาท)
OL05	13,776.87	115,781,628	52,101.71
RHB05	10,477.9	69,194,548	39,786.85
RHB10	5,064.2	49,975,283	50,225.15
SS02	14,162.46	115,615,843	18,498.53
งานบำรุงปกติ	7,647.25	63,615,610	-
รวม	51,128.68	414,182,912	160,612.25



รูปที่ 10 กราฟแสดงสัดส่วนงบประมาณตามประเภทการซ่อมบำรุง แบบไม่จำกัดงบประมาณ ปี พ.ศ. 2559

สัดส่วนพื้นที่ซ่อมบำรุงในปี พ.ศ. 2559 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ระยะเวลา 1 ปี พบว่างานซ่อมบำรุงด้วยวิธีเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร และฉาบผิว มีสัดส่วนสูงสุด ที่ร้อยละ 28 รองลงมา ได้แก่ งานบำรุงพิเศษหรือบูรณะแล้วปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตรงานบำรุงปกติ งานบำรุงพิเศษหรือบูรณะแล้วปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร และงานฉาบผิว มีสัดส่วนร้อยละ 17 ร้อยละ 15 และร้อยละ 12 ตามลำดับ ดังรูปที่ 11



รูปที่ 11 กราฟแสดงสัดส่วนพื้นที่ซ่อมบำรุงด้วยวิธีต่างๆ แบบไม่จำกัดงบประมาณ ปี พ.ศ. 2559

โดยที่ ค่าซ่อมบำรุงผิวดถนนประจำปี พ.ศ. 2559 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ระยะเวลา 1 ปี ของสำนักงานทางหลวงที่ 2 3 6 7 8 9 10 13 14 รวม 9 แห่ง แสดงไว้ในตารางที่ 12 ถึง 20 โดยใช้งบประมาณซ่อมบำรุงรวมกันทั้งสิ้น 82,294,434,151 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 51.24 จากงบประมาณซ่อมบำรุงทั่วประเทศ

ตารางที่ 12 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 2 แพร่

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
แพร่	บำรุงปกติ	136.15	942,720.00	-
	ลาดผิว (SS02)	165.66	1,087,206.00	173.95
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	147.86	1,028,034.00	462.62
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	179.38	1,133,004.50	651.48
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	51.68	325,945.00	327.58
	รวม	680.73	4,516,909.50	1,615.63

รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

โครงการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงผิวแอสฟัลต์ปี 2557 ส่วนที่ 2

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
เชียงรายที่ 2	บำรุงปกติ	151.62	962,960.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	199.50	1,253,365.00	200.54
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	97.77	667,155.00	300.22
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	277.37	1,750,845.00	1,006.73
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	-	-	-
	รวม	726.26	4,634,325.00	1,502.49
พะเยา	บำรุงปกติ	133.39	1,098,044.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	151.71	1,298,714.00	207.79
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	143.02	1,204,568.00	542.05
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	155.79	965,400.00	555.102
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	41.89	531,297.00	533.95
	รวม	625.80	5,098,023.00	1,838.91
เชียงรายที่ 1	บำรุงปกติ	153.79	1,338,727.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	167.46	1,204,950.00	192.79
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	193.28	1,230,672.50	553.80
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	191.81	1,189,232.50	683.81
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	65.38	431,642.50	433.80
	รวม	771.72	5,395,225.00	1,864.20
น่านที่ 1	บำรุงปกติ	48.94	319,450.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	115.24	745,935.00	119.35
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	118.61	724,390.00	325.97
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	227.10	1,409,065.00	810.21
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	-	-	-
	รวม	509.89	3,198,840.00	1,255.53
น่านที่ 2	บำรุงปกติ	26.32	174,080.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	80.78	623,380.00	99.74
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	85.08	625,997.50	281.70
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	260.46	1,518,695.00	873.25
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	-	-	-
	รวม	452.64	2,942,152.50	1,254.69
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		3,812.50	26,546,375.00	9,693.16



ตารางที่ 13 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 3 สกลนคร

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
หนองคาย	บำรุงปกติ	101.06	870,560.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	35.12	887,100.00	141.94
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	92.69	694,735.00	312.63
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	51.99	345,005.00	198.38
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	20.23	181,325.00	182.23
	รวม	401.09	2,978,725.00	835.18
นครพนม	บำรุงปกติ	205.52	1,492,012.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	198.93	1,607,760.00	257.24
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	118.31	958,175.00	431.17
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	58.92	446,582.50	256.78
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	29.52	180,450.00	181.35
	รวม	611.2	4,684,980.00	1,126.55
บึงกาฬ	บำรุงปกติ	128.22	794,950.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	171.54	1,083,995.00	173.44
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	99.90	617,085.00	277.69
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	44.53	293,720.00	168.89
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	-	-	-
	รวม	444.19	2,789,750.00	620.02
มุกดาหาร	บำรุงปกติ	134.16	1,128,545.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	140.39	1,203,385.00	192.54
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	141.52	1,159,955.00	521.99
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	119.24	954,070.00	548.60
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	38.89	287,940.00	289.38
	รวม	574.2	4,733,895.00	1,552.50

รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

โครงการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงผิวแอสฟัลต์ปี 2557 ส่วนที่ 2

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
สกลนครที่ 1	บำรุงปกติ	153.05	1,189,675.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	180.72	1,294,040.00	207.04
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	93.81	651,750.00	293.28
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	81.98	597,375.00	343.49
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	12.94	145,720.00	146.45
	รวม	522.5	3,878,560.00	990.27
สกลนครที่ 2	บำรุงปกติ	149.04	987,265.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	146.83	1,093,420.00	174.95
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	97.74	672,520.00	302.63
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	105.79	715,095.00	411.18
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	6.04	46,305.00	46.54
	รวม	505.44	3,514,605.00	935.30
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		3,058.62	22,580,515.00	6,059.81

ตารางที่ 14 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 6 เพชรบูรณ์

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
เพชรบูรณ์ที่ 1	บำรุงปกติ	184.50	1,261,635.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	292.07	2,341,090.00	374.58
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	172.53	1,420,355.00	639.16
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	123.67	947,238.2222	544.66
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	15.93	132,375.00	133.04
	รวม	788.7	6,102,693.22	1,691.43
เพชรบูรณ์ที่ 2	บำรุงปกติ	199.56	1,683,201.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	142.94	1,198,225.00	191.72
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	135.03	1,031,836.00	464.32
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	116.66	827,474	475.80
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	11.01	123,120.00	123.74



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

โครงการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงผิวแอสฟัลต์ปี 2557 ส่วนที่ 2

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
	รวม	605.2	4,863,856.00	1,255.57
เลขที่ 1	บำรุงปกติ	67.52	429,035.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	115.41	759,430.00	121.51
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	150.53	902,575.00	406.16
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	173.76	997,435	573.53
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	19.07	104,405.00	104.92
	รวม	526.29	3,192,880.00	1,206.12
เลขที่ 2	บำรุงปกติ	47.77	362,920.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	120.61	880,721.67	140.92
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	217.18	1,658,285.00	746.23
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	336.72	2,577,470	1,482.04
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	-	-	-
	รวม	722.28	5,479,396.67	2,369.19
หนองบัวลำภู	บำรุงปกติ	79.13	851,890.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	114.13	956,545.00	153.05
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	129.32	1,278,720.00	575.43
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	113.81	746,855	429.44
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	17.85	426,750.00	428.89
	รวม	454.24	4,260,760.00	1,586.81
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		3,096.71	23,899,585.89	8,109.12

ตารางที่ 15 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 7 ขอนแก่น

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
ขอนแก่นที่ 1	บำรุงปกติ	64.01	732,105.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	102.89	1,019,095.00	163.05
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	141.21	1,419,305.00	638.69
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	28.84	255,695.00	147.03
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	108.09	1,099,395.00	1,104.89
	รวม	445.04	4,525,595.00	2,053.66
ขอนแก่นที่ 2	บำรุงปกติ	75.97	679,305.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	130.69	1,086,440.00	173.83
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	177.00	1,403,341.00	631.51
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	76.08	474,530	272.86
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	60.71	464,605.00	466.93
	รวม	520.45	4,108,221.00	1,545.13
ขอนแก่นที่ 3	บำรุงปกติ	56.92	463,280.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	106.87	849,377.50	135.90
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	129.59	1,071,515.00	482.18
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	96.91	624,877.50	359.31
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	68.00	776,500.00	780.38
	รวม	458.29	3,785,550.00	1,757.76
ชัยภูมิ	บำรุงปกติ	33.84	272,515.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	104.01	777,385.00	124.38
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	166.42	1,173,465.00	528.06
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	235.73	1,376,939.00	791.74
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	26.84	203,865.00	204.88
	รวม	566.84	3,804,169.00	1,649.07

รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

โครงการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงผิวแอสฟัลต์ปี 2557 ส่วนที่ 2

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
อุดรธานีที่ 1	บำรุงปกติ	69.50	701,560.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	89.02	774,285.00	123.88
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	88.99	778,635.00	350.39
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	148.86	951,880.00	547.33
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	21.03	225,045.00	226.17
	รวม	417.4	3,431,405.00	1,247.78
อุดรธานีที่ 2	บำรุงปกติ	96.74	626,270.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	142.09	903,370.00	144.54
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	124.59	802,870.00	361.29
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	150.97	825,848.11	474.87
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	34.96	240,200.00	241.40
	รวม	549.35	3,398,558.11	1,222.10
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		2,957.37	23,053,498.11	9,475.49

ตารางที่ 16 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 8 มหาสารคาม

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
กาฬสินธุ์	บำรุงปกติ	170.98	1,427,902.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	205.80	1,634,800.00	261.57
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	117.18	1,057,342.50	475.80
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	29.03	201,287.50	115.74
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	28.88	295,400.00	296.88
	รวม	551.87	4,616,732.50	1,149.98



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

โครงการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงผิวแอสฟัลต์ปี 2557 ส่วนที่ 2

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
มหาสารคาม	บำรุงปกติ	184.83	1,501,410.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	190.65	1,578,565.00	252.57
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	163.50	1,256,280.00	565.32
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	94.95	660,165.00	379.60
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	50.38	467,515.00	469.86
	รวม	684.31	5,463,935.00	1,667.35
ยโสธร	บำรุงปกติ	72.82	807,876.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	126.48	999,507.50	159.92
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	92.79	840,810.00	378.37
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	50.04	364,166.89	209.40
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	58.52	434,210.00	436.38
	รวม	400.65	3,446,570.39	1,184.07
ร้อยเอ็ด	บำรุงปกติ	132.72	1,267,330.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	177.73	1,541,130.00	246.58
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	109.31	857,432.50	385.84
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	98.31	687,085.00	395.07
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	48.12	332,180.00	333.84
	รวม	566.19	4,685,157.50	1,361.34
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		2,203.02	18,212,395.39	5,362.74

ตารางที่ 17 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 9 อุบลราชธานี

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
ศรีสะเกษที่ 1	บำรุงปกติ	74.58	568,555.80	-
	ฉาบผิว (SS02)	135.88	917,764.60	146.84
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	96.69	661,016.00	297.46
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	131.18	879,232	505.56
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	33.21	211,281.00	212.34
	รวม	471.54	3,237,849.40	1,162.20
ศรีสะเกษที่ 2	บำรุงปกติ	122.49	790,210.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	174.63	1,142,055.00	182.73
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	81.80	509,295.00	229.18
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	91.82	557,030	320.29
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	12.87	74,285.00	74.66
	รวม	483.61	3,072,875.00	806.86
สุรินทร์	บำรุงปกติ	177.59	1,441,183.40	-
	ฉาบผิว (SS02)	298.27	2,447,170.40	391.55
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	238.83	2,087,271.00	939.27
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	202.47	1,446,426.3	831.70
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	49.45	604,050.00	607.07
	รวม	966.61	8,026,101.10	2,769.59
อำนาจเจริญ	บำรุงปกติ	47.54	314,031.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	117.00	857,933.50	137.27
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	130.93	954,372.50	429.47
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	261.67	1,754,150	1,008.65
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	23.86	321,004.00	322.61
	รวม	581	4,201,491.50	1,898.00
อุบลราชธานีที่ 1	บำรุงปกติ	107.45	594,815.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	160.16	895,245.00	143.24
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	161.27	918,940.00	413.52
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	77.14	478,970	275.41

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	55.83	317,845.00	319.44
	รวม	561.85	3,205,815.00	1,151.61
อุบลราชธานีที่ 2	บำรุงปกติ	112.19	816,872.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	135.49	1,057,587.00	169.21
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	133.78	1,058,304.00	476.24
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	149.53	940,052.5	540.53
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	57.39	491,780.00	494.24
	รวม	588.38	4,364,596.00	1,680.22
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		3,652.99	26,108,728.00	9,468.47

ตารางที่ 18 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 10 นครราชสีมา

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
นครราชสีมาที่ 1	บำรุงปกติ	239.57	1,938,807.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	229.89	1,779,550.00	284.73
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	139.13	1,193,227.50	536.95
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	52.87	354,660	203.93
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	39.24	440,205.00	442.40
	รวม	700.7	5,706,450.00	1,468.00
นครราชสีมาที่ 2	บำรุงปกติ	249.55	2,128,085.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	118.53	956,640.00	153.06
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	76.10	567,272.50	255.27
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	21.22	131,475	75.60
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	77.97	544,787.50	547.51
	รวม	543.37	4,328,260.00	1,031.44

รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

โครงการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงพื้ดปี 2557 ส่วนที่ 2

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
นครราชสีมาที่ 3	บำรุงปกติ	233.18	2,270,690.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	135.46	1,295,055.00	207.21
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	162.95	1,792,055.00	806.42
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	2.71	15,970	9.18
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	89.67	1,115,190.00	1,120.77
	รวม	623.97	6,488,960.00	2,143.58
บุรีรัมย์	บำรุงปกติ	188.91	1,518,202.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	234.74	1,881,355.00	301.02
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	230.92	1,787,917.50	804.56
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	125.18	847062.1111	487.06
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	85.53	824,940.00	829.05
	รวม	865.28	6,859,477.11	2,421.68
ปราจีนบุรี	บำรุงปกติ	99.27	1,209,160.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	114.62	1,175,815.00	188.13
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	160.22	1,909,470.00	859.26
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	43.40	332,780	191.35
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	125.49	1,883,520.00	1,892.94
	รวม	543	6,510,745.00	3,131.68
สระแก้ว	บำรุงปกติ	257.05	1,975,347.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	205.81	1,644,477.50	263.11
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	151.85	1,324,951.00	596.23
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	65.40	490,250	281.89
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	28.16	316,090.00	317.67
	รวม	708.27	5,751,116.00	1,458.91
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		3,984.59	35,645,008.11	11,655.30

ตารางที่ 19 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 13 กรุงเทพมหานคร

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
กรุงเทพ	บำรุงปกติ	6.06	66,680.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	16.98	141,964.00	22.71
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	23.85	315,418.00	141.94
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	2.06	31,930	18.36
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	69.92	681,923.00	685.33
	รวม	118.87	1,237,915.00	868.34
ธนบุรี	บำรุงปกติ	5.20	69,340.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	6.99	115,215.00	18.43
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	37.36	684,890.00	308.20
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	-	-	-
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	22.72	520,930.00	523.54
	รวม	72.27	1,390,375.00	850.17
นครนายก	บำรุงปกติ	77.04	731,467.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	127.37	1,158,701.00	185.39
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	128.40	1,338,253.00	602.21
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	15.19	91,845	52.81
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	82.61	859,348.00	863.64
	รวม	430.61	4,179,614.00	1,704.05
นนทบุรี	บำรุงปกติ	2.00	18,000.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	3.00	27,000.00	4.32
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	6.76	46,165.00	20.77
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	-	-	-
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	15.04	98,375.00	98.87
	รวม	26.8	189,540.00	123.96

รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

โครงการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงผิวแอสฟัลต์ปี 2557 ส่วนที่ 2

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
ปทุมธานี	บำรุงปกติ	18.31	215,642.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	20.06	253,702.50	40.59
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	36.01	355,110.00	159.80
	บรูณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	4.00	76,000	43.70
	บรูณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	41.66	493,960.00	496.42
	รวม	120.04	1,394,415.00	740.51
สมุทรปราการ	บำรุงปกติ	2.04	26,520.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	10.97	146,675.00	23.47
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	126.25	2,359,600.00	1,061.81
	บรูณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	-	-	-
	บรูณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	87.21	887,154.50	891.58
	รวม	226.47	3,419,949.50	1,976.87
สมุทรสาคร	บำรุงปกติ	36.91	632,105.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	28.40	458,782.78	73.40
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	63.41	1,071,210.00	482.04
	บรูณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	-	-	-
	บรูณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	46.98	696,820.00	700.31
	รวม	175.7	2,858,917.78	1,255.75
อยุธยา	บำรุงปกติ	53.41	583,160.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	81.38	710,380.00	113.66
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	185.83	1,692,917.50	761.80
	บรูณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	37.74	273,502.5	157.26
	บรูณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	82.96	723,817.50	727.43
	รวม	441.32	3,983,777.50	1,760.16
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		1,612.08	18,654,503.78	9,279.81

ตารางที่ 20 ค่าซ่อมบำรุงประจำปี พ.ศ. 2559 ของสำนักงานทางหลวงที่ 14 ชลบุรี

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
จันทบุรี	บำรุงปกติ	87.26	718,456.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	124.07	1,052,297.50	168.37
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	126.10	1,146,551.50	515.95
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	125.64	941,790	541.52
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	56.96	688,084.00	691.53
	รวม	520.03	4,547,179.00	1,917.37
ฉะเชิงเทรา	บำรุงปกติ	72.69	647,130.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	94.79	829,035.00	132.65
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	177.74	1,554,150.00	699.37
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	58.23	519,477.6667	298.70
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	207.66	1,896,365.00	1,905.84
	รวม	611.11	5,446,157.67	3,036.55
ชลบุรีที่ 1	บำรุงปกติ	10.96	99,690.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	48.20	548,745.00	87.80
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	97.43	929,750.00	418.39
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	45.00	272,010	156.41
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	210.23	2,073,490.00	2,083.85
	รวม	411.82	3,923,685.00	2,746.44
ชลบุรีที่ 2	บำรุงปกติ	71.96	783,270.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	78.98	934,430.00	149.51
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	73.96	847,280.00	381.27
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	4.00	22,000	12.65
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	71.95	760,145.00	763.94
	รวม	300.85	3,347,125.00	1,307.37
ตราด	บำรุงปกติ	92.41	788,807.50	-
	ฉาบผิว (SS02)	152.56	1,384,850.00	221.58
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	123.38	1,171,975.00	527.38
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	128.85	876,835	504.18

รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

โครงการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงพื้ดปี 2557 ส่วนที่ 2

แขวงทางหลวง	งานซ่อมบำรุง	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กิโลเมตร)	พื้นที่ซ่อมบำรุง (ตารางเมตร)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	31.58	406,365.00	408.39
	รวม	528.78	4,628,832.50	1,661.53
ระยอง	บำรุงปกติ	69.85	773,090.00	-
	ฉาบผิว (SS02)	117.91	1,198,766.00	191.80
	เสริมผิว 5 ซม. (OL05)	172.73	2,035,218.00	915.85
	บูรณะผิวทาง 5 ซม. (RHB05)	18.95	148,125	85.17
	บูรณะผิวทาง 10 ซม. (RHB10)	147.50	1,676,770.00	1,685.15
	รวม	526.94	5,831,969.00	2,877.97
รวมทั้งสำนักงานทางหลวง		3,984.59	35,645,008.11	11,655.30

