



สำนักบริหารบำรุงทาง
กรมทางหลวง

รายงานผลการวิเคราะห์ แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS ROAD MAINTENANCE PLAN ANALYSIS REPORT

โครงการ คำสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว **ปี 2567**

พฤศจิกายน 2567



CUTI
สถาบันการขนส่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
TRANSPORTATION INSTITUTE





สารบัญ

	หน้า
1. การจัดทำรายงานแผนงานบำรุงทาง.....	1
1.1 งานบำรุงปกติ (Routine Maintenance)	1
1.2 งานบำรุงตามกำหนดเวลา (Periodic Maintenance)	1
1.3 งานบำรุงพิเศษและบูรณะ (Special Maintenance and Rehabilitation)	2
1.4 ดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index : IRI) ของโครงข่ายทางหลวง.....	3
1.5 เกณฑ์คุณภาพถนนสำหรับแต่ละประเภททางหลวง	6
1.6 กรอบงบประมาณงานบำรุงรักษา	9
1.7 แผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี	10
2. แผนงานกิจกรรมบำรุงทางหลวงกลยุทธ์ ปี 2569 - 2572	29
2.1 แผนงานซ่อมบำรุงแบบการจัดสรรงบประมาณแบบไม่จำกัด	29
2.2 แผนงานซ่อมบำรุงเชิงกลยุทธ์แบบจำกัดงบประมาณ 5 ปี โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ สภาพโครงข่ายทางหลวงในกรณีที่ได้รับเงินงบประมาณแตกต่างกัน	30
2.3 การวิเคราะห์ความต้องการงบประมาณในปี 2569	34
3. บทสรุป	38





สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	ค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วยงานบำรุงรักษาทางหลวงผิวลาดยาง..... 3
ตารางที่ 2	เกณฑ์ระดับการให้บริการ (ความเรียบของผิวทางหลวง)..... 5
ตารางที่ 3	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจรแบ่งตามช่วงปริมาณจราจรตามมาตรฐานชั้นทาง..... 6
ตารางที่ 4	เกณฑ์คุณภาพถนนสำหรับแต่ละประเภททางหลวง รัฐเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา..... 6
ตารางที่ 5	ประเภททางหลวงจำแนกตามรูปแบบทางกายภาพและระดับปริมาณการจราจร..... 7
ตารางที่ 6	เกณฑ์คุณภาพถนนสำหรับแต่ละประเภททางหลวงของกรมทางหลวง..... 8
ตารางที่ 7	วิธีการซ่อมและราคาต่อหน่วยงานบำรุงรักษา..... 9
ตารางที่ 8	ราคาต่อหน่วยงานบำรุงรักษา สำหรับถนนแต่ละประเภทและช่วงค่า IRI..... 9
ตารางที่ 9	สรุปผลข้อมูลสภาพโครงข่ายทางหลวงจากการสำรวจในโครงการปี 2567 (ข้อมูลสำรวจ ของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง)..... 11
ตารางที่ 10	สรุปผลข้อมูลสภาพโครงข่ายทางหลวงจากข้อมูลสำนักบริหารบำรุงทาง และสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ที่มีการสำรวจล่าสุดในแต่ละสายทาง ของกรมทางหลวง..... 11
ตารางที่ 11	สภาพโครงข่ายทางหลวงจากการวิเคราะห์โดย TPMS ในปี 2568 (ก่อนได้รับงบประมาณ)..... 14
ตารางที่ 12	สภาพโครงข่ายทางหลวงจากการวิเคราะห์โดย TPMS ในปี 2568 จำแนกตามสำนักงานทางหลวง..... 15
ตารางที่ 13	รายละเอียดการซ่อมบำรุงทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2569 แบบไม่จำกัดงบประมาณ 1 ปี..... 16
ตารางที่ 14	สัดส่วนวิธีการซ่อมบำรุงแบ่งตามสำนักงานทางหลวง..... 18
ตารางที่ 15	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)..... 20
ตารางที่ 16	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)..... 20
ตารางที่ 17	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)..... 21
ตารางที่ 18	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)..... 21
ตารางที่ 19	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)..... 22





สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 20	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์).....22
ตารางที่ 21	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น).....23
ตารางที่ 22	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม).....23
ตารางที่ 23	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี).....24
ตารางที่ 24	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา).....24
ตารางที่ 25	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี).....25
ตารางที่ 26	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี).....25
ตารางที่ 27	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ).....26
ตารางที่ 28	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี).....26
ตารางที่ 29	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์).....27
ตารางที่ 30	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช).....27
ตารางที่ 31	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่).....28
ตารางที่ 32	ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ ของสำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา).....28
ตารางที่ 33	ค่า IRI เฉลี่ยตามแผนและปีงบประมาณ 5 ปี.....34
ตารางที่ 34	ผลการวิเคราะห์งบประมาณ ปี 2569.....35
ตารางที่ 35	สรุปความต้องการงบประมาณการซ่อมบำรุงในปีงบประมาณ 2568.....37





สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า IRI กับความเร็วยานพาหนะ.....	4
รูปที่ 2 เกณฑ์ค่า IRI ในการชี้วัดคุณภาพในการให้บริการของถนนของประเทศต่าง ๆ.....	5
รูปที่ 3 ค่าดัชนีความเรียบของผิวทางหลวง (IRI) ของโครงข่ายทั่วประเทศ จากระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ปีงบประมาณ 2565-2567	12
รูปที่ 4 การทำงานของระบบบริหารงานบำรุงทาง TPMS (Thailand Pavement Management System).....	13
รูปที่ 5 ค่าซ่อมบำรุงแยกตามสำนักงานทางหลวง.....	17
รูปที่ 6 ร้อยละวิธีการซ่อมบำรุงของแต่ละสำนักงานทางหลวง.....	19
รูปที่ 7 กราฟแสดงค่า IRI ของแผนงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี.....	32
รูปที่ 8 ร้อยละของค่า IRI ที่น้อยกว่า 3.5 ในแต่ละปีงบประมาณ	33
รูปที่ 9 ความสัมพันธ์ผลประโยชน์ ผลประโยชน์สุทธิและค่า B/C.....	35
รูปที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของถนนในโครงข่ายที่ค่า IRI < 3.5 ม./กม. กับงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในปี 2569 (เฉพาะถนนลาดยาง).....	36



รายงานผลการวิเคราะห์ แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS

1. การจัดทำรายงานแผนงานบำรุงทาง

เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนงานบำรุงรักษาทางหลวง กลุ่มที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปรผลข้อมูลจากโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (Thailand Pavement Management System : TPMS) ซึ่งเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ ซึ่งกรมทางหลวงได้แยกลักษณะงานบำรุงรักษาทางหลวงเป็นกิจกรรมโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 งานบำรุงปกติ (Routine Maintenance)

เป็นงานบำรุงทางหลวงที่ดำเนินการเพื่อให้ทางหลวง สะพาน และทรัพย์สินทางหลวงได้รับการบำรุงรักษาเบื้องต้นตามปกติให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี มีความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทำเป็นประจำโดยมีปริมาณงานไม่มากนัก ทั้งนี้ รวมถึงการแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้บ้างตามความเหมาะสม หรืออาจเป็นการบำรุงรักษาชั่วคราวเพื่อชะลอหรือป้องกันไม่ให้ทางหลวงเสื่อมสภาพก่อนเวลาที่เหมาะสมก่อนได้รับการบำรุงตามกำหนดเวลาหรืองานบำรุงพิเศษและบูรณะ ซึ่งงานบำรุงปกตินี้ประกอบด้วย งานบำรุงรักษาผิวจราจรและส่วนประกอบอื่น ๆ อาทิ เกาะกลาง ระบบระบายน้ำ อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เป็นต้น

1.2 งานบำรุงตามกำหนดเวลา (Periodic Maintenance)

เป็นงานที่ดำเนินการเมื่อถึงกำหนดเวลา เพื่อยืดอายุบริการและเสริมความแข็งแรง ได้แก่

- 1) งานเสริมผิวแอสฟัลต์ (Asphalt Overlay)
- 2) งานเปลี่ยนวัสดุรอยต่อผิวคอนกรีต (Replacement of Joint Sealing)
- 3) งานปรับปรุงผิวแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Asphalt Hot-Mix Recycling)



1.3 งานบำรุงพิเศษและบูรณะ (Special Maintenance and Rehabilitation)

เป็นงานซ่อมบำรุงรักษาทางหลวงที่ชำรุดเสียหาย และมีปริมาณมากกว่าที่จะทำการซ่อมด้วยงานบำรุงปกติ โดยเฉพาะเส้นทางที่ไม่ได้รับการบำรุงตามกำหนดเวลา จะเกิดความเสียหายขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องดำเนินการด้วยงานบำรุงพิเศษหรือบูรณะ นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงงานประกอบอื่น ๆ ที่เหมาะสม ในส่วนที่ไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างไว้ หรือสภาพแวดล้อมในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น งานก่อสร้างระบบระบายน้ำถาวร งานปลูกต้นไม้และปรับปรุงภูมิทัศน์ เป็นต้น ซึ่งงานบำรุงพิเศษและบูรณะจะประกอบไปด้วยลักษณะงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) งานปรับระดับผิวทาง (Surface Leveling)
- 2) งานซ่อมทางผิวแอสฟัลต์ (Major Repair of Asphalt Pavement)
- 3) งานซ่อมผิวคอนกรีต (Major Repair of Concrete Pavement)
- 4) งานซ่อมลาดข้างทาง (Major Repair of Slope and Back Slope)
- 5) งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ (Rehabilitation of Asphalt Pavement)
- 6) งานบูรณะทางผิวคอนกรีต (Rehabilitation of Concrete Pavement)
- 7) งานปรับปรุงผิวจราจร (Improvement of Surface)
- 8) งานปรับปรุงและซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน (Improvement and Repair of Shoulder, Sidewalk, Connection Road and Median)
- 9) งานปรับปรุงด้านเรขาคณิตของทาง (Improvement of Highway Geometry)

ทั้งนี้ ในการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS ได้นำเข้าข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงจากระบบ Plannet ระบุสายทางที่อยู่ในระหว่างระยะเวลาค้ำประกันผลงาน โดยนำเข้าเฉพาะรหัสงานซ่อมนี้มีผลกระทบกับสภาพผิวทาง โดยมีงานซ่อมบำรุงดังต่อไปนี้

- งานบำรุงตามกำหนดเวลา
 - งานฉาบผิวแอสฟัลต์
 - งานเสริมผิวแอสฟัลต์
 - งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่
- งานบำรุงพิเศษ
 - งานปรับระดับผิวทาง
 - งานซ่อมทางผิวแอสฟัลต์
- งานบูรณะ
 - งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์



โดยจากข้อมูลของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง สามารถคำนวณค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วยของงานบำรุงรักษาทางหลวงผิวลาดยางที่สำคัญโดยประมาณได้ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วยงานบำรุงรักษาทางหลวงผิวลาดยาง

ลักษณะงานบำรุง	ราคา/กม. (2ช่องจราจร) ² (บาท)	ราคา/ตร.ม.(บาท)
งานบำรุงปกติ	107,500 ³	3.66 บาท/ตร.ม./ปี ³
งานฉาบผิวแอสฟัลต์ (Para Slurry Seal Type III)	1,440,000	160
งานเสริมผิวแอสฟัลต์ 5 ซม.	3,780,000	420
งานซ่อมผิวทาง	4,050,000	450
งานบูรณะโครงสร้างทาง (ราคาแปรตามชนิดและความหนาผิวทาง)	4,500,000 - 12,910,000	500 - 890

หมายเหตุ :

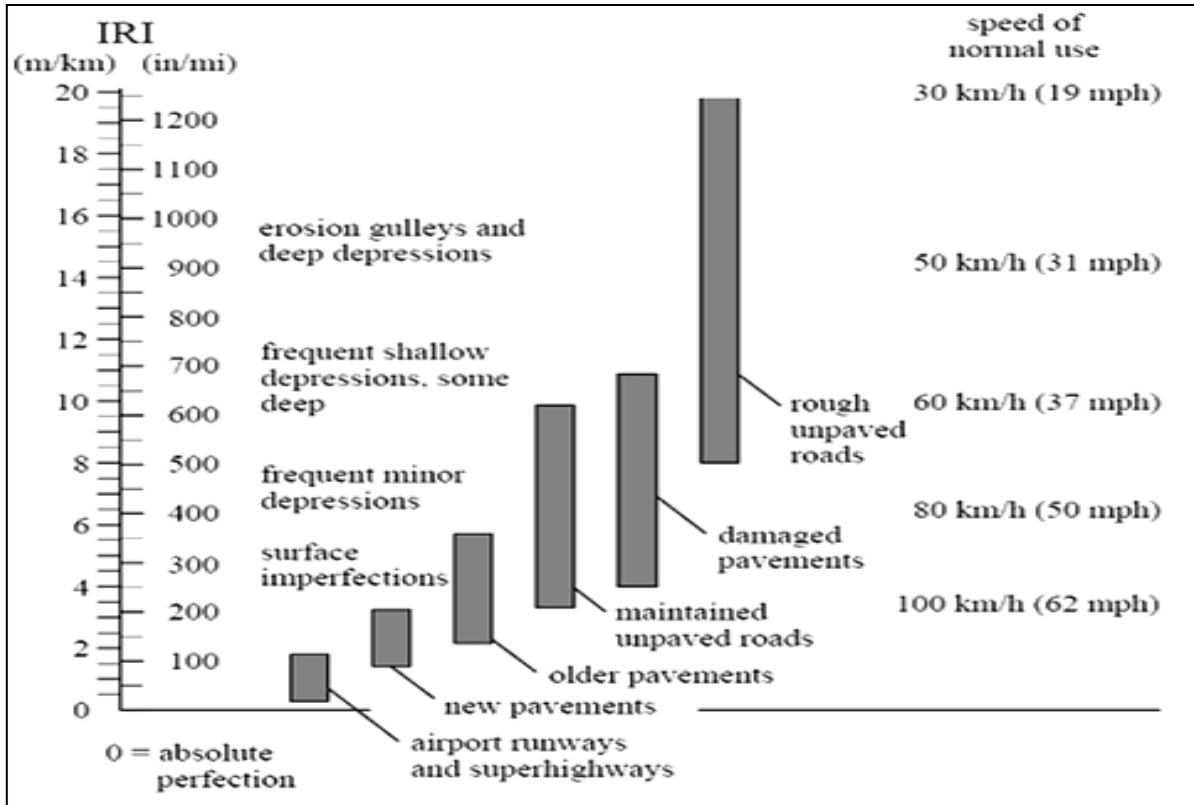
1. ราคาต่อหน่วยเฉลี่ยในปีงบประมาณ 2566 ราคาต่อหน่วยที่แท้จริงของแต่ละโครงการจะขึ้นกับระยะทางขนส่งซึ่งอาจมีค่าสูงหรือต่ำกว่าที่แสดง
2. ราคาต่อกิโลเมตร (2 ช่องจราจร) คำนวณจากผิวทางกว้าง 9 เมตร (ผิวจราจร 7 เมตร ไหล่ทางข้างละ 1 เมตร)
3. คำนวณจากเขตทางกว้าง ข้างละ 15 เมตร รวม 30 เมตร

1.4 ดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index : IRI) ของโครงข่ายทางหลวง

ในปี ค.ศ.1982 ธนาคารโลก (World Bank) ซึ่งได้รับความร่วมมือจากประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา และบราซิล ได้รวบรวมแนวทางในการวัดค่าความขรุขระของผิวทางซึ่งแตกต่างกันในแต่ละประเทศ และได้ตั้งค่ามาตรฐานความขรุขระเป็นสากลขึ้น เรียกว่าค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index : IRI) โดยค่า IRI ถูกใช้เพื่อบริการลักษณะของรูปตัดของผิวทางในแนวยาว (Longitudinal Profile) มีหน่วยเป็น เมตร/กิโลเมตร หรือ มิลลิเมตร/เมตร ถนนที่มีค่า IRI ที่สูง แสดงว่าถนนดังกล่าวมีความขรุขระมาก ผลการศึกษาของ AASHO Road Test พบว่า คุณภาพของการให้บริการทางขึ้นอยู่กับความขรุขระของผิวทาง นอกจากนั้น ความขรุขระยังเป็นตัวสะท้อนระดับความเร็วที่ใช้ในการเดินทาง แสดงดังรูปที่ 1 ซึ่งความเร็วในการเดินทางและสภาพความขรุขระของผิวทางจะส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทางและในแต่ละประเทศก็ได้มีการใช้เกณฑ์ค่า IRI ในการชี้วัดคุณภาพในการให้บริการของถนน แสดงดังรูปที่ 2

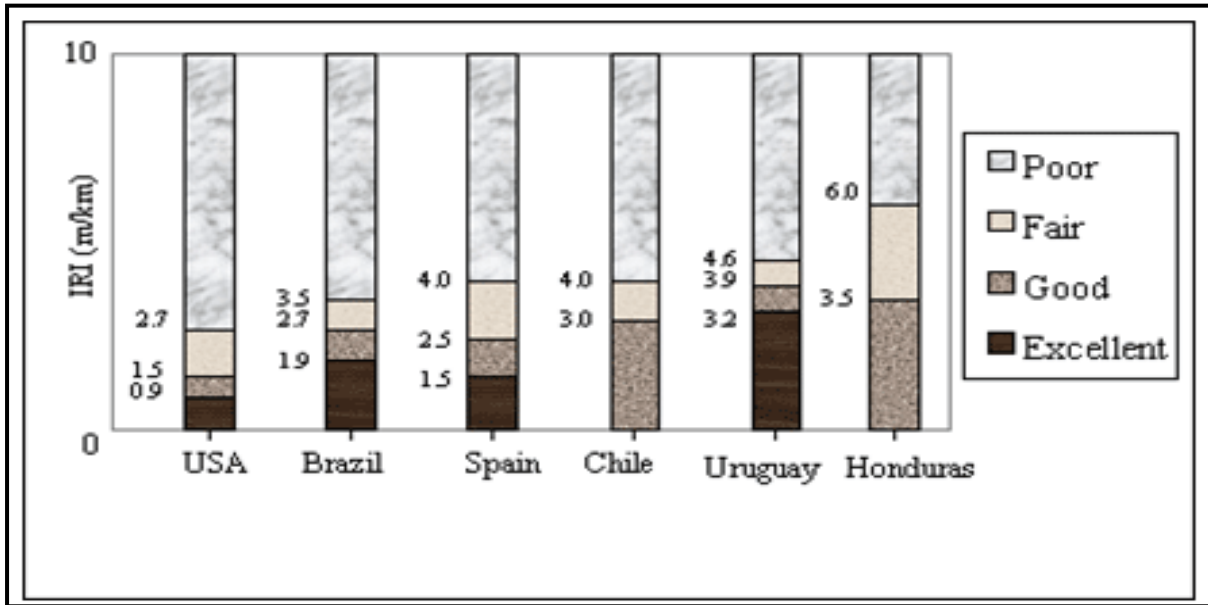


ด้วยสาเหตุดังกล่าวข้างต้น ในหลายประเทศทั่วโลก ค่า IRI จึงถูกนำมาใช้เป็นดัชนีชี้วัดความสามารถในการให้บริการของถนน (Serviceability) หรือคุณภาพของถนน (Riding Quality) และใช้เป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณาซ่อมบำรุงถนน โดยแต่ละประเทศอาจมีเกณฑ์ค่า IRI ในการพิจารณาคุณภาพถนนที่แตกต่างกัน



ที่มา : “The little book of profiling” : basic information about measuring and interpreting road profiles. Sayers, M. W. Sayers, M. W.. 1998-09. Handle:

รูปที่ 1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า IRI กับความเร็วยานพาหนะ



ที่มา : “International Roughness Index Specifications around the World”, Road Materials and Pavement Design, ISSN 1468-0629, 2017, Vol. 18, No. 4, pp.

รูปที่ 2 เกณฑ์ค่า IRI ในการชี้วัดคุณภาพในการให้บริการของถนนของประเทศต่าง ๆ

สำหรับกรมทางหลวง ในปัจจุบันถนนที่ก่อสร้างใหม่จะมีค่า IRI เท่ากับ 2.0 เมตร/กิโลเมตร หรือน้อยกว่า และกรมทางหลวงกำหนดให้ถนนในความรับผิดชอบที่มีค่า IRI มากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 เมตร/กิโลเมตร เป็นถนนที่ควรได้รับการพิจารณาซ่อมบำรุง โดยมีเกณฑ์กำหนดระดับสภาพทางหลวง 4 ระดับ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์ระดับการให้บริการ (ความเรียบของผิวทางหลวง)

ระดับความเรียบ	IRI (ม./กม.)
ดีมาก	< 2.5
ดี	2.5 - 3.5
พอใช้	3.5 - 4.5
ชำรุด	> 4.5



1.5 เกณฑ์คุณภาพถนนสำหรับแต่ละประเภททางหลวง

ปัจจุบันกรมทางหลวงมีการแบ่งมาตรฐานชั้นทางต่างกัน ทั้งนี้ หากพิจารณาจากปริมาณการใช้ถนนหรือปริมาณจราจรที่แท้จริงแล้ว ในแต่ละมาตรฐานชั้นทางจะมีจำนวนผู้ใช้ทางที่แตกต่างกัน ระยะทางตามมาตรฐานชั้นทางแบ่งแยกตามปริมาณจราจร แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจรแบ่งตามช่วงปริมาณจราจรตามมาตรฐานชั้นทาง

มาตรฐานชั้นทาง	ปริมาณจราจร								
	< 300	300 - 1,000	1,000 - 2,000	2,000 - 4,000	4,000 - 8,000	8,000 - 10,000	10,000 - 15,000	15,000 - 20,000	> 20,000
พิเศษ	183.37	19.46	47.10	205.46	1,387.61	769.96	2,225.14	1,307.07	3,565.39
1	13.08	20.08	94.39	573.03	1,378.51	427.91	1,200.70	894.70	2,091.62
2	27.48	32.42	158.48	822.97	1,014.97	391.54	598.79	307.12	309.68
3	5.77	82.11	291.55	844.09	1,221.37	276.44	573.50	195.21	245.31
4	230.84	1,074.67	2,056.38	4,937.84	5,358.77	1,093.36	1,031.73	510.05	395.40
5	76.81	327.53	590.74	2,082.41	1,737.15	330.79	310.89	200.49	217.49
เขตเมือง	0	5.70	0	4.56	8.30	9.91	12.89	27.72	1.74
ทางขนาน	0	0.80	0	1.21	10.16	26.82	68.99	30.86	109.30
อื่น ๆ	0	0	0	0	0	0	6.08	0	23.36
ไม่ระบุ	227.90	117.78	571.97	853.84	1,218.70	274.53	556.01	452.89	1,559.04
ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กม.)	765.25	1,680.53	3,810.61	10,325.39	13,335.53	3,601.25	6,584.72	3,926.09	8,518.33

ในหลาย ๆ ประเทศได้เริ่มมีการกำหนดเกณฑ์คุณภาพถนนให้แตกต่างตามประเภทและความสำคัญของถนน แสดงดังตารางที่ 4 รัฐเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดเกณฑ์ IRI สำหรับทางหลวงเชื่อมระหว่างรัฐ (Interstate Routes) ให้ระดับดีมาก เมื่อค่าต่ำกว่า 1.11 ในขณะที่กำหนดค่าเพียง 1.18 สำหรับทางหลวงสายหลักของประเทศ (National Highway System Non-Interstate Routes) ที่ไม่ได้เชื่อมระหว่างรัฐและเกณฑ์ลดหลั่นลงไปสำหรับทางที่ไม่ใช่สายหลักของประเทศ (Non-NHS Routes) ซึ่งสำหรับทางที่ไม่ใช่สายหลักของประเทศได้มีเกณฑ์ที่ต่างกันสำหรับทางที่มีปริมาณจราจรปานกลาง (ADT >= 2000) และปริมาณจราจรต่ำ (ADT < 2000)

ตารางที่ 4 เกณฑ์คุณภาพถนนสำหรับแต่ละประเภททางหลวง รัฐเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา

IRI inch/mile	IRI m/km	Interstate Routes	NHS Non-Interstate Routes	Non-NHS Routes with ADT >= 2000	Non-NHS Routes with ADT < 2000
<=70	<=1.11	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
71 - 75	1.12 - 1.18	Good			
76 - 100	1.19 - 1.58	Fair	Good	Good	Good
101 - 120	1.59 - 1.89		Fair		
121 - 150	1.90 - 2.37	Poor	Fair	Fair	Fair
151 - 170	2.38 - 2.68		Poor		
171 - 195	2.69 - 3.08		Poor	Poor	Poor
196 - 220	3.09 - 3.47		Poor		
>220	>3.47				Poor



เนื่องด้วยปัจจุบันทางหลวงในพื้นที่ของประเทศไทยได้มีการพัฒนารูปแบบอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีความหลากหลายของรูปแบบถนนมากกว่าในอดีต และปริมาณจราจรที่ใช้ถนนมีระดับที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ตั้งแต่ระดับ 2,000 ไปจนถึง 350,000 ดังนั้น ในการวิเคราะห์นี้ จึงขอจำแนกประเภททางหลวงตามลักษณะรูปแบบทางกายภาพ ซึ่งจะสัมพันธ์กับระดับปริมาณการจราจร โดยแบ่งเป็น 5 ประเภท และกำหนดเกณฑ์คุณภาพสำหรับถนนแต่ละประเภท

โดยมีค่าเป้าหมายจากตารางที่ 6 ซึ่งหากบรรลุเป้าหมายดังกล่าว จะทำให้โครงข่ายทางหลวง สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศให้มีต้นทุนโลจิสติกส์ที่ต่ำ เพิ่มศักยภาพ ในการแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้าน กล่าวคือ ทางหลวงสายสำคัญที่เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งหลัก ของประเทศ ซึ่งคุณภาพของทางเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ จะได้รับการบำรุงรักษาและบูรณะให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่าถนนอื่นทั่ว ๆ ไป แต่ทั้งนี้ ถนนสายทั่วไป แม้มีปริมาณจราจรต่ำ และไม่ได้เป็นเส้นทางเศรษฐกิจจะได้รับการดูแลและบำรุงรักษาไม่ให้มีคุณภาพ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (IRI ไม่เกิน 5.0) เพื่อรักษาระดับมาตรฐานของคุณภาพในการดำรงชีวิต ขึ้นพื้นฐานของประชาชน ให้สามารถเดินทางไปยังโรงเรียน โรงพยาบาล หรือติดต่อราชการ เป็นไปอย่างสะดวกและปลอดภัย

ตารางที่ 5 ประเภททางหลวงจำแนกตามรูปแบบทางกายภาพและระดับปริมาณการจราจร

ประเภททางหลวง	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	กายภาพ
1. เชื่อมภายในอำเภอ (Local)	<2,000	ทาง 2 ช่อง กว้าง 7.0 ม.
2. เชื่อมระหว่างจังหวัดกับอำเภอ (Collector)	2,000 - 4,000	ทาง 2 ช่อง กว้าง 8.0 ม.
3. เชื่อมระหว่างจังหวัด (Arterial)	4,000 - 8,000	ทาง 2 ช่อง กว้าง 9.0 ม.
4. เชื่อมระหว่างภาค (Highway)	8,000 - 20,000	ทาง 4 ช่อง กว้าง 11.0 ม. ต่อทิศทาง
5. เชื่อมระหว่างภูมิภาครอบกรุงเทพฯ และปริมณฑล (Super Highway)	>20,000	ทาง 4 ช่อง กว้าง 14.5 ม. ต่อทิศทาง



ตารางที่ 6 เกณฑ์คุณภาพถนนสำหรับแต่ละประเภททางหลวงของกรมทางหลวง

IRI ม./กม.	ประเภททางหลวง				
	Superhighway	Highway	Arterial	Collector	Local
<2.0	Excellent 10%	Excellent 10%	Excellent 35%	Excellent 80%	Excellent 65%
2.0 - 2.5	Good 40%				
2.5 - 3.0	Fair 50%	Good 35%	Good 50%	Good 10%	Good 20%
3.0 - 3.5		Fair 45%			
3.5 - 4.0	Poor	Poor 10%	Fair 10%	Fair 5%	Fair 10%
4.0 - 4.5			Poor 5%	Poor 5%	Poor 5%
4.5 - 5.0			Under-standard 0%		
>5.0					
IRI เฉลี่ย	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
IRI > 3.5	0%	0%	15%	20%	35%



1.6 กรอบงบประมาณงานบำรุงรักษา

กรมทางหลวงมีเกณฑ์เลือกวิธีการซ่อมตามช่วงค่า IRI พร้อมทั้งราคาต่อหน่วยคิดเป็น บาท/ตร.ม. และสำหรับถนนแต่ละประเภท โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 7 และตารางที่ 8

ตารางที่ 7 วิธีการซ่อมและราคาต่อหน่วยงานบำรุงรักษา

เกณฑ์เลือก วิธีซ่อมค่า IRI	ปริมาณจราจร คัน/วัน	วิธีการซ่อม	ราคาต่อหน่วย บาท/ตร.ม.
2.0 - 2.5	ไม่กำหนด	ฉาบผิว	160
2.5 - 3.0	ไม่กำหนด	เสริมผิว 5 ซม.	420
3.0 - 3.5	ไม่กำหนด	ซ่อมผิวทาง 5 ซม.	450
3.5 - 4.5	<8,000	ซ่อมพื้นทาง ปูผิว 5 ซม.	500
3.5 - 4.5	>8,000	ซ่อมพื้นทาง ปูผิว 10 ซม.	820
3.5 - 4.5	>20,000	ซ่อมผิว Concrete/ซ่อมพื้นทาง ปูผิว PMA	860
>4.5	<8,000	บูรณะทาง ปูผิว 5 ซม.	600
>4.5	>8,000	บูรณะทาง ปูผิว 10 ซม.	850
>4.5	>20,000	บูรณะทาง Concrete/บูรณะทาง ปูผิว PMA	890

ตารางที่ 8 ราคาต่อหน่วยงานบำรุงรักษา สำหรับถนนแต่ละประเภทและช่วงค่า IRI

ประเภท ทางหลวง	ความกว้าง (ม.)	ราคาต่อหน่วยงานบำรุงรักษา (ล้านบาท/กิโลเมตร)				
		ฉาบผิว	เสริมผิว	ซ่อมผิวทาง	ซ่อมพื้นทาง	บูรณะทาง
Local	7.0	1.12	2.94	3.15	3.50	4.20
Collector	8.0	1.28	3.36	3.60	4.00	4.80
Arterial	9.0	1.44	3.78	4.05	4.50	5.40
Highway	11.0	1.76	4.62	4.95	9.02	9.35
Superhighway	14.5	2.32	6.09	6.525	12.47	12.91



1.7 แผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี

กลุ่มที่ปรึกษาได้แปรผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงาน สภาพโครงข่ายทางหลวง วิธีซ่อมบำรุง ผิวทางลาดยางและผิวทางคอนกรีต จากข้อมูลการสำรวจในโครงการนี้และข้อมูลสภาพความเสียหายของทางหลวงในฐานข้อมูล Roadnet ด้วยโปรแกรม TPMS พร้อมจัดทำแผนงานบำรุงทางประจำปี (แบบไม่จำกัดงบประมาณ) โดยจัดทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์แสดงผลในมิติที่หลากหลาย เช่น แยกตามหน่วยงาน รหัสงาน จังหวัด เป็นต้น

1) สภาพโครงข่ายทางหลวง

1.1) สภาพโครงข่ายทางหลวงในปี 2567

จากการประมวลผลและวิเคราะห์ผลการสำรวจประเมินสภาพความเรียบผิวทางทั่วประเทศของกรมทางหลวง สำนักบริหารบำรุงทาง จากคำรับรองการปฏิบัติราชการ ตามกรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปี ร้อยละของระยะทางของโครงข่ายทางหลวงที่มีค่าความขรุขระ (IRI) น้อยกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร มีค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 90.38

จากการประมวลผลและวิเคราะห์ผลการสำรวจประเมินสภาพความเรียบผิวทางทั่วประเทศของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง ข้อมูลโครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวง 2567 จากระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง ซึ่งมีค่าความขรุขระ (IRI) น้อยกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร มีความเรียบอยู่ในเกณฑ์ดีมากและดี คิดเป็นร้อยละ 84.00 จากการสำรวจทั้งสิ้น 30,495.153 กิโลเมตร โดยมีค่าความขรุขระ (IRI) มากกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 16.00 เป็นระยะทาง 4,880.68 กิโลเมตร ซึ่งจากตารางที่ 9 เป็นการนำข้อมูลโครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวง 2567 ใช้ความถี่ของการสำรวจทุก 25 เมตร ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลที่ละเอียดที่สุด และมีอยู่ในระบบฐานข้อมูล จึงได้มีการนำค่าข้อมูลดังกล่าวมาคำนวณจำแนกตามค่าความเรียบ จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ความเรียบ ดีมาก ดีพอใช้ ชำรุด จากการสำรวจสภาพผิวทางลาดยางและผิวทางคอนกรีตในปี 2567 พบว่า ค่าเฉลี่ยของ IRI เท่ากับ 2.56 โดยคำนวณจากค่า IRI ของผิวทางแต่ละประเภทหารด้วยระยะทางที่ทำการสำรวจทั้งหมด ซึ่งระยะทางนี้ได้คำนึงถึงน้ำหนักของสำนักงานทางหลวงแต่ละสำนักงานทางหลวงแสดงดังตารางที่ 9



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 9 สรุปผลข้อมูลสภาพโครงข่ายทางหลวงจากการสำรวจในโครงการปี 2567 (ข้อมูลสำรวจของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง)

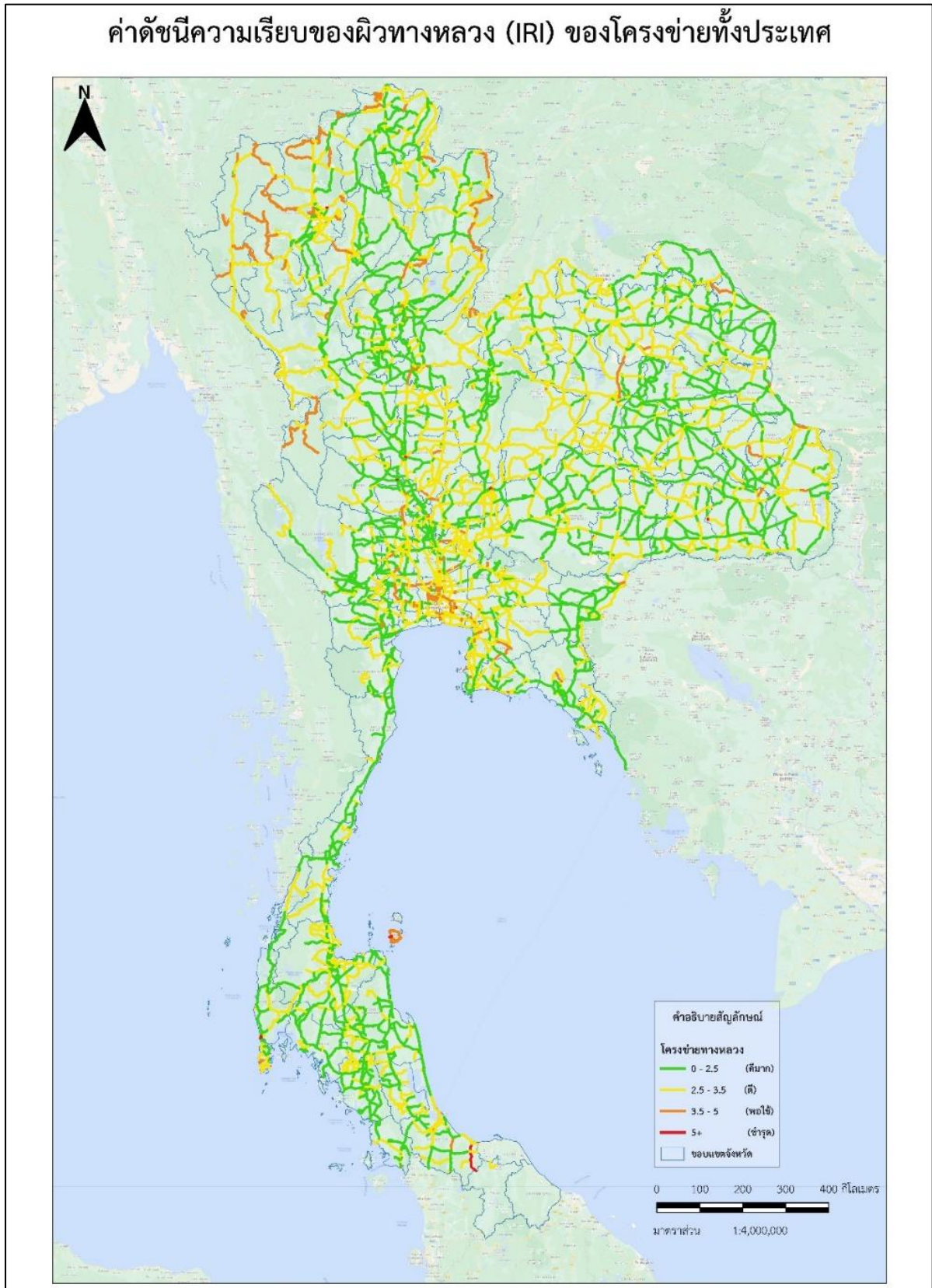
ความเรียบ	IRI (ม./กม.)	ระยะทาง (กม.)	ร้อยละ	ร้อยละสะสม	ค่าเฉลี่ยของ IRI
ดีมาก	< 2.5	19,211.946	63.00	63.00	2.56
ดี	2.5 - 3.5	6,403.892	21.00	84.00	
พอใช้	3.5 - 4.5	2,744.564	9.00	93.00	
ชำรุด	> 4.5	2,134.661	7.00	100.00	
รวม		30,495.153	100		

ซึ่งข้อมูลโครงข่ายทางหลวงจากข้อมูลโครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงปีสำรวจล่าสุด ของระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) สำนักบริหารบำรุงทาง และระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (MIIS) ของสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง โดยมีค่าความขรุขระ (IRI) น้อยกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร โดยโครงข่ายทางหลวงข้อมูลมีความเรียบอยู่ในเกณฑ์ดีมากและดี คิดเป็นร้อยละ 82.08 จากระยะทางทั้งโครงข่ายทางหลวง 64,245.98 กิโลเมตร เนื่องจากมีค่าความขรุขระ (IRI) มากกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.92 เป็นระยะทาง 11,512.64 กิโลเมตร ของโครงข่าย ดังนั้น จากการประมวลผลและวิเคราะห์ผลการสำรวจประเมินสภาพความเรียบผิวทางทั่วประเทศ เส้นทางที่มีค่าความขรุขระ (IRI) มากกว่า 3.5 ควรได้รับการบำรุงรักษาและบูรณะอย่างเหมาะสม แสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 สรุปผลข้อมูลสภาพโครงข่ายทางหลวงจากข้อมูลสำนักบริหารบำรุงทาง และสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ที่มีการสำรวจล่าสุดในแต่ละสายทางของกรมทางหลวง

ความเรียบ	IRI (ม./กม.)	ระยะทาง (กม.)	ร้อยละ	ร้อยละสะสม	ค่าเฉลี่ยของ IRI
ดีมาก	<2.5	37,873.730	58.95	58.95	2.54
ดี	2.5 - 3.5	14,859.610	23.13	82.08	
พอใช้	3.5 - 4.5	6,427.930	10.01	92.09	
ชำรุด	>4.5	5,084.710	7.91	100.00	
รวม		64,245.980	100		

หมายเหตุ : ข้อมูลการสำรวจ ณ ตุลาคม 2567 ไม่ครอบคลุมถึงพื้นที่ในจังหวัดชายแดนใต้ตาม พ.ร.บ. รักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส รวมถึง 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอจะนะ และอำเภอสบไย้อย

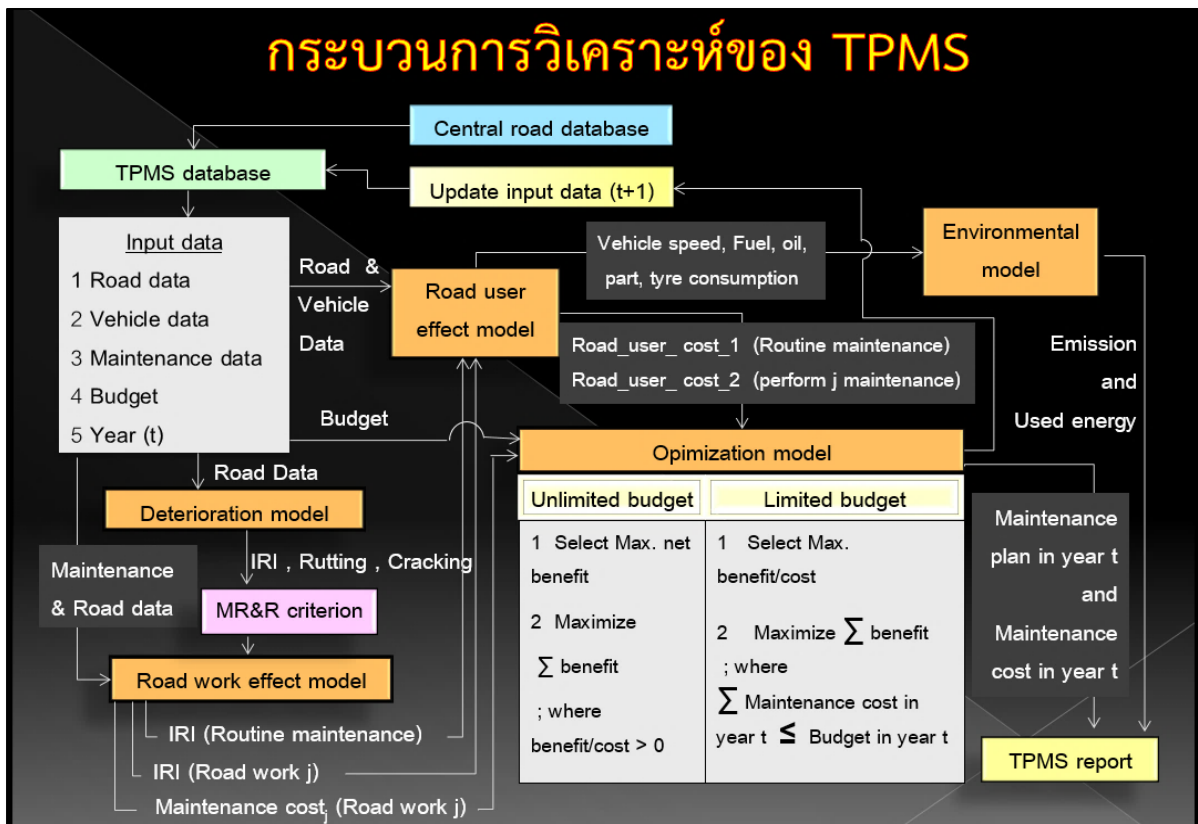


รูปที่ 3 ค่าดัชนีความเรียบของผิวทางหลวง (IRI) ของโครงข่ายทั่วประเทศ
จากระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ปีงบประมาณ 2565-2567



1.2) สภาพโครงข่ายทางหลวงในปี 2568

สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง ได้นำข้อมูลสภาพทางหลวงมาวิเคราะห์ คาดการณ์ความเสียหายของโครงข่ายทางหลวง และงบประมาณบำรุงทาง ที่ต้องการในปีงบประมาณ 2568 โดยระบบบริหารงานบำรุงทาง TPMS (Thailand Pavement Management System) ซึ่งเป็นระบบที่นำเอาสภาพความเสียหายของถนนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Rutting Cracking ค่า IRI รวมทั้ง ปริมาณจราจร มาตรฐาน การเสื่อมสภาพของถนนด้วยแบบจำลองการเสื่อมสภาพ (Deterioration Models) และผลกระทบต่อผู้ใช้ทางในรูปแบบของค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ (Vehicle Operating Cost) และค่าสูญเสียวเวลา (Value of Time) ซึ่งเรียกว่า ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง (Road User Costs) นอกจากนี้ แบบจำลองยังสามารถคำนวณปริมาณมลพิษอันเกิดจากการใช้รถยนต์ (Environmental Models) รวมถึงผลของการซ่อมบำรุงถนนที่มีผลต่อการให้บริการของถนนที่เพิ่มขึ้น (Road Work Effect Models) ซึ่งแบบจำลองเหล่านี้ได้รับการปรับปรุงจากระบบ HDM-4 ของธนาคารโลก (World Bank) และนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อหา แนวทางการซ่อมบำรุงให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด แสดงดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 การทำงานของระบบบริหารงานบำรุงทาง TPMS (Thailand Pavement Management System)



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

จากการวิเคราะห์คาดการณ์ค่าสภาพความเรียบผิวทางโดยแบบจำลองความเสื่อมสภาพของทางในระบบ TPMS โดยกำหนดงบประมาณในการซ่อมบำรุงทางหลวงในปี 2568 จำนวน 13,519 ล้านบาท (อนุมัติงบประมาณ ปีงบประมาณ 2568 เฉพาะงานซ่อมบำรุงผิวทาง) ซึ่งผลการคาดการณ์ค่าความเรียบของผิวทาง พบว่าในปี 2568 (ก่อนได้รับงบประมาณ) ถนนกรมทางหลวงจะมีค่าความเรียบเฉลี่ย เท่ากับ 2.90 โดยอยู่ในสภาพดีและดีมาก มีระยะทางรวม 53,713 กิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 82.64 และมีเส้นทางที่ควรได้รับการบำรุงรักษาและบูรณะ เนื่องจากมีค่าความขรุขระ (IRI) เกินกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร รวมระยะทาง 11,286.49 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.36 ของโครงข่าย

ตารางที่ 11 สภาพโครงข่ายทางหลวงจากการวิเคราะห์โดย TPMS ในปี 2568 (ก่อนได้รับงบ)

ความเรียบ	IRI (ม./กม.)	ระยะทาง (กม.)	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ดีมาก	<2.5	10,808.20	16.63	16.63
ดี	2.5 - 3.5	42,905.24	66.01	82.64
พอใช้	3.5 - 4.5	9,636.79	14.83	97.46
ชำรุด	>4.5	1,649.69	2.54	100.00
รวม (ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร)		64,999.92	100.00	

หมายเหตุ : ณ ตุลาคม พ.ศ. 2567 การคาดการณ์ครอบคลุมระยะทางในระบบฐานข้อมูลการสำรวจของสำนักบริหารบำรุงทาง ยกเว้นพื้นที่ในจังหวัดชายแดนใต้ตาม พ.ร.บ. รักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส รวมถึง 4 อำเภอ ในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอจะนะ และอำเภอสะบ้าย้อย ซึ่งเป็นเส้นทางยกเว้นการสำรวจ

เมื่อเปรียบเทียบระยะทางของโครงข่ายทางหลวงที่มีค่า IRI น้อยกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร ระหว่างปี 2567 ร้อยละ 90.88 (ผลการสำรวจ) และปี 2569 ร้อยละ 82.64 (ผลการคาดการณ์ด้วยแบบจำลอง) พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของกรมทางหลวงที่กำหนดให้ค่า IRI น้อยกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร อยู่ที่ร้อยละ 90.38 ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าถนนเมื่อมีการใช้งานย่อมมีการเสื่อมสภาพ ซึ่งเกิดจากปัจจัยในหลาย ๆ ด้าน เช่น ปริมาณจราจร สภาพความเสียหาย ณ ปัจจุบัน อายุถนน เป็นต้น ดังนั้น จึงควรปรับปรุงสภาพทางของโครงข่ายทางหลวงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 12 สภาพโครงข่ายทางหลวงจากการวิเคราะห์โดย TPMS ในปี 2568 จำแนกตามสำนักงานทางหลวง

สำนักงานทางหลวง	ระยะทาง (กม.)	IRI เฉลี่ย	ระยะทาง (กิโลเมตร)	
			IRI ≤3.5	IRI >3.5
สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	4,396.03	3.16	3,019.47	1,376.57
สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	4,582.13	2.90	3,939.95	642.18
สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	4,099.06	2.66	4,058.20	40.86
สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	3,266.96	2.99	2,904.78	362.18
สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	3,202.82	3.02	2,908.87	293.96
สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	3,449.72	3.01	3,146.38	303.34
สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	3,632.69	3.00	3,431.78	200.91
สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	3,276.95	2.78	3,138.48	138.47
สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	4,776.37	2.94	4,399.90	376.47
สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	5,498.93	3.04	4,762.58	736.36
สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	3,754.95	3.12	3,262.48	492.46
สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	3,672.91	2.72	3,557.49	115.42
สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ)	2,302.75	3.45	1,521.75	781.00
สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	3,315.77	3.06	2,895.04	420.73
สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	3,129.29	2.83	3,036.93	92.37
สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	4,104.24	3.04	3,786.19	318.05
สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	3,028.08	2.73	2,996.58	31.50
สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	3,468.06	2.58	3,309.51	158.55
รวม	64,999.92 (100%)	2.90	53,731 (82.64%)	11,286 (17.31%)

หมายเหตุ : ตัวหนังสือตัวเข้ม หมายถึง สำนักงานทางหลวงนั้น มีค่า IRI เฉลี่ยสูงกว่าค่า IRI เฉลี่ยของประเทศ ข้อมูลในตารางเป็นข้อมูลการเสื่อมสภาพของผิวทางเมื่อไม่มีการซ่อมบำรุง

จากการวิเคราะห์ พบว่า สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่), สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่), สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก), สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก), สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์), สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น), สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม), สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี), สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา), สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี), สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ), สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี), สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช), สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา) จะมีสัดส่วน IRI < 3.5 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของกรมทางหลวงที่กำหนดให้ค่า IRI น้อยกว่า 3.5 เมตร/กิโลเมตร อยู่ที่ร้อยละ 83.75 เมื่อไม่มีการซ่อมบำรุง



2) ประเภทการซ่อมบำรุง

ทั้งนี้ หากพิจารณาตามเงื่อนไขการซ่อมบำรุงในงบประมาณไม่จำกัด จะทำให้สามารถวิเคราะห์กรอบงบการซ่อมบำรุงสูงสุดในปี พ.ศ. 2568 โดยใช้งบประมาณทั้งสิ้น 232,473.40 ล้านบาท ซึ่งจะเห็นได้ว่างานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร จะมีสัดส่วนค่าซ่อมบำรุงมากที่สุด เนื่องจากถนนส่วนใหญ่ของกรมทางหลวงมีค่า IRI อยู่ในช่วง 2.50 – 3.00 โดยแสดงดังตารางที่ 13

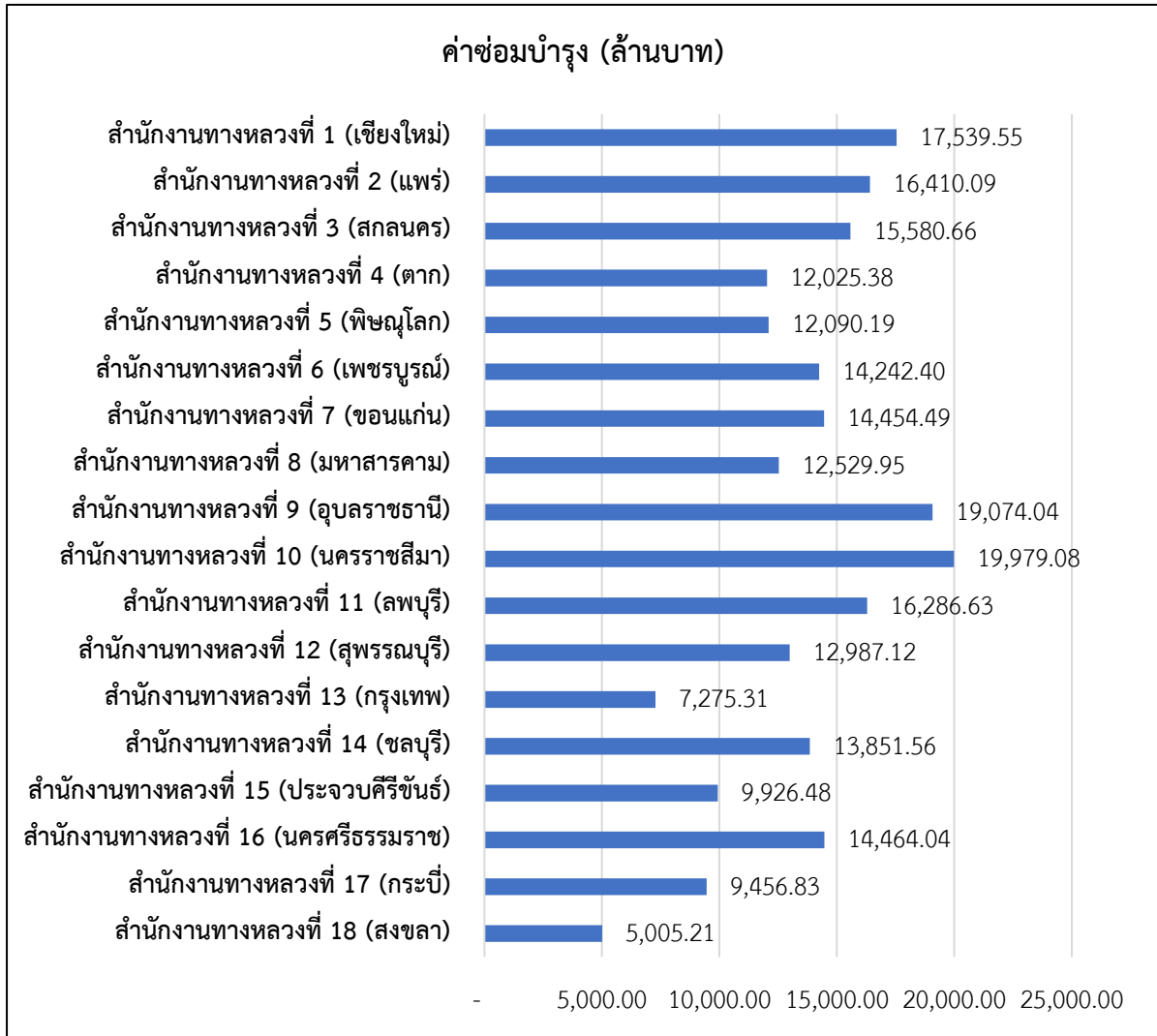
ตารางที่ 13 รายละเอียดการซ่อมบำรุงทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2569 แบบไม่จำกัดงบประมาณ 1 ปี

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (ล้านบาท)	ระยะทาง (กม.)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	261,671,569.99	112,518.55	27,399.25
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	23,682,610.25	12,788.00	2,255.74
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	139,505,178.16	62,777.00	14,803.70
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่ แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	2,560,594.82	2,944.00	218.83
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่ หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	3,304,674.20	1,982.00	395.63
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่ หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	1,719,641.60	1,840.00	173.46
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิม และปูผิวทางใหม่ หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	25,028,749.15	14,391.25	3,052.34
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิม และปูผิวทางใหม่ แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	10,603,467.88	9,225.60	1,042.62
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิม และปูผิวทางใหม่ หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	15,560,718.17	14,004.00	1,318.65
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	46,131,085.87	-	4,801.24
รวม	644,682,800.50	232,473.40	66,957.72

หมายเหตุ : แบบไม่จำกัดงบประมาณ หมายถึง ให้ระบบ TPMS เลือกวิธีซ่อมบำรุงเหมาะสมและงบประมาณที่ไม่จำกัด
ทั่วประเทศ โดยไม่นำสายทางที่ติดค่าประกันมาวิเคราะห์



จากการวิเคราะห์ตามสำนักงานทางหลวงจะเห็นได้ว่าสำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา) จะใช้งบซ่อมบำรุงมากที่สุดอยู่ที่ 19,979.08 ล้านบาท เนื่องจากมีระยะทางมากที่สุด Ingram ทางหลวง โดยแสดงสัดส่วนการซ่อมบำรุงดังตารางที่ 14 และแสดงรายละเอียดตามสำนักงานทางหลวงดังรูปที่ 5



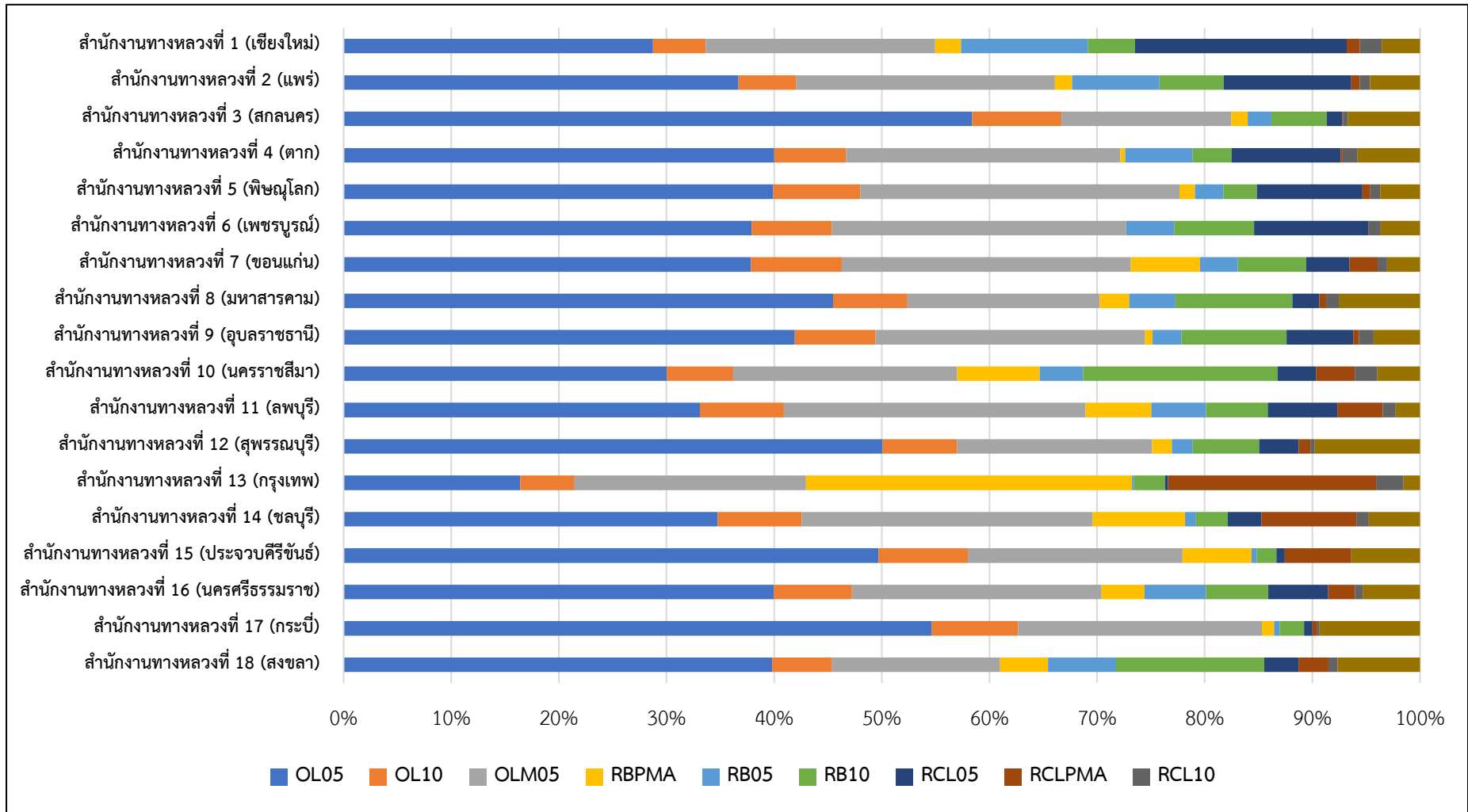
หมายเหตุ : ไม่ครอบคลุมถึงพื้นที่ในจังหวัดชายแดนใต้ตาม พ.ร.บ. รักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส รวมถึง 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอจะนะ และอำเภอสะบ้าย้อย

รูปที่ 5 ค่าซ่อมบำรุงแยกตามสำนักงานทางหลวง



ตารางที่ 14 สัดส่วนวิธีการซ่อมบำรุงแบ่งตามสำนักงานทางหลวง

สำนักงานทางหลวง	สัดส่วนวิธีการซ่อมบำรุง (ร้อยละ)								
	OL05	OL10	Hot-Re	RBPMA	RB05	RB10	RCL05	RCLPMA	RCL10
สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	28.74	4.92	21.31	2.40	11.79	4.38	19.67	1.23	2.02
สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)	36.69	5.38	24.01	1.61	8.11	5.96	11.85	0.78	0.97
สำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	58.40	8.29	15.77	1.54	2.18	5.14	1.43	0.08	0.44
สำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)	40.00	6.68	25.49	0.45	6.25	3.63	10.12	0.20	1.38
สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)	39.92	8.09	29.67	1.43	2.65	3.10	9.81	0.74	0.92
สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)	37.92	7.44	27.35	0.00	4.44	7.44	10.61	0.00	1.16
สำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	37.83	8.45	26.85	6.42	3.53	6.33	4.02	2.63	0.86
สำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)	45.47	6.93	17.84	2.76	4.29	10.86	2.51	0.64	1.17
สำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)	41.92	7.49	25.03	0.72	2.68	9.76	6.21	0.52	1.35
สำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)	30.05	6.14	20.82	7.66	4.03	18.09	3.56	3.60	2.10
สำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)	33.11	7.79	28.04	6.10	5.09	5.74	6.45	4.23	1.18
สำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)	50.08	6.90	18.12	1.85	1.93	6.17	3.69	1.08	0.39
สำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพ)	16.41	5.04	21.49	30.30	0.18	2.88	0.29	19.32	2.56
สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)	34.75	7.81	27.05	8.58	1.00	2.96	3.12	8.82	1.15
สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)	49.70	8.30	19.94	6.41	0.49	1.82	0.77	6.19	0.02
สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)	39.99	7.23	23.21	3.97	5.70	5.81	5.56	2.50	0.71
สำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)	54.63	8.02	22.65	1.13	0.51	2.27	0.79	0.43	0.22
สำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)	39.83	5.56	15.60	4.45	6.32	13.78	3.17	2.79	0.85



รูปที่ 6 ร้อยละวิธีการซ่อมบำรุงของแต่ละสำนักงานทางหลวง



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 15 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	10,917,881.80	4,694,689,174.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,749,084.70	804,578,962.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	7,735,307.00	3,480,888,150.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	440,163.20	391,745,248.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	3,210,291.50	1,926,174,900.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	841,013.50	714,861,475.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	6,426,640.50	3,213,320,250.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	232,998.50	200,378,710.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	401,907.50	329,564,150.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	1,804,506.50	-
รวม	33,759,794.70	15,756,201,019.00

ตารางที่ 16 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	12,625,484.20	5,428,958,206.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,730,975.00	796,248,500.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	7,893,107.55	3,551,898,397.50
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	268,387.75	238,865,097.50
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	1,999,311.31	1,199,586,786.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	1,038,016.50	882,314,025.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	3,505,377.00	1,752,688,500.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	134,552.25	115,714,935.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	174,894.50	143,413,490.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	3,789,409.70	-
รวม	33,159,515.76	14,109,687,937.00



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 17 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	17,801,505.90	7,654,647,537.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	2,361,019.40	1,086,068,924.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	4,594,212.70	2,067,395,715.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	227,244.00	202,247,160.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	476,183.70	285,710,220.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	791,999.00	673,199,150.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	375,410.10	187,705,050.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	12,934.00	11,123,240.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	70,868.00	58,111,760.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	1,636,916.00	-
รวม	28,348,292.80	12,226,208,756.00

ตารางที่ 18 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 4 (ตาก)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	9,687,918.36	4,165,804,894.80
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,512,056.00	695,545,760.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	5,899,391.50	2,654,726,175.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	52,574.00	46,790,860.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	1,084,244.00	650,546,400.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	444,671.76	377,970,996.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	2,108,391.00	1,054,195,500.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	24,558.00	21,119,880.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	175,818.00	144,170,760.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	941,850.82	-
รวม	21,931,473.44	9,810,871,225.80



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 19 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	10,100,191.50	4,343,082,345.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,912,331.30	879,672,398.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	7,173,889.00	3,228,250,050.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	174,408.50	155,223,565.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	480,399.00	288,239,400.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	396,599.00	337,109,150.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	2,133,751.00	1,066,875,500.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	93,352.00	80,282,720.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	121,786.50	99,864,930.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	694,081.50	-
รวม	23,280,789.30	10,478,600,058.00

ตารางที่ 20 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	11,474,613.40	4,934,083,762.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	2,103,049.10	967,402,586.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	7,908,776.50	3,558,949,425.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	-	-
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	962,824.50	577,694,700.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	1,138,155.50	967,432,175.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	2,760,971.50	1,380,485,750.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	-	-
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	183,502.00	150,471,640.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	737,527.00	-
รวม	27,269,419.50	12,536,520,038.00



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 21 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	12,188,085.50	5,240,876,765.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	2,544,686.30	1,170,555,698.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	8,265,036.60	3,719,266,470.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	999,775.20	889,799,928.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	814,842.50	488,905,500.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	1,032,169.00	877,343,650.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	1,114,519.00	557,259,500.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	423,894.10	364,548,926.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	145,275.00	119,125,500.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	848,734.10	-
รวม	28,377,017.30	13,427,681,937.00

ตารางที่ 22 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 8 (มหาสารคาม)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	11,289,572.00	4,854,515,960.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,608,704.00	740,003,840.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	4,232,553.50	1,904,649,075.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	331,177.00	294,747,530.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	762,781.00	457,668,600.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	1,363,872.50	1,159,291,625.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	536,115.50	268,057,750.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	79,391.50	68,276,690.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	152,007.50	124,646,150.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	3,460,003.00	-
รวม	23,816,177.50	9,871,857,220.00



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 23 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 9 (อุบลราชธานี)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	16,933,897.00	7,281,575,710.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	2,827,269.50	1,300,543,970.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	9,662,548.50	4,348,146,825.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	139,603.00	124,246,670.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	775,463.00	465,277,800.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	1,994,731.50	1,695,521,775.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	2,157,498.50	1,078,749,250.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	104,263.20	89,666,352.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	285,867.50	234,411,350.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	2,300,561.50	-
รวม	37,181,703.20	16,618,139,702.00

ตารางที่ 24 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 10 (นครราชสีมา)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	14,796,031.55	6,362,293,566.50
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	2,823,780.00	1,298,938,800.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	9,793,487.00	4,407,069,150.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	1,821,687.50	1,621,301,875.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	1,421,854.50	853,112,700.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	4,505,796.00	3,829,926,600.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	1,508,494.50	754,247,250.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	886,873.00	762,710,780.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	541,762.00	444,244,840.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	5,731,748.00	-
รวม	43,831,514.05	20,333,845,561.50



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 25 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	12,279,617.60	5,280,235,568.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	2,700,142.50	1,242,065,550.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	9,936,085.20	4,471,238,340.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	1,093,735.85	973,424,906.50
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	1,351,860.20	811,116,120.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	1,076,711.10	915,204,435.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	2,057,831.60	1,028,915,800.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	784,933.30	675,042,638.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	229,948.50	188,557,770.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	1,573,517.05	-
รวม	33,084,382.90	15,585,801,127.50

ตารางที่ 26 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 12 (สุพรรณบุรี)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	12,544,713.00	5,394,226,590.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,615,946.30	743,335,298.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	4,337,848.70	1,952,031,915.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	223,844.20	199,221,338.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	346,253.40	207,752,040.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	781,989.10	664,690,735.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	794,332.20	397,166,100.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	135,175.50	116,250,930.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	50,697.00	41,571,540.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	1,869,299.00	-
รวม	22,700,098.40	9,716,246,486.00



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 27 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 13 (กรุงเทพฯ)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	5,071,032.65	2,180,544,039.50
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,456,611.60	670,041,336.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	6,345,223.65	2,855,350,642.50
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	4,522,768.65	4,025,264,098.50
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	40,700.00	24,420,000.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	450,501.50	382,926,275.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	77,088.10	38,544,050.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	2,984,086.79	2,566,314,639.40
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	414,101.50	339,563,230.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	3,578,767.00	-
รวม	24,940,881.44	13,082,968,310.90

ตารางที่ 28 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	11,401,844.29	4,902,793,044.70
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	2,394,387.34	1,101,418,176.40
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	8,482,306.90	3,817,038,105.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	1,360,593.60	1,210,928,304.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	234,047.25	140,428,350.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	490,579.10	416,992,235.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	881,752.75	440,876,375.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	1,446,629.20	1,244,101,112.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	197,878.00	162,259,960.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	2,426,924.00	-
รวม	29,316,942.43	13,436,835,662.10



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 29 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	11,720,145.35	5,039,662,500.50
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,830,220.65	841,901,499.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	4,492,584.85	2,021,663,182.50
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	730,420.00	650,073,800.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	82,560.00	49,536,000.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	217,675.50	185,024,175.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	155,678.00	77,839,000.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	730,292.50	628,051,550.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	1,860.50	1,525,610.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	4,812,006.05	-
รวม	24,773,443.40	9,495,277,317.00

ตารางที่ 30 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	12,880,914.63	5,538,793,288.75
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	2,176,337.53	1,001,115,261.50
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	7,144,015.20	3,214,806,840.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	617,730.00	549,779,700.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	1,316,940.50	790,164,300.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	947,214.00	805,131,900.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	1,540,406.50	770,203,250.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	402,689.00	346,312,540.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	119,493.00	97,984,260.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	6,230,287.70	-
รวม	33,376,028.06	13,114,291,340.25



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 31 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 17 (กระบี่)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	10,427,532.00	4,483,838,760.00
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	1,431,337.80	658,415,388.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	4,131,761.60	1,859,292,720.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	104,652.00	93,140,280.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	69,619.50	41,771,700.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	219,562.00	186,627,700.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	130,498.00	65,249,000.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	41,203.00	35,434,580.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	22,056.00	18,085,920.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	5,809,961.50	-
รวม	22,388,183.40	7,441,856,048.00

ตารางที่ 32 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2569 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 18 (สงขลา)

ประเภทการซ่อม	ปริมาณงาน (ตร.ม.)	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
งานเสริมผิวหนา 5 เซนติเมตร (OL05)	4,229,358.65	1,818,624,219.50
งานเสริมผิวหนา 10 เซนติเมตร (OL10)	551,516.00	253,697,360.00
งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Hot-re)	1,582,848.70	712,281,915.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RBPMA)	228,289.00	203,177,210.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RB05)	481,294.00	288,776,400.00
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ และปูผิวใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RB10)	740,497.10	629,422,535.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 5 เซนติเมตร (RCL05)	289,094.00	144,547,000.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่แบบผสมยางธรรมชาติ (RCLPMA)	147,958.70	127,244,482.00
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมและปูผิวทางใหม่หนา 10 เซนติเมตร (RCL10)	47,592.00	39,025,440.00
สายทางที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การซ่อมบำรุงผิวทาง	23,007,230.92	-
รวม	31,305,679.07	4,216,796,561.50



2. แผนงานกิจกรรมบำรุงทางหลวงกลยุทธ์ ปี 2569 - 2572

กลุ่มที่ปรึกษาได้แปรผลข้อมูลจากโปรแกรมบริหารบำรุงทาง (Thailand Pavement Management System : TPMS) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนงานบำรุงรักษา ซึ่งเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ กลุ่มที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานการจัดสรรงบประมาณบำรุงทางในระยะยาว โดยใช้ระบบ TPMS เพื่อใช้ในการวางแผนในระยะเวลา 5 ปี (ปี 2569 – 2572) โดยในการวิเคราะห์ประกอบด้วย การจัดสรรงบประมาณแบบไม่จำกัดงบประมาณ การจัดสรรงบประมาณแบบจำกัดงบประมาณ และแบบกำหนดดัชนีค่า IRI ไม่เกินค่าที่กำหนด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 แผนงานซ่อมบำรุงแบบการจัดสรรงบประมาณแบบไม่จำกัด

กรมทางหลวงได้รับงบประมาณประจำปีเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงโครงข่ายทางหลวง ในปี พ.ศ. 2568 จำนวน 20,000 ล้านบาท (งบประมาณจากการประมาณการ) ซึ่งจากการวิเคราะห์แผนงานซ่อมบำรุงแบบไม่จำกัดงบประมาณ 5 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จนถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2572 พบว่า ในปีพ.ศ. 2569 กรมทางหลวงต้องการงบประมาณสูงสุดที่ 247,563 ล้านบาท เพื่อใช้ในการซ่อมสายทางทั้งหมดของกรมทางหลวง (ไม่รวมสายทางที่ติดค้ำประกัน) ให้ได้ค่า IRI น้อยที่สุด โดยที่ค่า IRI ก่อนการซ่อมบำรุงปี พ.ศ. 2569 เป็น 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อมีการซ่อมบำรุงตลอด 5 ปี (พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2572) จะสามารถรักษาค่า IRI อยู่ที่ 2.10 2.17 2.23 2.23 และ 2.15 เมตรต่อกิโลเมตรตามลำดับ ซึ่งค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.28 เมตรต่อกิโลเมตร โดยที่งบประมาณที่ต้องการเพื่อให้ค่า IRI เฉลี่ยทั้งโครงข่ายต่ำที่สุด ตลอดระยะเวลา 5 ปี จะมีความต้องการงบประมาณเฉลี่ยปีละ 85,000 ล้านบาท แสดงดังรูปที่ 7

จะเห็นได้ว่างบประมาณของแผนไม่จำกัดงบในปีแรก ซึ่งใช้งบประมาณมากกว่าสองแสนล้านบาท จะทำให้ผลการวิเคราะห์สายทางที่มีความเสียหายมาก ถูกซ่อมเกือบหมดในปีแรกและในปีต่อ ๆ ไป จะเป็นการซ่อมบำรุงลักษณะเชิงป้องกัน ได้แก่ ฉาบหรือเสริมผิว อีกทั้งในระบบจะกำหนดให้สายทางส่วนมากที่ถูกซ่อมบำรุงไปแล้วติดค้ำประกันจากการซ่อมปีแรก จึงไม่สามารถซ่อมได้อย่างต่อเนื่อง



2.2 แผนงานซ่อมบำรุงเชิงกลยุทธ์แบบจำกัดงบประมาณ 5 ปี โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพโครงข่ายทางหลวงในกรณีที่ได้รับเงินงบประมาณแตกต่างกัน

- 1) **กรณีได้รับงบประมาณปีละ 10,000 ล้านบาทต่อปี** พบว่า ค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 มีค่าเพิ่มขึ้น จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.98 เมตรต่อกิโลเมตร จากนั้นค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีถัดมา มีค่าเพิ่มขึ้น เป็น 3.22, 3.49, 3.80 และ 4.12 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 3.39 เมตรต่อกิโลเมตร และมีสัดส่วน IRI <3.5 อยู่ที่ 83.31, 71.15, 51.07, 29.24 และ 18.06 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 10,000 ล้านบาท จะไม่สามารถคงสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคตให้ดีเท่ากับสภาพในปัจจุบัน
- 2) **กรณีได้รับงบประมาณปีละ 20,000 ล้านบาทต่อปี** พบว่า ค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 มีค่าเพิ่มขึ้น จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.94 เมตรต่อกิโลเมตร อย่างไรก็ตาม ค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีถัดมา มีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 3.13, 3.35, 3.60 และ 3.84 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 3.27 เมตรต่อกิโลเมตรและมีสัดส่วนค่า IRI <3.5 อยู่ที่ 84.10, 73.57, 56.50, 37.60 และ 29.10 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 20,000 ล้านบาท จะไม่สามารถคงสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคตให้ดีเท่ากับสภาพในปัจจุบัน
- 3) **กรณีได้รับงบประมาณปีละ 30,000 ล้านบาทต่อปี** พบว่า ค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.90 เมตรต่อกิโลเมตร จากนั้น จะมีค่าสูงขึ้นในปีที่ 2 ถึง 5 เท่ากับ 3.05, 3.22, 3.40 และ 3.56 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 3.02 เมตรต่อกิโลเมตร และมีสัดส่วนค่า IRI <3.5 อยู่ที่ 84.87, 76.12, 62.02, 46.08 และ 39.88 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 30,000 ล้านบาท จะไม่สามารถคงสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคตได้ใกล้เคียงกับสภาพในปัจจุบันของกรมทางหลวง
- 4) **กรณีได้รับงบประมาณปีละ 40,000 ล้านบาทต่อปี** พบว่า ค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.87 เมตรต่อกิโลเมตร จากนั้น จะมีค่าสูงขึ้นในปีที่ 2 ถึง 5 เท่ากับ 2.96, 3.08, 3.20 และ 3.28 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 3.02 เมตรต่อกิโลเมตร และมีสัดส่วนค่า IRI <3.5 อยู่ที่ 85.62, 78.53, 67.09, 54.56 และ 50.72 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 40,000 ล้านบาท จะไม่สามารถคงสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคตได้ใกล้เคียงกับสภาพในปัจจุบันได้ของกรมทางหลวง



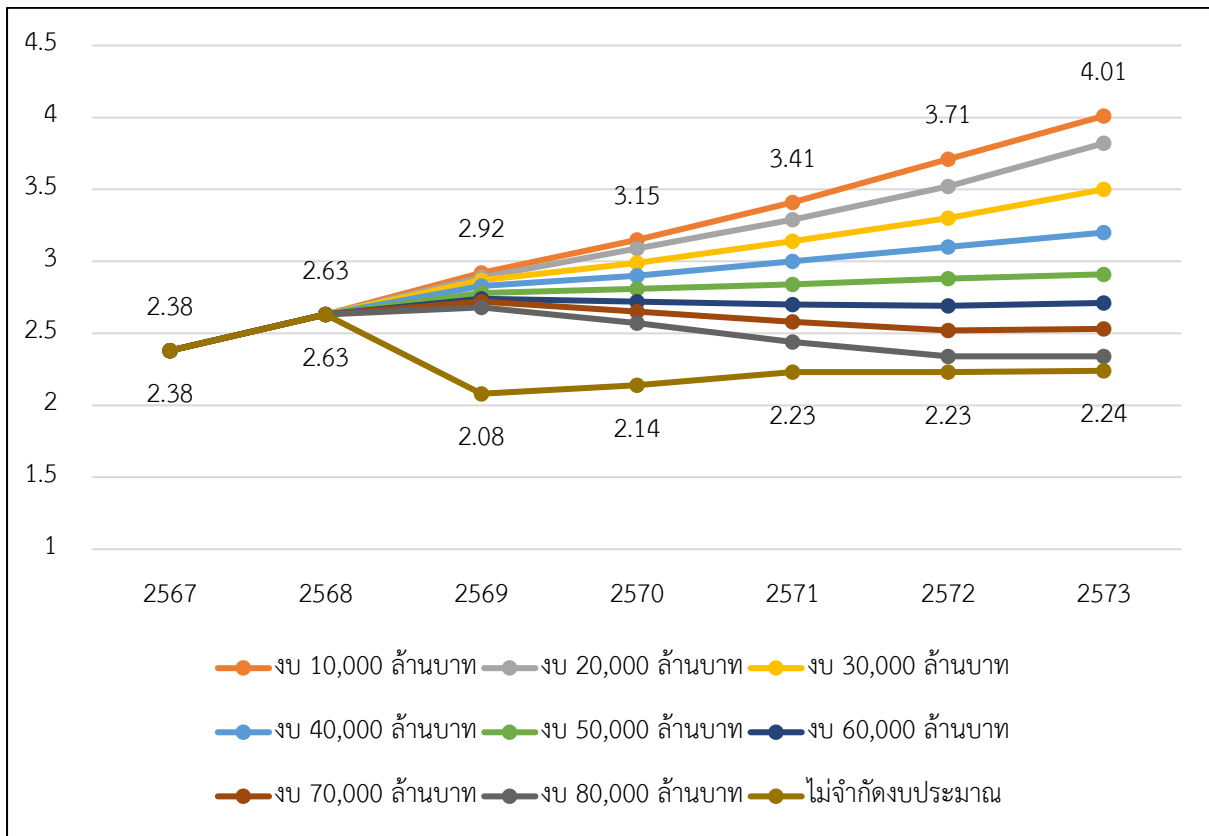
- 5) **กรณีได้รับงบประมาณปีละ 50,000 ล้านบาทต่อปี** พบว่า ค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.83 เมตรต่อกิโลเมตร จากนั้น จะมีค่าสูงขึ้นในปีที่ 2 ถึง 5 เท่ากับ 2.88, 2.94, 2.99 และ 3.02 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.90 เมตรต่อกิโลเมตร และมีสัดส่วนค่า IRI <3.5 อยู่ที่ 86.41, 80.62, 72.24, 63.40 และ 62.07 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 50,000 ล้านบาท จะสามารถรักษาสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคตได้
- 6) **กรณีได้รับงบประมาณปีละ 60,000 ล้านบาทต่อปี** พบว่า ค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 ถึง 5 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.80, 2.80, 2.80, 2.79 และ 2.75 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร และมีสัดส่วนค่า IRI < 3.5 อยู่ที่ 87.13, 82.65, 77.48, 72.40 และ 73.53 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรณีที่ได้รับงบประมาณปีละ 60,000 ล้านบาท จะสามารถรักษาสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคตได้ดีกว่าสภาพในปัจจุบัน
- 7) **กรณีไม่จำกัดงบประมาณ** พบว่า ค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงในปีที่ 1 ถึง 5 มีค่าลดลง จาก 2.78 เมตรต่อกิโลเมตร เมื่อเริ่มต้นการวิเคราะห์ เป็น 2.10, 2.17, 2.23, 2.23 และ 2.15 เมตรต่อกิโลเมตร ตามลำดับ โดยมีค่า IRI เฉลี่ยตลอด 5 ปี เท่ากับ 2.27 เมตรต่อกิโลเมตร และมีสัดส่วนค่า IRI < 3.5 อยู่ที่ 87.74, 84.78, 82.75, 81.71 และ 85.28 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่า IRI กรณีที่ได้รับงบประมาณแบบไม่จำกัดต่อปีสามารถรักษาสภาพโครงข่ายสายทางในอนาคตได้ดีกว่าสภาพในปัจจุบัน

ในปัจจุบันกรมทางหลวงมีค่า IRI เฉลี่ยอยู่ที่ 2.38 (ค่า IRI ในปี พ.ศ. 2566) หากกรมทางหลวงได้รับงบประมาณในการซ่อมบำรุงผิวน้อยกว่าปีละ 60,000 ล้านบาท จะไม่สามารถรักษาสภาพโครงข่ายทางหลวงให้มีค่า IRI อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับสภาพในปัจจุบันของกรมทางหลวงได้

ดังนั้น งบประมาณที่เหมาะสมที่กรมทางหลวงควรจะได้รับ เพื่อคงสภาพผิวทางทั่วประเทศให้ได้ใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบัน (IRI = 2.38) ควรมีงบประมาณปีละไม่ต่ำกว่า 60,000 ล้านบาท



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

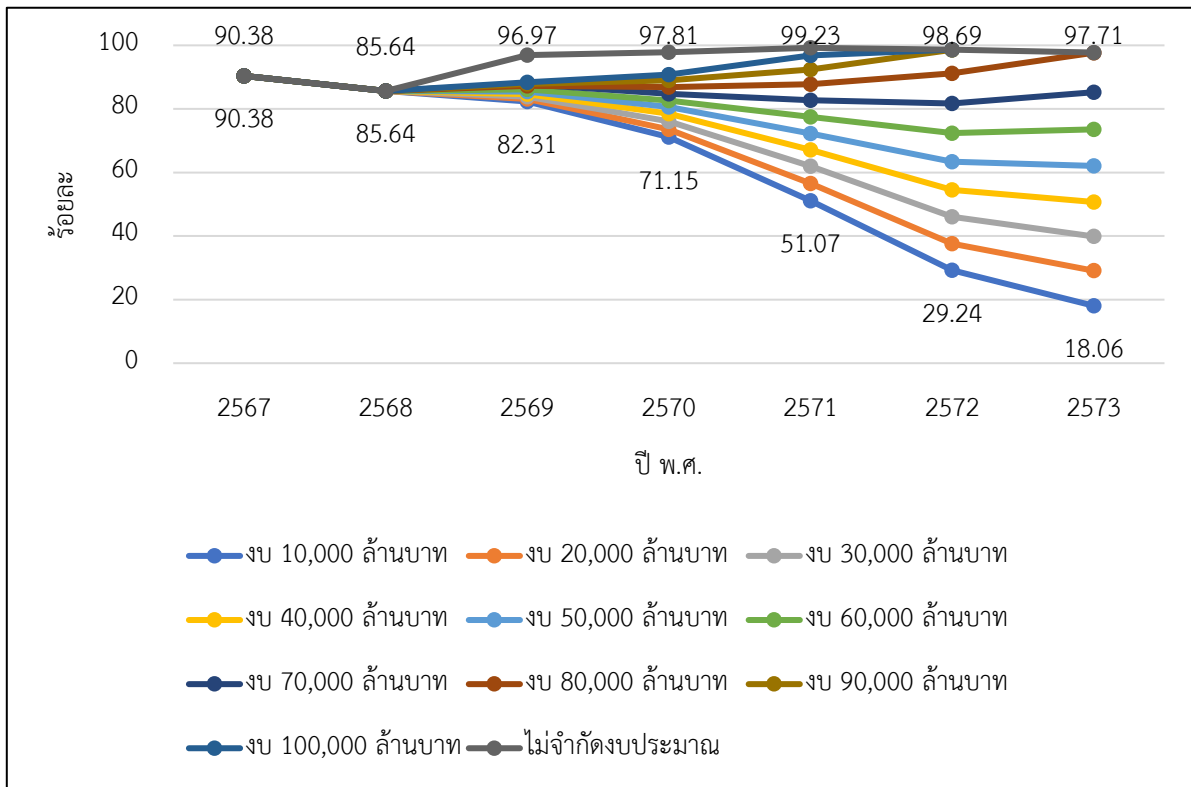


รูปที่ 7 กราฟแสดงค่า IRI ของแผนงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า หากกรมทางหลวงต้องการที่จะคงค่า IRI <3.5 ที่ประมาณร้อยละ 90.38 ของระยะความยาวสายทางทั้งหมด (คำรับรองการปฏิบัติราชการ ปี พ.ศ. 2567) ตลอดระยะเวลา 5 ปี จำเป็นจะต้องใช้งบประมาณปีละ 75,000 ล้านบาท แสดงดังรูปที่ 8 โดยการวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์จากผลประโยชน์ของผู้ใช้ทาง ต่อค่าซ่อมบำรุง (B/C) เท่านั้น มิได้คำนึงถึงการกระจายงบประมาณจากความจำเป็นในการซ่อม จึงอาจเป็นผลให้มีบางสายทางที่ไม่ได้รับการซ่อมบำรุงในปีหลัง



รูปที่ 8 ร้อยละของค่า IRI ที่น้อยกว่า 3.5 ในแต่ละปีงบประมาณ



ตารางที่ 33 ค่า IRI เฉลี่ยตามแผนและปีงบประมาณ 5 ปี

งบประมาณ	ปี 2568	ปี 2569	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	เฉลี่ยตลอด 5 ปี
งบ 10,000 ล้านบาท	2.63	2.92	3.15	3.41	3.71	3.30
งบ 20,000 ล้านบาท	2.63	2.89	3.09	3.29	3.52	3.20
งบ 30,000 ล้านบาท	2.63	2.87	2.99	3.14	3.3	3.07
งบ 40,000 ล้านบาท	2.63	2.83	2.9	3	3.1	2.94
งบ 50,000 ล้านบาท	2.63	2.78	2.81	2.84	2.88	2.80
งบ 60,000 ล้านบาท	2.63	2.74	2.72	2.7	2.69	2.69
งบ 70,000 ล้านบาท	2.63	2.72	2.65	2.58	2.52	2.60
งบ 80,000 ล้านบาท	2.63	2.68	2.57	2.44	2.34	2.50
ไม่จำกัดงบประมาณ	2.63	2.08	2.14	2.23	2.23	2.25

2.3 การวิเคราะห์ความต้องการงบประมาณในปี 2569

การวิเคราะห์จะกำหนดงบประมาณในการซ่อมบำรุง ตั้งแต่งบประมาณ 10,000 ล้านบาท ไปจนถึงไม่จำกัดงบประมาณในการซ่อมบำรุง เพื่อหาค่า IRI หลังการซ่อมบำรุงภายใต้เงื่อนไขงบประมาณดังกล่าว และพิจารณาสัดส่วนร้อยละของค่า IRI ที่น้อยกว่า 3.5

1) ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 34 และสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง ได้สร้างสมการความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณในปี 2569 กับร้อยละของระยะทางบนทางหลวงที่มีค่า IRI < 3.5 ของโครงข่ายทางหลวงตามงบประมาณบำรุงทางที่ได้รับการจัดสรรทั้งประเทศในปี 2569 แสดงดังสมการที่ 1

$$\text{Budget} = 17,363.09 * (\% \text{IRI}_{2569} < 3.5) - 1,446,744.39 \quad (1)$$

โดยที่ Budget = งบประมาณบำรุงรักษานนลาดยางในปี 2569 (ล้านบาท)

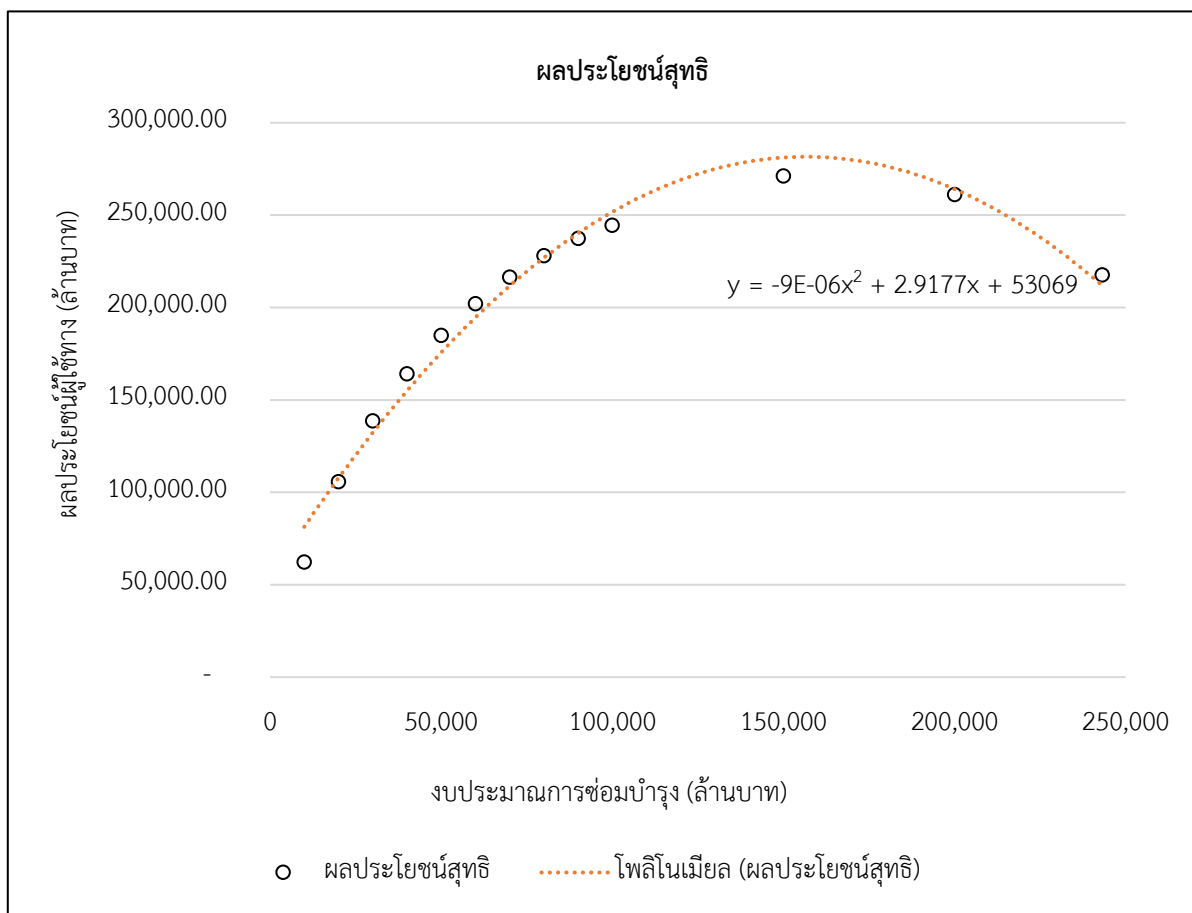
$\% \text{IRI}_{2569} < 3.5$ = ร้อยละของระยะทางของโครงข่ายทางหลวงที่มีค่า IRI น้อยกว่า 3.5 ม./กม.

เพื่อคงสภาพของโครงข่ายให้ร้อยละของระยะทางของโครงข่ายทางหลวงที่มีค่า IRI น้อยกว่า 3.5 ม./กม. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90.38 โดยคำนวณตามสมการที่ 1 จะต้องใช้งบประมาณ 103,000 ล้านบาท

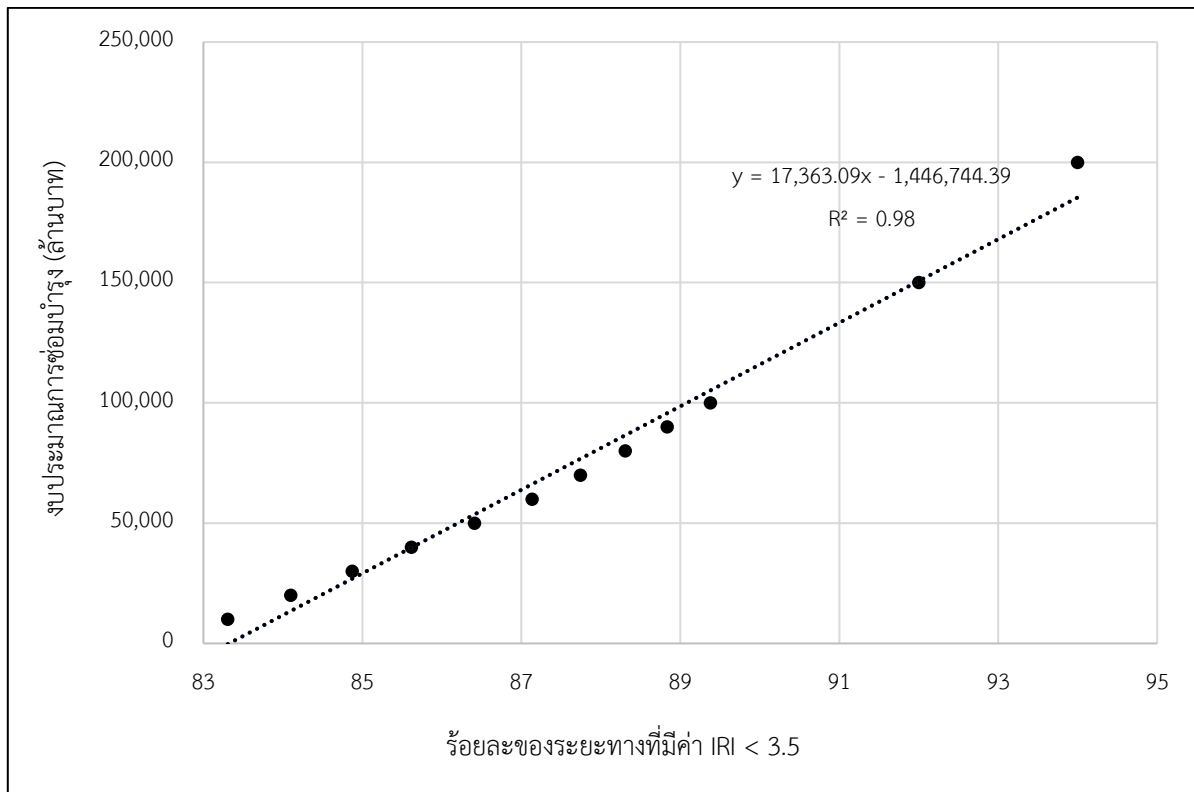


ตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์งบประมาณ ปี 2569

ค่าซ่อมบำรุง (Cost) (ล้านบาท)	ร้อยละ IRI <3.5
10,000	84.98
20,000	85.14
30,000	85.73
40,000	86.32
50,000	86.90
60,000	87.44
100,000	89.38
150,000	91.34



รูปที่ 9 ความสัมพันธ์ผลประโยชน์ ผลประโยชน์สุทธิและค่า B/C



รูปที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของถนนในโครงข่ายที่ค่า IRI < 3.5 ม./กม.
กับงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในปี 2569 (เฉพาะถนนลาดยาง)

เมื่อพิจารณาความคุ้มค่าในการซ่อมบำรุงรักษาทางหลวงโดยหาความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณในการซ่อมบำรุงกับผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit) แสดงดังรูปที่ 10 จะพบว่าเมื่อเพิ่มงบประมาณในการซ่อมบำรุง ผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit) จะเพิ่มขึ้นเช่นกัน แต่เมื่อเพิ่มงบประมาณไปจนถึง 150,000 ล้านบาท จะให้ค่าผลประโยชน์สุทธิสูงสุด (Max Net Benefit) เท่ากับ 282,000 ล้านบาท และเมื่อนำงบประมาณ 150,000 ไปคำนวณ ร้อยละ IRI < 3.5 ในสมการที่ 1 จะได้ร้อยละ IRI < 3.5 เท่ากับ 96.07 เหตุที่เมื่อเพิ่มงบประมาณมากกว่า 150,000 ส่งผลให้ผลประโยชน์สุทธิลดลง เนื่องจาก TPMS จะเริ่มนำงบประมาณไปซ่อมบำรุงในสายทางที่ได้ผลประโยชน์ (Benefit) น้อยกว่าค่าซ่อมบำรุง (Cost) กล่าวคือ $B/C < 1$ เป็นสายทางที่มีปริมาณจราจรต่ำ สำนักบริหารบำรุงทางจึงเลือกวิธีการกระจายงบประมาณตามเป้าหมายคุณภาพของถนน



รายงานผลการวิเคราะห์แผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS
โครงการค่าสำรวจและประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การใช้จ่ายงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงในระยะยาว ปี 2567

ตารางที่ 35 สรุปความต้องการงบประมาณการซ่อมบำรุงในปีงบประมาณ 2568

งบประมาณ (ล้านบาท)	ร้อยละ IRI <3.5	คำอธิบาย
-	90.38	ค่าปฏิบัติราชการ
-	84.00	สภาพทางหลวงปัจจุบัน
-	82.64	สภาพทางหลวงในปี 2568 เมื่อไม่มีการซ่อมบำรุง
13,519	88.72	งบประมาณที่ได้รับในปี 2568
110,750	90.38	ค่าปฏิบัติราชการ
150,000	91.31	ผลประโยชน์ผู้ใช้ทางสูงสุดที่สุด
243,149	99.44	ได้รับงบประมาณแบบไม่จำกัด



3. บทสรุป

ในการวิเคราะห์ กลุ่มที่ปรึกษาได้นำเข้าข้อมูลจากระบบ Roadnet และระบบ MIIS ไปยังระบบ TPMS เพื่อวิเคราะห์งบประมาณในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าความเรียบผิวทางภายหลังได้รับการซ่อมบำรุง (Road Work Effect Model) วิธีการวิเคราะห์สัดส่วนการลงทุนที่เหมาะสม (Optimal Investment Plan) แผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี แผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงเชิงกลยุทธ์ อีกทั้ง กลุ่มที่ปรึกษาได้นำส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของแผนงานซ่อมบำรุงแบบไม่จำกัดงบประมาณราย 1 กิโลเมตร แยกตามสายทาง เพื่อเป็นแนวทางการจัดสรรงบประมาณให้กับทางสำนักงานทางหลวงหรือแขวงทางหลวงในพื้นที่ต่าง ๆ ทราบถึงกรอบงบประมาณ และวิธีการซ่อมบำรุงที่สะท้อนจากค่าความเสียหายจริง ณ สายทาง ที่อยู่ในความรับผิดชอบ

อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์งบประมาณด้วยระบบ TPMS เป็นการวิเคราะห์เฉพาะด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และเงื่อนไขการซ่อมบำรุงทางวิศวกรรมในภาพรวมระดับโครงข่ายเท่านั้น ซึ่งยังมีได้สะท้อนถึงการกระจายงบประมาณที่เหมาะสมตามพื้นที่ การบริหารงานซ่อมบำรุงทาง เนื่องจากการเสื่อมสภาพของค่าความเสียหายเพื่อยกระดับด้านความปลอดภัย หรือการวิเคราะห์รายละเอียดระดับโครงการสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง จึงอาศัยผลจาก TPMS พิจารณาในภาพรวมบนโครงข่ายและกระจายงบประมาณตามเกณฑ์คุณภาพของถนนแต่ละประเภท ดังนั้น ในอนาคตจึงอาจจะต้องมีการพัฒนาระบบวิเคราะห์บริหารบำรุงทาง เพื่อตอบสนองความต้องการในการวิเคราะห์ที่เปลี่ยนแปลง และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการงบประมาณบำรุงทาง นอกจากนี้ ระบบควรพัฒนาให้เจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงที่เกี่ยวข้องกับงานด้านแผนงาน สามารถวิเคราะห์แผนรายได้ประมาณการ เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนให้เพียงพอแต่ละแผนงาน และควรวิเคราะห์ความต้องการงบประมาณและแนวทางการจัดสรรงบประมาณของแขวงทางหลวงตรงตามงบประมาณที่ได้รับหรือต้องการได้ในแต่ละปีงบประมาณต่อไป