**สารบัญ**

**หน้า**

1. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร 1

2. วัตถุประสงค์โครงการ 2

3. สรุปขอบเขตและขั้นตอนการดำเนินงาน 3

4. ผลการดำเนินโครงการในภาพรวม 5

4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางหลวง 17

4.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์ค่าความเรียบผิวทางภายหลังได้รับการซ่อมบำรุง   
(Road Work Effect Model) 17

4.1.2 การศึกษาความเหมาะสมในการนำค่าความเสียหาย (Distress) เช่น ค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (µ) เป็นต้น มาใช้ในโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (Thailand Pavement Management System, TPMS) และทบทวนค่าสัมประสิทธิ์สำหรับคำนวณผลประโยชน์ของผู้ใช้ทาง 18

4.2 การจัดทำรายงานแผนงานบำรุงทาง 19

4.2.1 แผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี 19

4.2.2 แผนงานกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวงเชิงกลยุทธ์ 26

4.2.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน 30

5. สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะโครงการในภาพรวม 34

5.1 ด้านการสำรวจ 34

5.2 ด้านการแสดงผลบนระบบ Roadnet 34

5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ TPMS 36

6. แนวคิดกลไกการขับเคลื่อนนโยบายในอนาคต 37

**สารบัญตาราง**

**หน้า**

ตารางที่ 1 ข้อมูลปีงบประมาณการสำรวจครบทั้ง 3 ปีงบประมาณ 2

ตารางที่ 2 ผลการดำเนินโครงการในภาพรวม 5

ตารางที่ 3 ข้อมูลระยะทางของค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) แจกแจงตามช่วงค่าของ IRI 8

ตารางที่ 4 ข้อมูลระยะทางของค่าข้อมูลค่าความลึกร่องล้อ (Rutting) แจกแจงตามช่วงค่าของ RUT 10

ตารางที่ 5 ข้อมูลระยะทางของข้อมูลค่าความหยาบเฉลี่ยของพื้นผิวทาง (Mean Profile Depth; MPD) แจกแจงตามช่วงค่าของ MPD 12

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index; IRI) 13

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความลึกร่องล้อ (Rutting) 13

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความหยาบเฉลี่ยของพื้นผิวทาง (Mean Profile Depth; MPD) 14

ตารางที่ 9 สรุปผลการประเมินความเสียหายผิวทางทั้งผิวลาดยางและคอนกรีตจากภาพถ่าย  
สภาพผิวทาง 15

ตารางที่ 10 สรุปเกณฑ์ระดับพึงระวัง (Investigatory Level) และระดับปรับปรุงแก้ไข   
(Intervention Level) 18

ตารางที่ 11 สภาพโครงข่ายทางหลวงจากข้อมูลการสำรวจตั้งแต่วันที่ 15 มี.ค. 2562 – 12 ธ.ค. 2563 19

ตารางที่ 12 สภาพโครงข่ายทางหลวงจากการวิเคราะห์โดย TPMS ในปี 2564 20

ตารางที่ 13 สภาพโครงข่ายทางหลวงจากการวิเคราะห์โดย TPMS ในปี 2565

จำแนกตามสำนักงานทางหลวง 22

ตารางที่ 14 ค่า IRI เฉลี่ยตาม แผนและปีงบประมาณ 29

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์งบประมาณ ปี 2565 32

ตารางที่ 16 แนวคิดกลไกการขับเคลื่อนนโยบายในอนาคต 37

**สารบัญรูป**

**หน้า**

รูปที่ 1 รถสำรวจ พร้อมอุปกรณ์สำรวจสภาพทาง และกล้องถ่ายภาพ 3

รูปที่ 2 ผลการสำรวจข้อมูลผ่านหน้าระบบ Roadnet ของวันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 3

รูปที่ 3 ภาพรวมการดำเนินงานโครงการ 4

รูปที่ 4 ค่าเฉลี่ย IRI จำแนกตามสำนักงานทางหลวงและชนิดผิวทาง 7

รูปที่ 5 ค่าเฉลี่ย RUT จำแนกตามสำนักงานทางหลวงและชนิดผิวทาง 9

รูปที่ 6 ค่าเฉลี่ย MPD จำแนกตามสำนักงานทางหลวงและชนิดผิวทาง 11

รูปที่ 7 เปรียบเทียบค่าร้อยละของค่า IRI จากผลการสำรวจ ปี พ.ศ. 2563 กับผลการคาดการณ์  
สภาพทาง จากแบบจำลองการเสื่อมสภาพทางในระบบ TPMS ปี พ.ศ. 2564 20

รูปที่ 8 ค่าดัชนีความเรียบของผิวทางหลวง (IRI) ของโครงข่ายทั้งประเทศ จากระบบสารสนเทศ  
โครงข่ายทางหลวง (Roadnet) 23

รูปที่ 9 กราฟแสดงค่า IRI ของแผนงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี 27

รูปที่ 10 ร้อยละของค่า IRI ที่มากกว่า 3.5 ในแต่ละปีงบประมาณ 28

รูปที่ 11 กราฟแสดงค่า IRI เฉลี่ยในระยะเวลา 5 ปี ตามงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี 29

รูปที่ 12 ความสัมพันธ์ผลประโยชน์ ผลประโยชน์สุทธิ และค่า B/C 33

รูปที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของถนนในโครงข่ายที่ค่า IRI < 3.5 ม./กม. กับงบประมาณ  
บำรุงรักษาทางหลวงในปี 2565 (เฉพาะถนนลาดยาง) 34