**สารบัญ**

 **หน้า**

**สารบัญ ก**

**สารบัญตาราง ค**

**สารบัญรูป ง**

**1. การจัดทำแผนซ่อมบำรุงถนนผิวลาดยางและผิวคอนกรีตด้วยระบบ TPMS 1**

**2. การวิเคราะห์และจัดทำแผนซ่อมบำรุงทางหลวงโดยใช้ระบบ TPMS 2**

 2.1 วิธีการวิเคราะห์แผนงบประมาณซ่อมบำรุงทางของระบบ TPMS 2

 2.2 การกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจในการซ่อมบำรุง และราคาค่าซ่อมบำรุงในแต่ละวิธี 3

**3. ผลการวิเคราะห์และแผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS ผิวทางลาดยาง 6**

 3.1 แผนงานซ่อมบำรุงปกติ 6

 3.2 แผนงานซ่อมบำรุงแบบไม่จำกัดงบประมาณ 5 ปี 6

 3.3 แผนงานซ่อมบำรุงเชิงกลยุทธ์ แบบจำกัดงบประมาณ 5 ปี โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพโครงข่ายทาง ในกรณีที่ได้รับเงินงบประมาณแตกต่างกัน 6

 3.4 แผนงานบำรุงรักษาทางหลวงประจำปี 11

**4. ผลการวิเคราะห์และแผนงานบำรุงทางด้วยโปรแกรม TPMS ผิวทางคอนกรีต 18**

**5. รายละเอียดผลการวิเคราะห์ 19**

**สารบัญตาราง**

**ตารางที่ หน้า**

1เงื่อนไขการซ่อมบำรุงที่ปรับเปลี่ยนตามความต้องการของคณะทำงานกรมทางหลวง 4

2 ตารางสรุประยะทางจริงและระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร ซึ่งเป็นข้อมูลจากการสำรวจโดย
สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง ในปี 2559 5

3 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงปกติ 9

4 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงแบบไม่จำกัดงบประมาณ 9

5 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 10,000 ล้านบาท 9

6 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 20,000 ล้านบาท 9

7 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 30,000 ล้านบาท 10

8 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 40,000 ล้านบาท 10

9 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 50,000 ล้านบาท 10

10 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 60,000 ล้านบาท 10

11 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและค่า IRI ตามแผนซ่อมบำรุงด้วยงบประมาณ 70,000 ล้านบาท 11

12 รายละเอียดการซ่อมบำรุงทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2560 แบบไม่จำกัดงบประมาณ แบบ 1 ปี 11

13 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2560 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 1 เชียงใหม่ 12

14 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 2 แพร่ 13

15 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 3 สกลนคร 13

16 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 4 ตาก 13

17 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 5 พิษณุโลก 14

18 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 6 เพชรบูรณ์ 14

19 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 7 ขอนแก่น 14

20 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 8 มหาสารคาม 15

**สารบัญตาราง (ต่อ)**

**ตารางที่ หน้า**

21 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 9 อุบลราชธานี 15

22 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณ
ของสำนักงานทางหลวงที่ 10 นครราชสีมา 15

23 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 11 ลพบุรี 16

24 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 12 สุพรรณบุรี 16

25 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2560 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 13 กรุงเทพ 16

26 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 14 ชลบุรี 17

27 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 15 ประจวบคีรีขันธ์ 17

28 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2561 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 16 นครศรีธรรมราช 17

29 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2560 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 17 กระบี่ 18

30 ค่าซ่อมบำรุงผิวถนนประจำปี พ.ศ. 2560 จากการวิเคราะห์แบบไม่จำกัดงบประมาณของสำนักงานทางหลวงที่ 18 สงขลา 18

31 ค่าซ่อมบำรุงถนนคอนกรีตประจำปี พ.ศ. 2560 19

**สารบัญรูป**

**รูปที่ หน้า**

1การคำนวณผลประโยชน์ของผู้ใช้ทาง 3

2 ขั้นตอนการพิจารณาวิธีซ่อมบำรุงผิวทางคอนกรีต 5

3 กราฟแสดงค่า IRI ของแผนงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี 8

4 กราฟแสดงค่า IRI เฉลี่ยในระยะเวลา 5 ปี ตามงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี 8

5 กราฟแสดงสัดส่วนงบประมาณตามประเภทการซ่อมบำรุง แบบไม่จำกัดงบประมาณ ปี พ.ศ .2561 11

6 กราฟแสดงสัดส่วนพื้นที่ซ่อมบำรุงด้วยวิธีต่าง ๆ แบบไม่จำกัดงบประมาณ ปี พ.ศ. 2561 12