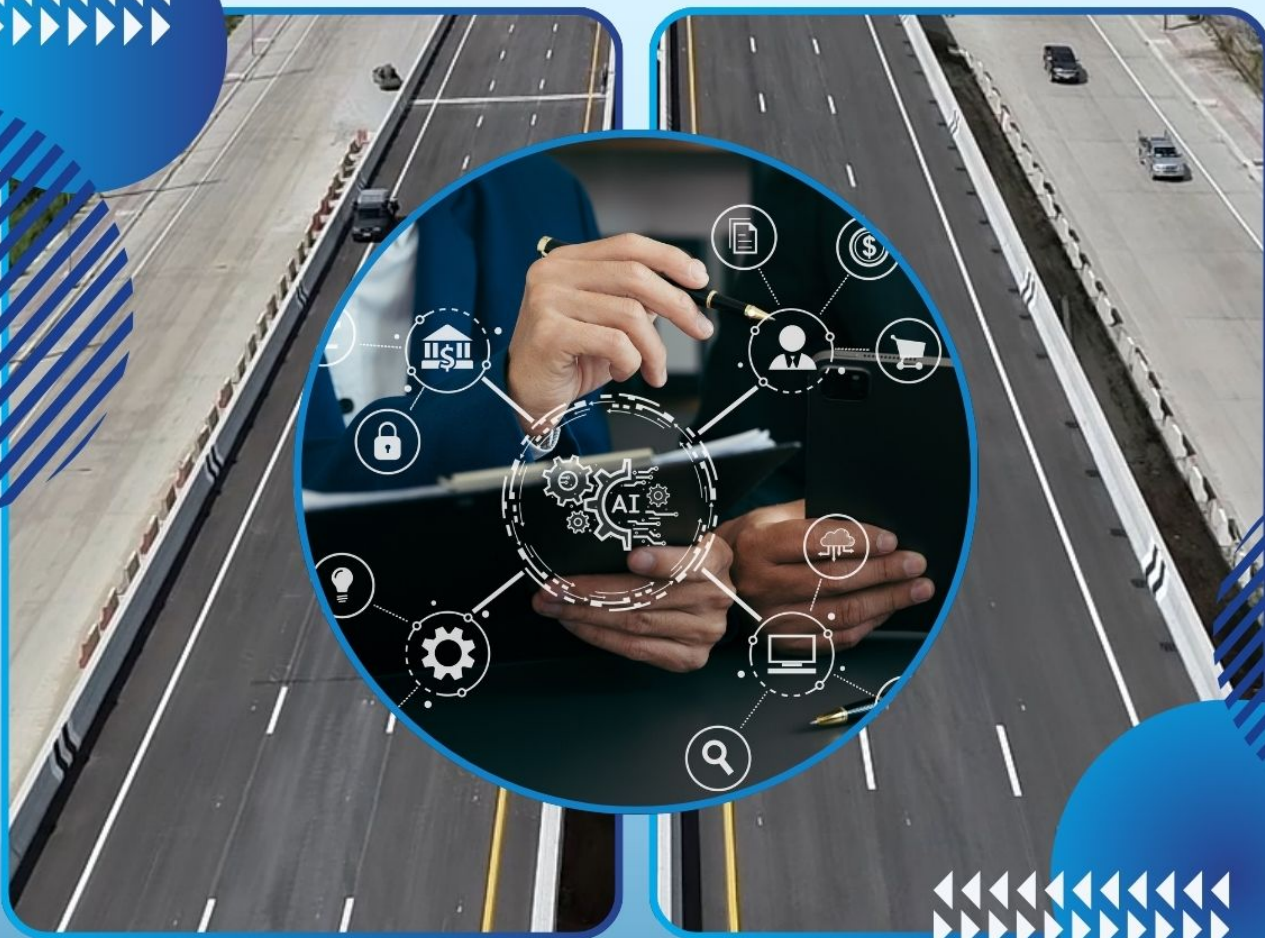




สำนักบริหารบำรุงทาง
กรมทางหลวง

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง



คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual)



CUTI
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
กรมทางหลวง
CHULALONGKORN UNIVERSITY
COMPUTATION INSTITUTE

ธันวาคม 2567



สารบัญ

หน้า

ข้อมูลพื้นฐาน และแบบจำลองต่าง ๆ ในโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)	1
การทำงานของระบบบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)	5
การใช้งานระบบบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)	6
1. เข้าสู่ระบบ	6
2. หน้าหลัก	7
3. หน้าวิเคราะห์การซ่อมบำรุง	8
4. ตั้งค่า	23





สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 สิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ	6
--	---





สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 ความเชื่อมโยงของแบบจำลองต่าง ๆ ในการวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทาง	2
รูปที่ 2 ขั้นตอนการคำนวณค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง	4
รูปที่ 3 สถาปัตยกรรมระบบ	5
รูปที่ 4 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ	6
รูปที่ 5 หน้าจอข้อมูลสรุปสภาพทางก่อนการนำเข้า	7
รูปที่ 6 หน้าจอหน้าหลัก	7
รูปที่ 7 หน้าจอตัวอย่างการเลือกปักหมุดแผน	8
รูปที่ 8 หน้าจอวิเคราะห์การซ่อมบำรุง	9
รูปที่ 9 หน้าจอคัดกรองสายทาง	10
รูปที่ 10 หน้าจอคัดกรองสายทาง	10
รูปที่ 11 หน้ากำหนดงบประมาณ	11
รูปที่ 12 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไข IRI เป้าหมาย	12
รูปที่ 13 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไขไม่จำกัดงบประมาณ	12
รูปที่ 14 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไข IFI เป้าหมาย	12
รูปที่ 15 หน้าจอสรุปผลการวิเคราะห์	13
รูปที่ 16 หน้าจอกรองข้อมูลหน้าสรุปผลการวิเคราะห์	14
รูปที่ 17 เมนูรายงาน เลือกรายงาน และประเภทไฟล์ เพื่้อกรายงาน	14
รูปที่ 18 ตัวอย่างรายงาน	14
รูปที่ 19 หน้าจอคัดกรองสายทาง	16
รูปที่ 20 หน้ากำหนดเงื่อนไขการวิเคราะห์	17
รูปที่ 21 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไขจำกัดงบประมาณตามหน่วยงาน	17
รูปที่ 22 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไขจำกัดงบประมาณตามวิธีซ่อม	17
รูปที่ 23 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไข IRI เป้าหมาย	18
รูปที่ 24 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไข IFI เป้าหมาย	18
รูปที่ 25 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไขไม่จำกัดงบประมาณ	18
รูปที่ 26 หน้าสรุปผลการวิเคราะห์	19
รูปที่ 27 เมนูรายงาน เลือกรายงาน และประเภทไฟล์ เพื่้อกรายงาน	20
รูปที่ 28 หน้าวิเคราะห์อย่างง่าย	20
รูปที่ 29 หน้าวิเคราะห์อย่างง่ายเลือกช่วง กม. และกดเริ่มวิเคราะห์	21



สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 30	หน้าสรุปผลการวิเคราะห์..... 22
รูปที่ 31	เมนูรายงาน เลือกรายงาน และประเภทไฟล์ เพื่้อกรายงาน..... 22
รูปที่ 32	ตัวอย่างหน้าจอตั้งค่าหน้าตั้งค่าในรูปแบบไฟล์ JSON 23



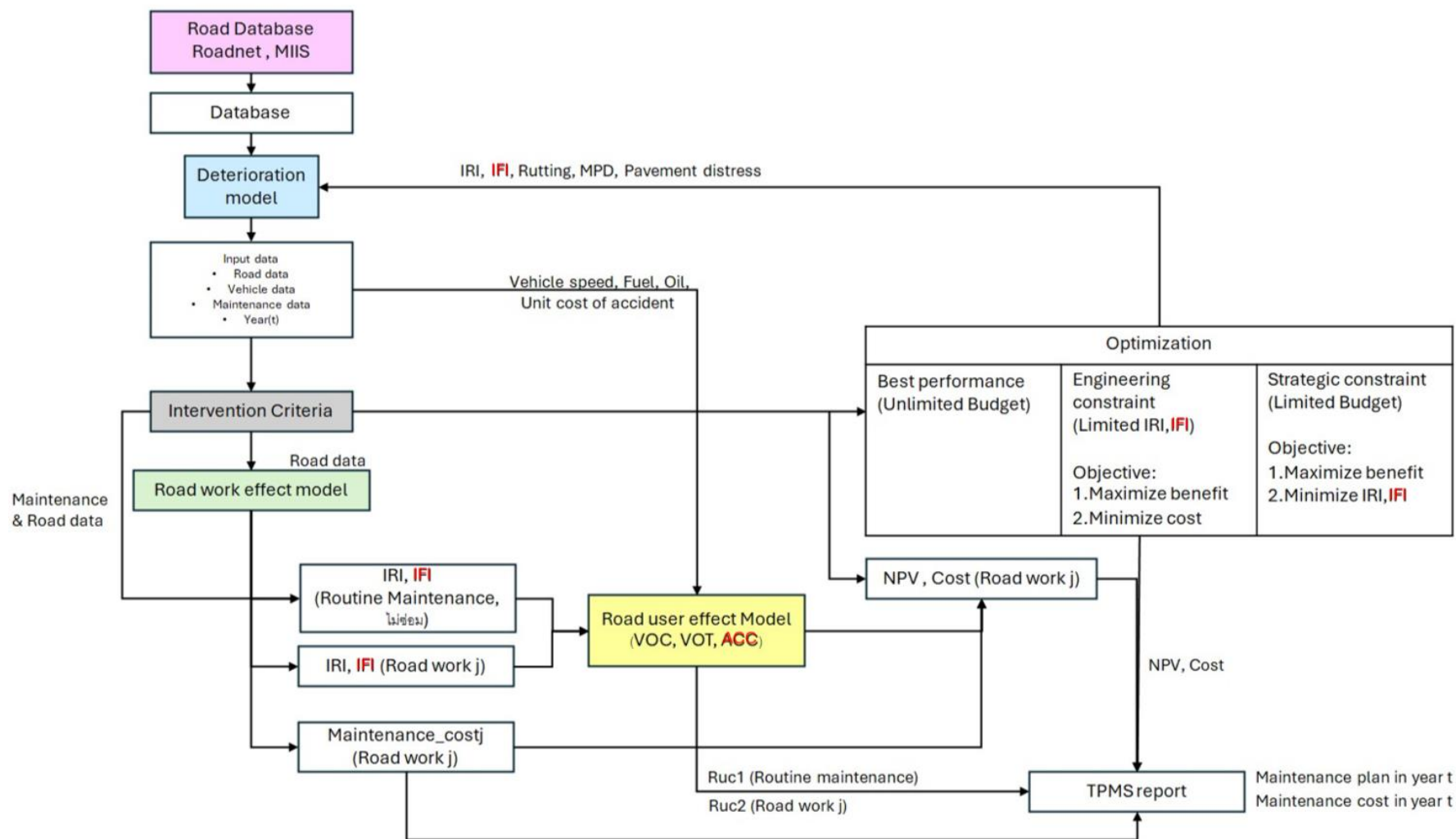
คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual)

กรมทางหลวง มุ่งมั่นและให้ความสำคัญในด้านงานบำรุงทาง โดยสำนักบริหารบำรุงทาง เป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ในงานดำเนินการก่อสร้าง ควบคุม บำรุง และบำรุงรักษาทางในความรับผิดชอบ 79,010 กิโลเมตร (ระยะต่อ 2 ช่องจราจร) ประกอบด้วย ผิวลาดยางประมาณ 70,722 กิโลเมตร ผิวทางคอนกรีตประมาณ 8,234 กิโลเมตร และผิวทางลูกรังประมาณ 54 กิโลเมตร (ข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง ณ วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2567) กรมทางหลวง จึงได้นำระบบบริหารงานบำรุงทางมาใช้งานครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2530 และได้พัฒนาโปรแกรมบริหารงานบำรุงทางในปี พ.ศ. 2552 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาแผนการซ่อมบำรุงรักษาทางที่เหมาะสมต่อสภาพความเสียหายและลักษณะการใช้งานสายทาง

ทั้งนี้ เนื่องจากความต้องการในการวิเคราะห์งบประมาณซ่อมบำรุงทางที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งความต้องการให้เจ้าหน้าที่ระดับงานทางหลวงสำนักหรือแขวงทางหลวง สามารถมีส่วนในการช่วยวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางในระดับรายโครงการ ทั้งในระดับโครงข่าย และระดับรายสายทาง จึงมีความจำเป็นจะต้องพัฒนา และปรับปรุงระบบ TPMS ทั้งการพัฒนาแบบจำลองทำนายการเสื่อมสภาพ (Deterioration Model) แบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อม (Road Work Effect Model) และแบบจำลองผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง (Road User Effect Model) การจัดสรรงบประมาณ รวมทั้งกระบวนการวิเคราะห์ในมิติและตัวแปรต่าง ๆ ทั้งความเรียบ และความเสียหาย ที่ใช้ในการบริหารแผนและงบประมาณการซ่อมบำรุง เพื่อยกระดับการปฏิบัติงาน รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพพัฒนาการบริหารและบำรุงรักษาทางหลวงต่อไป

ข้อมูลพื้นฐาน และแบบจำลองต่าง ๆ ในโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)

ข้อมูลแบบจำลองต่าง ๆ ภายในโปรแกรม TPMS ประกอบไปด้วย แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์จัดสรรงบประมาณบำรุงทาง ได้แก่ แบบจำลองการเสื่อมสภาพของสายทาง (Deterioration Model) แบบจำลองผลกระทบจากการซ่อมบำรุง (Road Work Effect Model) แบบจำลองผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง (Road User Effect Model) เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการซ่อมบำรุงและจัดลำดับความสำคัญของโครงการซ่อมบำรุง ซึ่งแบบจำลองทั้งหมดที่กล่าวมานั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อกัน แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความเชื่อมโยงของแบบจำลองต่าง ๆ ในการวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทาง



1. แบบจำลองการเสื่อมสภาพความขรุขระของผิวทาง

แบบจำลองทำนายการเสื่อมสภาพความขรุขระผิวทางลาดยาง ใช้ค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) เป็นดัชนีชี้วัดสภาพความขรุขระผิวทาง โดยในแบบจำลองต้นแบบของ HDM-4 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความขรุขระผิวทาง ได้แก่ ความแข็งแรงโครงสร้างทาง ปริมาณจราจร ความเสียหายผิวทาง และสภาพแวดล้อม ซึ่งได้ปรับแก้แบบจำลองให้อยู่ในรูปแบบอย่างง่าย โดยไม่นำตัวแปรปริมาณความเสียหายผิวทาง (รอยแตก ร้าว ร่องล้อ หลุมบ่อ) ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าความขรุขระผิวทางมารวมในสมการทำนายการเสื่อมสภาพความขรุขระผิวทาง แต่ใช้อยู่การใช้งานของผิวทางเป็นตัวแทนผลกระทบของความเสียหายผิวทางที่มีต่อความขรุขระผิวทาง

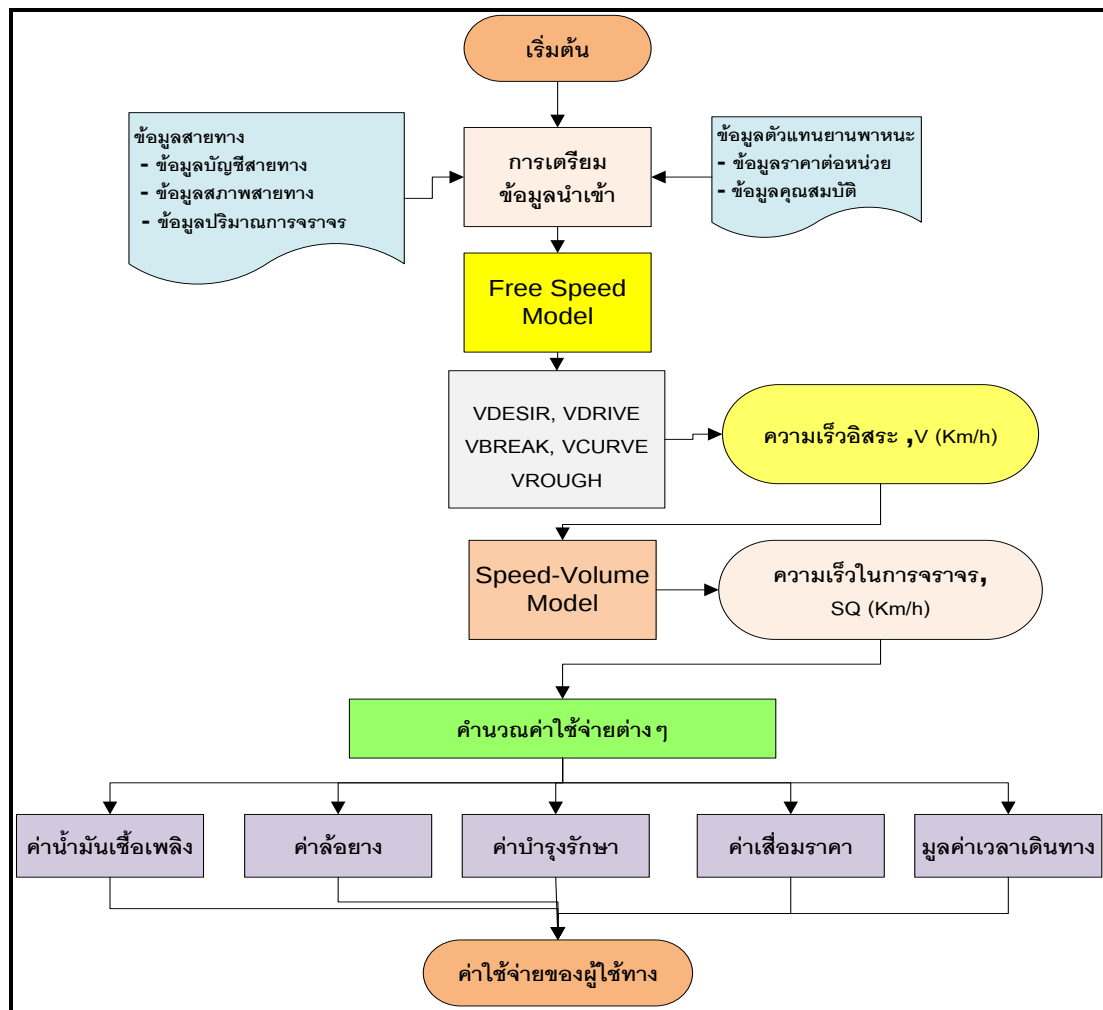
2. แบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อมบำรุง (Work Effect Model)

แบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อม เป็นการศึกษาถึงสภาพสายทางแอสฟัลต์ หลังการซ่อมบำรุง ซึ่งวิธีการซ่อมบำรุงต่างกันจะส่งผลให้สภาพสายทางหลังการซ่อมมีความแตกต่างกัน สำหรับแบบจำลองผลกระทบจากมาตรฐานการซ่อมนี้ได้พัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในการวิเคราะห์แผนงบประมาณการซ่อมบำรุงทาง โดยมีความสัมพันธ์กับแบบจำลองการเสื่อมสภาพของสายทาง (Deterioration Model) และแบบจำลองผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง (Road User Effect Model)

3. แบบจำลองผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง (Road User Effect Model)

สำหรับการวิเคราะห์เพื่อหาค่าใช้จ่ายที่กระทบต่อผู้ใช้ทางนั้น ในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง จะพิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวแทนยานพาหนะที่มีเครื่องยนต์ โดยการเลือกยี่ห้อ และรุ่นของตัวแทนยานพาหนะแต่ละประเภท โดยคัดเลือกจากสถิติการจดทะเบียนของกรมขนส่งทางบก เพื่อใช้สำหรับกำหนดราคาตัวแทนยานพาหนะในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง ตัวอย่างตัวแทนยานพาหนะ

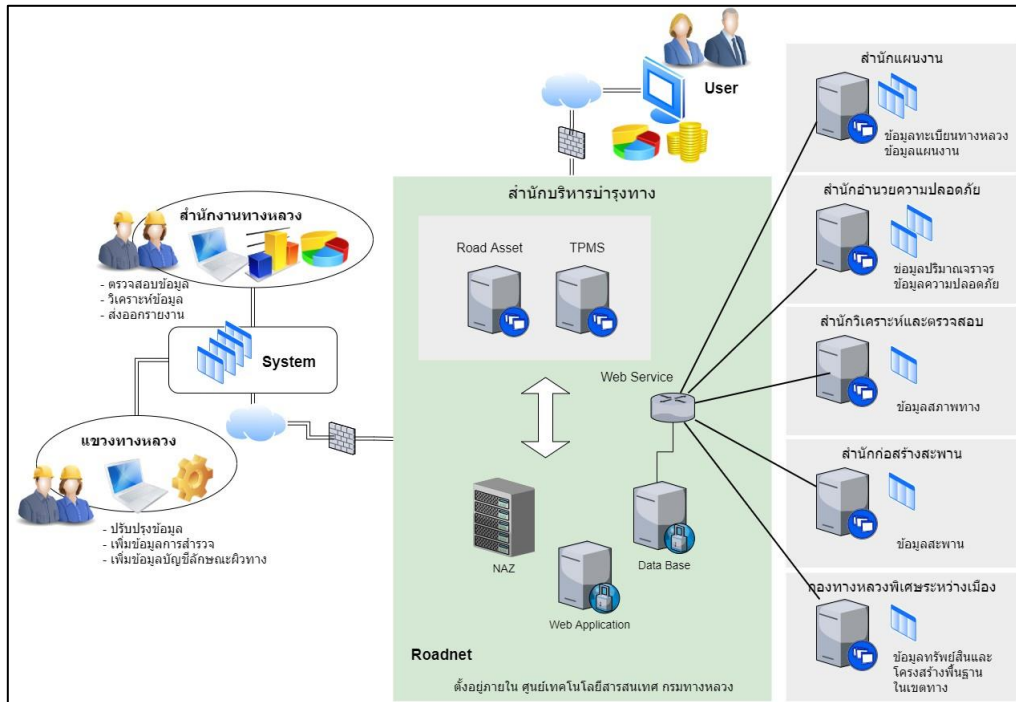
โดยแบบจำลองเริ่มจากการวิเคราะห์ความเร็วที่ได้รับผลกระทบจากปริมาณจราจร โดยพิจารณา รวมกับความกว้างของผิวทาง ซึ่งความเร็วในการขับจะแปรผกผันกับปริมาณการจราจรและจะแปรผันตามความกว้างของผิวทาง เมื่อสามารถคำนวณค่าความเร็วนี้ได้ ลำดับถัดมาจะนำความเร็วนี้ไปใช้ในการคำนวณอัตราการสิ้นเปลืองและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของผู้ใช้ทาง ซึ่งได้แก่ ค่าพลังงานเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าเสื่อม และค่าเวลาในการเดินทาง ในลำดับสุดท้ายจะเป็นการรวมค่าใช้จ่ายในส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ต่อไป ขั้นตอนการคำนวณ แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ขั้นตอนการคำนวณค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง



การทำงานของระบบบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)



รูปที่ 3 สถาปัตยกรรมระบบ

ระบบ TPMS จะทำการเชื่อมต่อข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (RoadNet), ระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทาง (MIIS), ระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง (HRIS) โดยทำการปรับค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับระบบ TPMS เพื่อให้ง่ายต่อการดึงข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนการเชื่อมต่อ ดังนี้

1. สร้างตารางเพื่อเก็บข้อมูลในระบบ RoadNet
2. ใช้ข้อมูลสายทางของระบบ HRIS ซึ่งเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล RoadNet อยู่แล้วด้วยวิธี Replication เป็นข้อมูลตั้งต้น เช่น หมายเลขสายทาง, กม. เป็นต้น
3. ดึงข้อมูล AADT ปีล่าสุดจากฐานข้อมูล TMS ซึ่งเชื่อมต่อกับด้วยวิธี Replication
4. ดึงข้อมูลปีที่ซ่อมล่าสุดจากระบบ Plannet ผ่านทาง Web Service
5. เมื่อเติมข้อมูลระดับตอนควบคุมครบแล้ว จะตัดสายทางเป็นช่วงละ 1 กม.
6. นำข้อมูลสายทางของระบบ RoadNet มาเติมเต็มให้ครบถ้วน เช่น ผิวทาง, ความกว้างสายทาง เป็นต้น
7. นำข้อมูลสำรวจล่าสุดของระบบ RoadNet เช่น IRI, Rutting เป็นต้น
8. ดึงข้อมูลสำรวจจากฐานข้อมูล MIIS ซึ่งเชื่อมมาด้วยวิธี Replication เช่น IRI, SNC เป็นต้น โดยค่าที่ซ้ำกับ RoadNet จะใช้เฉพาะข้อมูลที่ใหม่กว่า



การใช้งานระบบบริหารงานบำรุงทาง (TPMS)

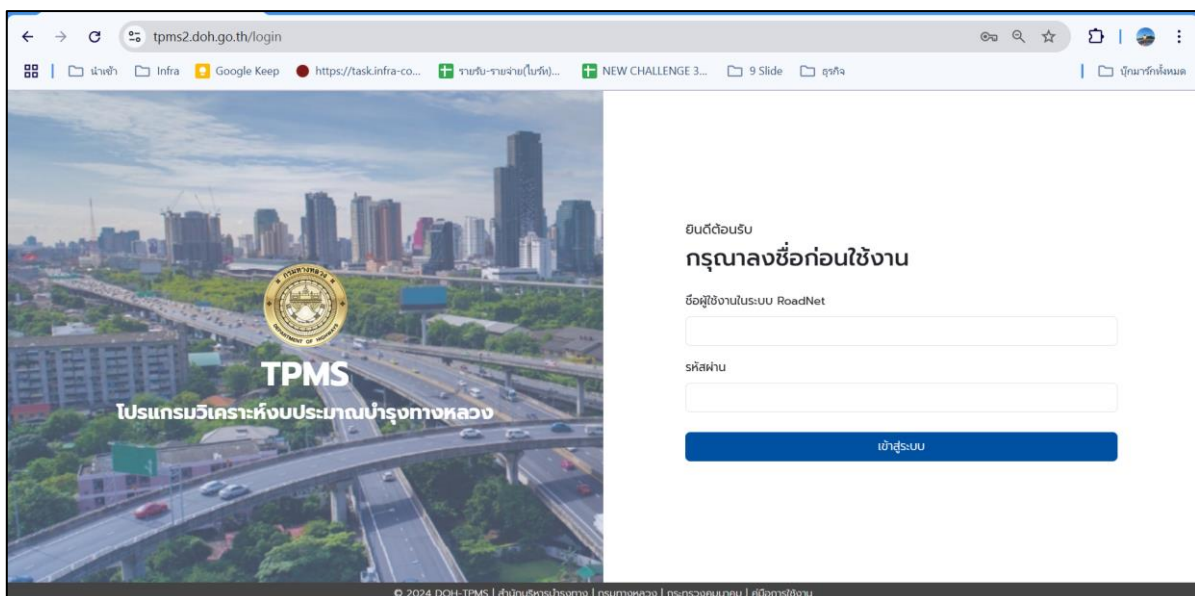
การปรับปรุงโปรแกรมบริหารงานบำรุงทาง (TPMS) ได้คำนึงถึงการใช้งานตามที่ได้รวบรวมความต้องการในการใช้งานโปรแกรม TPMS และรูปแบบรายงานที่ใช้งานในปัจจุบันของกรมทางหลวง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เข้าสู่ระบบ

เมื่อเปิดเว็บไซต์ <https://tpms2.doh.go.th/> ครั้งแรกจะต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน โดยใช้บัญชีผู้ใช้งานเดียวกับระบบ RoadNet III

ตารางที่ 1 สิทธิการเข้าใช้งานระบบ

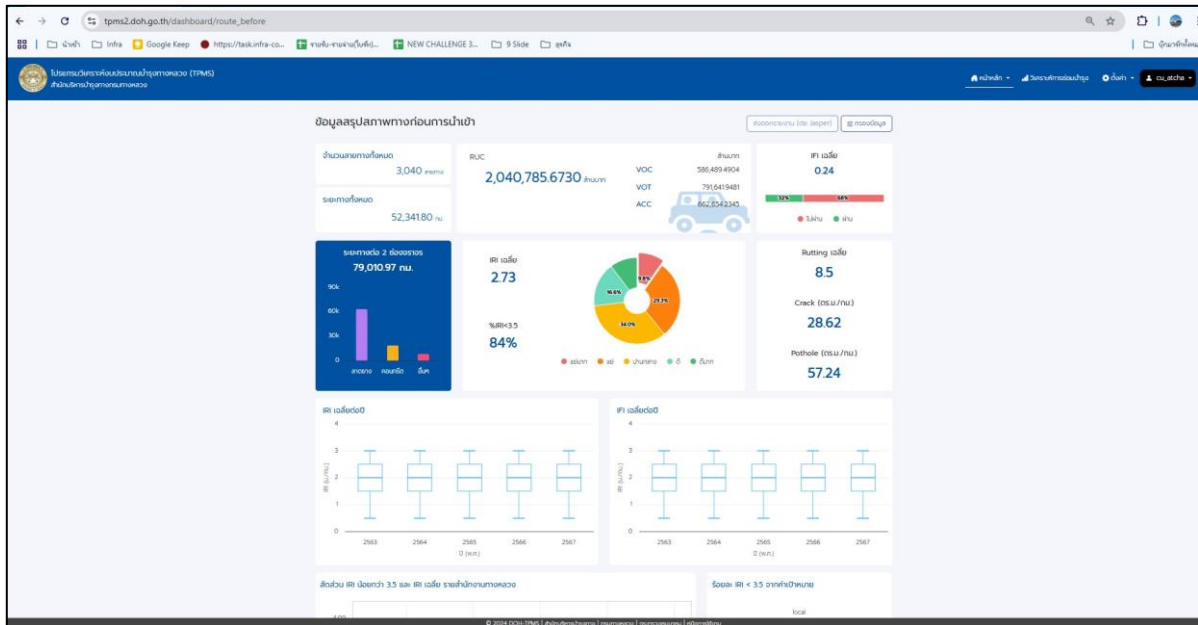
ผู้ใช้งาน	วิเคราะห์งบประมาณรายพื้นที่	วิเคราะห์งบประมาณทั้งประเทศ	แก้ไขการตั้งค่าส่วนพื้นที่	แก้ไขการตั้งค่าระบบ	เพิ่มเติมผู้ใช้งาน
ผู้บริหาร	/	/	-	-	-
เจ้าหน้าที่ส่วนกลาง	/	/	/	/	-
เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น	/	-	/	-	-
ผู้ดูแลระบบ	/	/	/	/	/



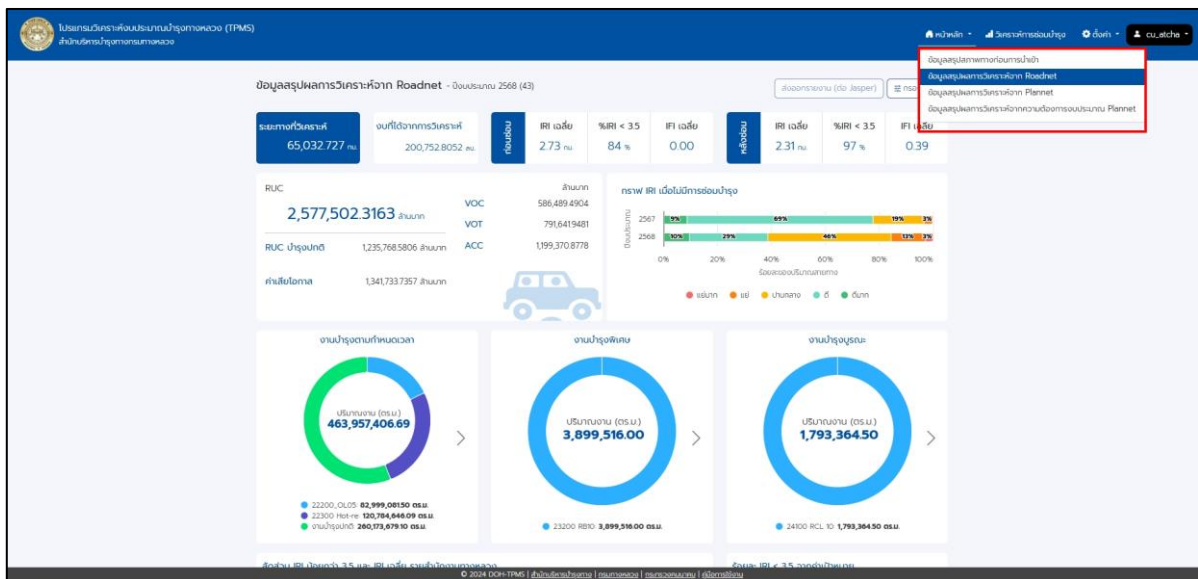
รูปที่ 4 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ



2. หน้าหลัก

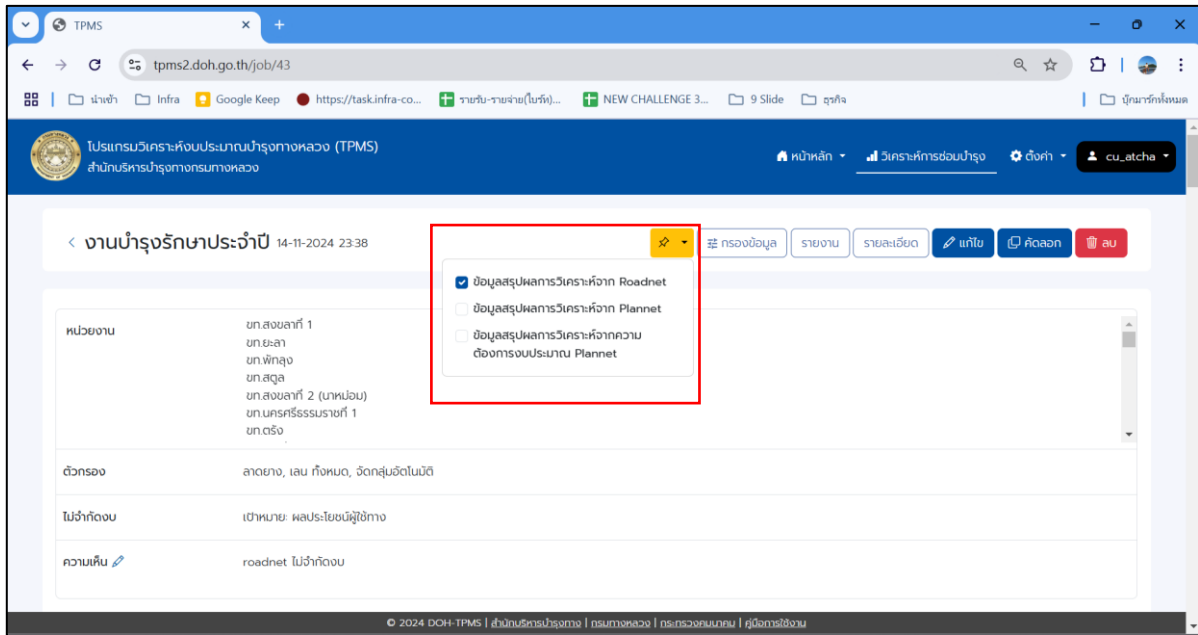


รูปที่ 5 หน้าจอข้อมูลสรุปสภาพทางก่อนการนำเข้า



รูปที่ 6 หน้าจอหน้าหลัก

หน้าจอประกอบการแสดง Dashboard ข้อมูลสรุปสภาพทางก่อนการนำเข้า แสดงดังรูปที่ 5 และผลการวิเคราะห์ที่สำคัญของส่วนกลางที่ต้องการปิดกั้น แสดงดังรูปที่ 6 เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถดูผลการวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อเป็นแนวทางการวิเคราะห์ โดยสามารถปิดกั้นได้ทั้งหมด 3 แผน คือ ข้อมูลสรุปผลการวิเคราะห์จาก Roadnet, ข้อมูลสรุปผลการวิเคราะห์จาก Plannet และข้อมูลสรุปผลการวิเคราะห์จากความต้องการงบประมาณ Plannet แสดงดังรูปที่ 7

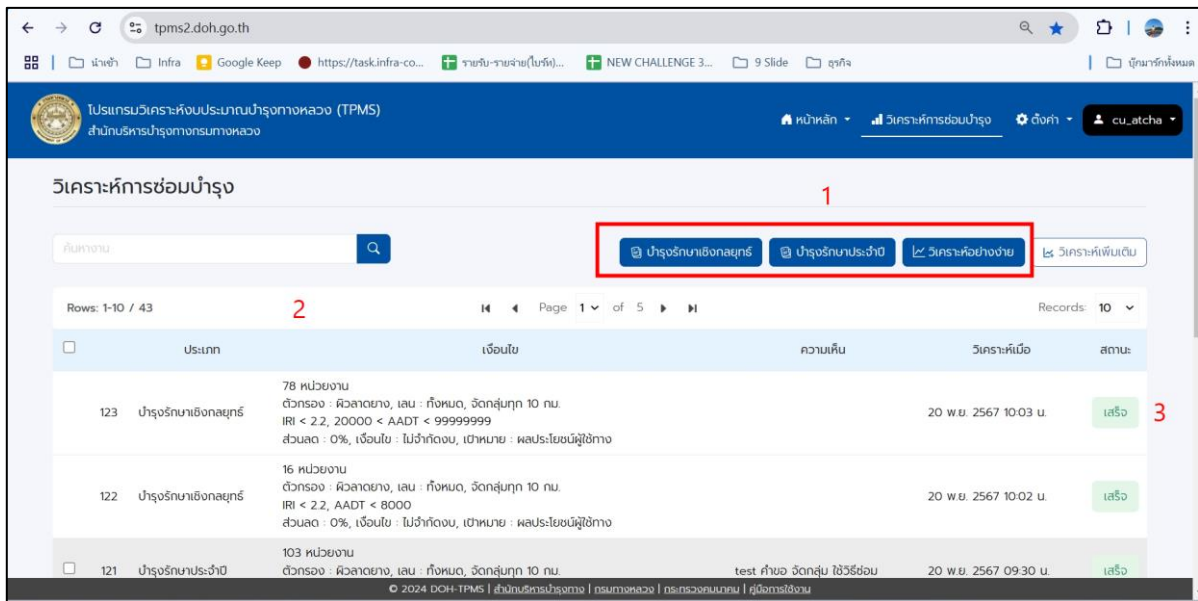


รูปที่ 7 หน้าจอตัวอย่างการเลือกปิกหมดแผน

3. หน้าวิเคราะห์การซ่อมบำรุง

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ปุ่มสั่งวิเคราะห์
- 2) รายการงานบำรุงรักษาที่เคยวิเคราะห์ และช่องค้นหางาน
- 3) สถานการณ์ทำงาน ประกอบด้วย
 - กำลังตั้งข้อมูล – แสดงหลังจากเริ่มสั่งวิเคราะห์ข้อมูล
 - กำลังวิเคราะห์ – แสดงขณะระบบกำลังทำงาน
 - เสร็จ – แสดงเมื่อระบบวิเคราะห์งานเสร็จ สามารถกดที่แถวรายการเพื่อดูผล
 - พบปัญหา – เกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน



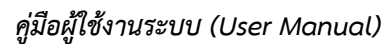
รูปที่ 8 หน้าจอวิเคราะห์การซ่อมบำรุง

3.1 การบำรุงรักษาเชิงกลยุทธ์

เมื่อกดปุ่ม “บำรุงรักษาเชิงกลยุทธ์” จากหน้าวิเคราะห์ซ่อมบำรุง จะแสดงหน้าเลือกสายทาง แสดงดังรูปที่ 8 และรูปที่ 9 ซึ่งมีการใช้งานดังนี้

- 1) กำหนดเงื่อนไขการค้นหา ได้แก่ เลน หน่วยงาน IRI AADT และอายุสายทาง
- 2) ค้นหาสายทางตามเงื่อนไข
- 3) ระบบจะแสดงรายการสายทาง โดยสามารถเพิ่มตัวกรอง หรือเลือกเฉพาะบางแถวได้
- 4) Export สายทางเป็นไฟล์ CSV เพื่อเปิดด้วยโปรแกรมอื่น
 - สามารถใช้ Microsoft Excel ในการเปิดไฟล์ CSV โดยเมื่อบันทึกการแก้ไข ต้องเลือกประเภทไฟล์เป็น CSV เท่านั้นถึงจะ Import ได้
 - การ Import จะเปลี่ยนรายการสายทางทั้งหมดให้เป็นข้อมูลในไฟล์ CSV ดังนั้น หากไม่ต้องการสายทางใดให้ลบบรรทัดนั้นออกก่อน Import
- 5) ปุ่มบันทึกฉบับร่าง
 - การบันทึกฉบับร่างผู้ใช้งานสามารถบันทึกเงื่อนไขการคัดเลือกล่าสุดได้ และสามารถกดเรียกใช้เงื่อนไขล่าสุดโดยการกดปุ่ม ใช้ฉบับร่าง
- 6) กดปุ่มถัดไปเพื่อไปยังหน้ากำหนดงบประมาณ

****** เนื่องจากการวิเคราะห์แบบบำรุงรักษาเชิงกลยุทธ์จะเป็นต้องอาศัยแบบจำลองการเสื่อมสภาพของผิวทางจึงเป็นผลให้สามารถวิเคราะห์ได้แต่เฉพาะในผิวทางลาดเท่านั้น



โครงการเพิ่มประสิทธิภาพพระบวรวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง

รูปที่ 9 หน้าจอดีดกรองสายทางรูปที่ 10 หน้าจอกัดกรองสายทาง



- ขั้นตอนทีี่หน้ากำหนดงบประมาณ
 - 1) เลือกเงื่อนไขการวิเคราะห์ ได้แก่
 - ไม่จำกัดงบประมาณ
 - จำกัดงบประมาณ
 - IRI เป้าหมาย
 - IFI เป้าหมาย
 - 2) กำหนดเป้าหมาย ซึ่งจะแตกต่างกันตามเงื่อนไขที่เลือก ได้แก่
 - ผลประโยชน์ผู้ใช้ทางสูงสุด
 - ค่า IRI เฉลี่ยต่ำสุด
 - ค่า IFI เฉลี่ยต่ำสุด
 - 3) กรอกงบประมาณ หรือ IRI เป้าหมาย ในแต่ละแผน
 - สามารถลบแผน ด้วยปุ่มถังขยะ
 - จำนวนปีที่คำนวณจะถูกเลือกตามค่าที่กรอกไว้
 - สำหรับเงื่อนไขไม่จำกัดงบประมาณ จะมีตัวเลือกระยะเวลาแทน
 - 4) ระบุส่วนลด หรือใช้ค่าเริ่มต้น (0%)
 - 5) ความคิดเห็นเพิ่มเติม
 - 6) เริ่มการวิเคราะห์ หรือใช้ตัวเลือกเริ่มการวิเคราะห์แบบเทียบเท่า
 - ระบบจะเปลี่ยนกลับไปหน้าหลักเมื่อส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์แล้ว

The screenshot shows the TPMS system interface. The form is titled "วิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) สำหรับโครงการบำรุงทางหลวง". It includes the following fields and sections:

- 1** Budget Type: Radio buttons for "ไม่จำกัดงบประมาณ" (Selected) and "จำกัดงบประมาณ".
- 2** Target Selection: A dropdown menu for "ผลประโยชน์ผู้ใช้ทาง" (Selected).
- 3** Analysis Parameters: A section with a dropdown for "ระยะเวลา" (10) and a dropdown for "จำนวนแผน" (3).
- 4** Discount Rate: A field for "อัตราส่วนลด (Discount Rate)" with a value of 0.00%.
- 5** Comments: A text area for "ความคิดเห็น".
- 6** Analysis Button: A blue button labeled "เริ่มการวิเคราะห์".

รูปที่ 11 หน้ากำหนดงบประมาณ



คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual)

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง

รูปที่ 12 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไข IRI เป้าหมาย

รูปที่ 13 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไขไม่จำกัดงบประมาณ

รูปที่ 14 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไข IFI เป้าหมาย



- เมื่อช่องแสดงสถานะการวิเคราะห์เปลี่ยนสถานะเป็นเสร็จ จะแสดงผลการวิเคราะห์ ดังนี้
 - 1) เงื่อนไขที่ส่งไว้
 - 2) ความเห็น แก้ไขได้โดยกดปุ่มดินสอ
 - 3) ผลการวิเคราะห์ ในรูปแบบกราฟและตาราง
 - 4) เมฆออกรายงาน
 - 5) กรองข้อมูลผลการวิเคราะห์
 - 6) ปุ่มแก้ไขเงื่อนไขการวิเคราะห์ คัดลอกเงื่อนไขเป็นการวิเคราะห์ใหม่ และลบผลการวิเคราะห์

tpms2.doh.go.th/job/49

โปรแกรมวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) สำนักบริหารบำรุงทางกรมทางหลวง

หน้าหลัก วิเคราะห์การซ่อมบำรุง ตั้งค่า cu_atcha

งานบำรุงรักษาเชิงกลยุทธ์ 15-11-2024 00:14

กรองข้อมูล รายงาน รายละเอียด แก้ไข คัดลอก ลบ

1

หน่วยงาน

ขก.สงขลาที่ 1
ขก.ยะลา
ขก.พัทลุง
ขก.สตูล
ขก.สงขลาที่ 2 (บาทน้อม)
ขก.นครศรีธรรมราชที่ 1
ขก.ตรัง

ตัวกรอง

ลาดยาง, เสน กิ่งหมัด, จัดกลุ่มอัตโนมัติ

จำกัดงบรวม

ส่วนลด: 0%, เป้าหมาย: ผลประโยชน์ผู้ใช้ทาง

ความเห็น

100K 130K 150K

2

3

สรุปรวม

แผนที่ 1 แผนที่ 2 แผนที่ 3 ปางปกติ ไม่จำกัดงบ

	แผนงบประมาณ	2567	2568	2569	2570	2571	2572
แผนงบประมาณ (บาท)	แผนที่ 1	18,000,000,000.00	100,000,000,000.00	100,000,000,000.00	100,000,000,000.00	100,000,000,000.00	100,000,000,000.00
	แผนที่ 2	18,000,000,000.00	130,000,000,000.00	130,000,000,000.00	130,000,000,000.00	130,000,000,000.00	130,000,000,000.00
	แผนที่ 3	18,000,000,000.00	150,000,000,000.00	150,000,000,000.00	150,000,000,000.00	150,000,000,000.00	150,000,000,000.00
	ปางปกติ	-	-	-	-	-	-
	ไม่จำกัดงบ	-	-	-	-	-	-
	แผนที่ 1	17,999,919,743.75	99,997,036,456.50	99,998,340,308.50	99,997,896,987.70	99,999,559,084.20	99,998,375,495.20
	แผนที่ 2	17,999,919,743.75	129,998,210,159.25	129,998,889,295.50	129,998,294,282.70	129,999,691,142.20	129,996,056,062.20
		17,999,919,743.75	149,995,874,449.00	149,993,206,020.50	149,998,809,905.70	149,997,448,450.90	149,999,407,756.20

https://tpms2.doh.go.th

© 2024 DOH-TPMS | สำนักบริหารบำรุงทาง | กรมทางหลวง | กระทรวงคมนาคม | ผู้ใช้งาน

รูปที่ 15 หน้าจอสรุปผลการวิเคราะห์



คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual)

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง

TPMS (Traffic Planning and Management System) interface showing a data entry form for road maintenance budget analysis. The form includes fields for project name, location, and various budget categories. A modal window is open for selecting a road type.

รูปที่ 16 หน้าจอกรอกข้อมูลหน้าสรุปผลการวิเคราะห์

TPMS (Traffic Planning and Management System) interface showing a menu for selecting reports and generating files. The menu includes options for report type, report period, and report format.

รูปที่ 17 เมนูรายงาน เลือกรายงาน และประเภทไฟล์ เพื่ออกรายงาน

รูปที่ 18 ตัวอย่างรายงาน



3.2 การบำรุงรักษาประจำปี

เมื่อกดปุ่ม “บำรุงรักษาประจำปี” จากหน้าหลัก จะแสดงหน้าเลือกสายทางซึ่งมีการใช้งาน ดังนี้

- 1) กำหนดเงื่อนไขการค้นหา ได้แก่ ชนิดผิวทาง เลน หน่วยงาน IRI AADT และอายุสายทาง
- 2) ค้นหาสายทางโดยดึงข้อมูลจาก Plannet
 - สามารถดึงประเภทแผนที่ทั้งฉบับร่าง และแผนที่ได้รับอนุมัติตามปีงบประมาณที่ต้องการ
 - รูปแบบการคัดเลือกสายทาง กรองสายทาง คือ เลือกเฉพาะจาก Plannet ส่วนการจัดกลุ่มสายทางเป็นการดึงสายทางจาก Plannet มาจัดกลุ่มแต่ยังเหลือสายทาง Roadnet
 - สามารถเลือกได้ว่าจะใช้หรือไม่ใช้วิธีการซ่อมและงบจาก Plannet มาประกอบการวิเคราะห์
- 3) ระบบจะแสดงรายการสายทาง โดยสามารถเพิ่มตัวกรอง หรือเลือกเฉพาะบางแถวได้
- 4) Export สายทางเป็นไฟล์ CSV เพื่อเปิดด้วยโปรแกรมอื่น
 - สามารถใช้ Microsoft Excel ในการเปิดไฟล์ CSV โดยเมื่อบันทึกการแก้ไขต้องเลือกประเภทไฟล์เป็น CSV เท่านั้นจึงจะสามารถ Import ได้
 - การ Import จะเปลี่ยนรายการสายทางทั้งหมดให้เป็นข้อมูลในไฟล์ CSV ดังนั้น หากไม่ต้องการสายทางใดให้ลบบรรทัดนั้นออกก่อน Import
- 5) ปุ่มบันทึกฉบับร่าง

การบันทึกฉบับร่างผู้ใช้งานสามารถบันทึกเงื่อนไขการคัดเลือกล่าสุดได้ และสามารถกดเรียกใช้เงื่อนไขล่าสุดโดยการกดปุ่ม [ใช้ฉบับร่าง](#)
- 6) กดปุ่มถัดไปเพื่อไปยังหน้ากำหนดงบประมาณ



1. ค้นหาเลขสายทาง

ค้นหาเลขสายทาง เช่น 1, 0101, 10101, 00010102 ไม่เกิน 8 ตัวอักษร

ภูมิภาค: กรุงเทพมหานคร จังหวัด: กรุงเทพมหานคร หน่วยงานที่รับผิดชอบ: ขน.เชียงใหม่ที่ 1

Road hierarchy: กรุงเทพมหานคร จำนวนหลักทางหลวง: กรุงเทพมหานคร ชนิดผิวทาง: ลาดยาง

ทิศทางจราจร: กรุงเทพมหานคร จัดกลุ่ม (อัตราในทิศทางค่า IRI (กม.))

ค่าต่ำสุด < IRI < ค่าสูงสุด กรอกตัวเลขเป็น 2 กม. ค่าต่ำสุด < AADT < ค่าสูงสุด

ค่าต่ำสุด < IFI < ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด < อายุ < ค่าสูงสุด

ค่าต่ำสุด < % HV < ค่าสูงสุด ร้อยละของค่า IRI: กรุงเทพมหานคร

2. Plannet

ประเภท: ค่าของประเภท: 2568 รูปแบบการคัดเลือกสายทาง: วิเคราะห์เฉพาะแผนงานความถี่ของการงบประมาณ

ใช้วิธีอื่นหรือไม่: ใช่

3. ค้นหาข้อมูลจาก Plannet

5. บันทึกฉบับร่าง 6. ใช้ฉบับร่าง 4. Import CSV 6. Export CSV 6. รวมกลุ่ม 6. ค้นหา

สำนึก	แขวง	หมายเลข	ถนน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ระยะทาง	ทิศทาง	IRI ปัจจุบัน	AADT
สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ขน.เชียงใหม่ที่ 1	0108	0101	31+000	33+775	2.775	L	2.89	71265
สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ขน.เชียงใหม่ที่ 1	0108	0101	43+951	48+600	4.649	L	151	71265
สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	ขน.เชียงใหม่ที่ 1	0108	0102	54+491	57+300	2.809	L	192	15619

รูปที่ 19 หน้าจอคัดกรองสายทาง

- ขั้นตอนที่หน้ากำหนดงบประมาณ

1) เลือกเงื่อนไขการวิเคราะห์ ได้แก่

- ไม่จำกัดงบประมาณ
- จำกัดงบประมาณรวม
- จำกัดงบประมาณตามหน่วยงาน
- จำกัดงบประมาณตามวิธีซ่อม
- IRI เป้าหมาย
- IFI เป้าหมาย

2) กำหนดเป้าหมาย ซึ่งจะแตกต่างกันตามเงื่อนไขที่เลือก คือ

- ผลประโยชน์ผู้ใช้ทางสูงสุด
- ค่า IRI เฉลี่ยต่ำสุด
- ค่า IFI เฉลี่ยต่ำสุด

3) กรอกงบประมาณ หรือ IRI เป้าหมาย

- ระบบจะแสดงผลรวมของงบประมาณทั้งหมดที่กรอก

4) เริ่มการวิเคราะห์

- ระบบจะเปลี่ยนกลับไปหน้าหลักเมื่อส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์แล้ว



คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual)

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง

รูปที่ 20 หน้ากำหนดเงื่อนไขการวิเคราะห์

รูปที่ 21 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไขจำกัดงบประมาณตามหน่วยงาน

รูปที่ 22 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไขจำกัดงบประมาณตามวิธีซ่อม



CUTI
สถาบันการขนส่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
TRANSPORTATION INSTITUTE

สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



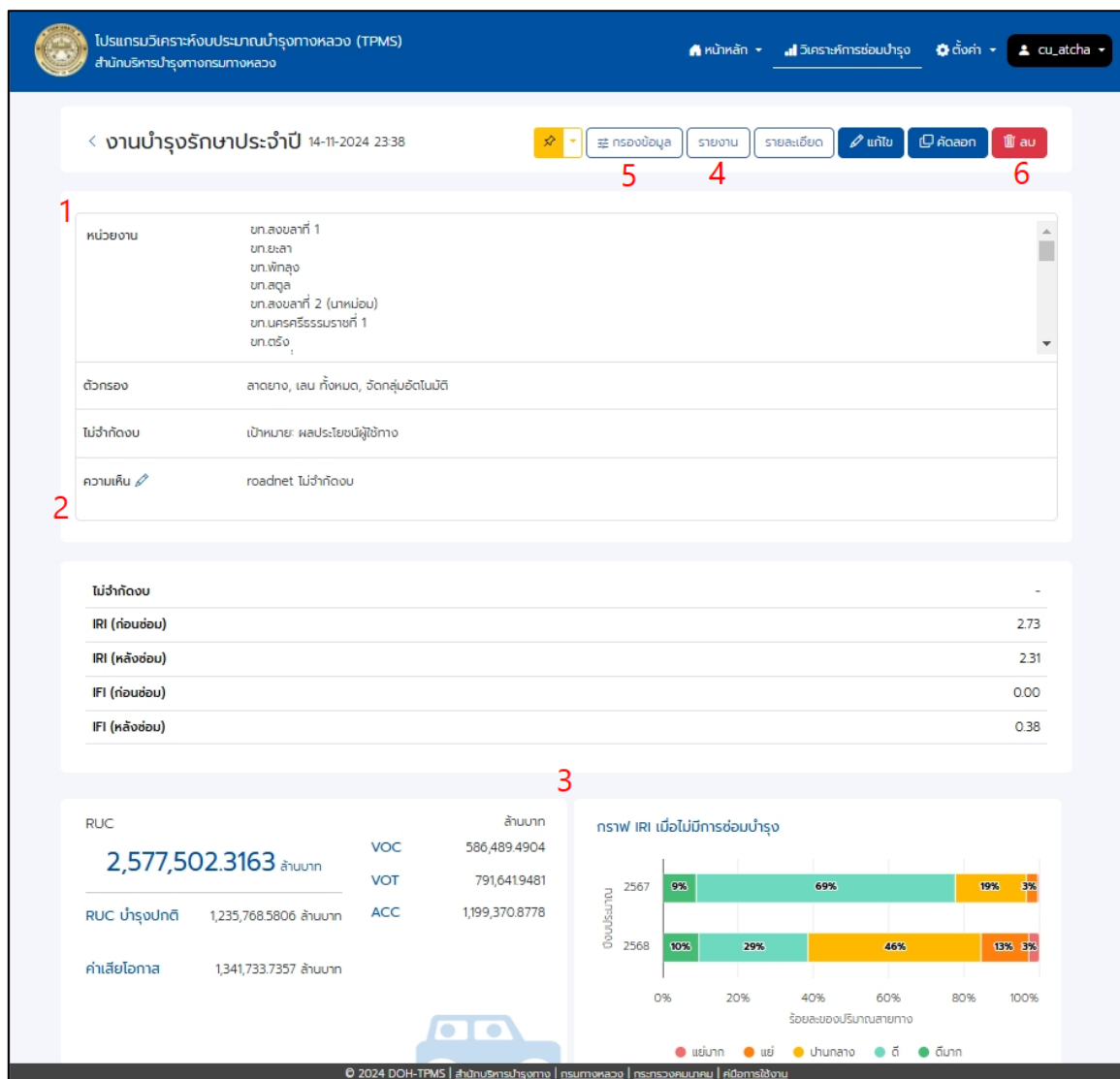
รูปที่ 23 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไข IRI เป้าหมาย

รูปที่ 24 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไข IFI เป้าหมาย

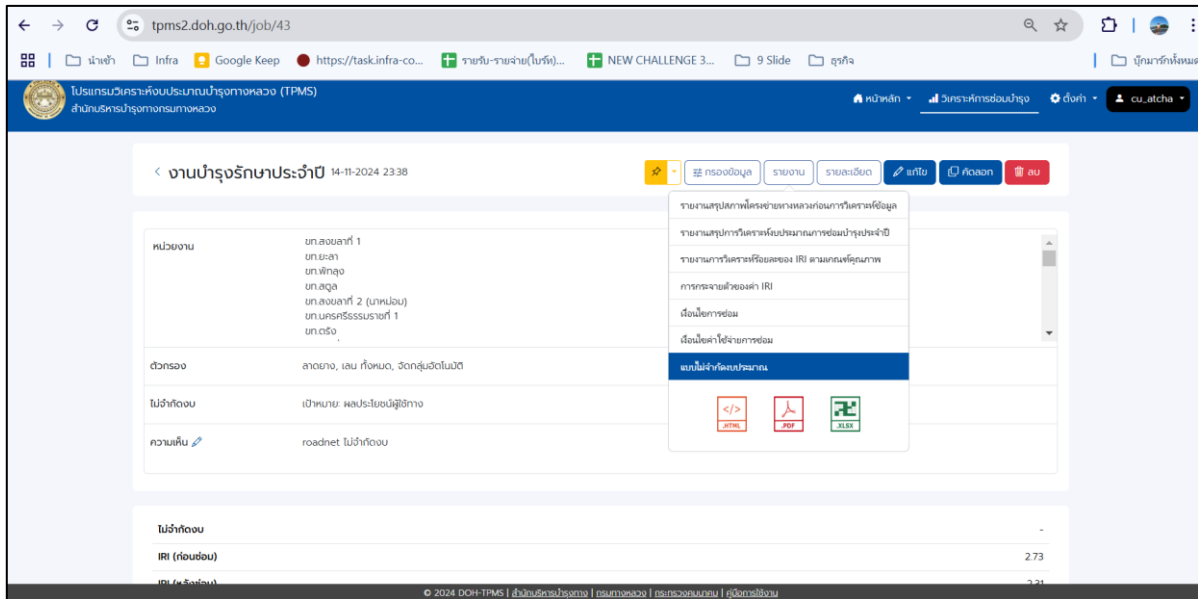
รูปที่ 25 หน้ากำหนดงบประมาณด้วยเงื่อนไขไม่จำกัดงบประมาณ



- เมื่อสถานะการวิเคราะห์เปลี่ยนสถานะเป็นเสร็จ จะแสดงผลการวิเคราะห์ ดังนี้
 - 1) เงื่อนไขที่สั่งไว้
 - 2) ความเห็น แก้ไขได้โดยกดปุ่มดินสอ
 - 3) ผลการวิเคราะห์ ในรูปแบบกราฟและตาราง
 - 4) เมฆออกรายงาน
 - 5) กรองข้อมูลผลการวิเคราะห์
 - 6) ปุ่มแก้ไขเงื่อนไขการวิเคราะห์ คัดลอกเงื่อนไขเป็นการวิเคราะห์ใหม่ และลบผลการวิเคราะห์



รูปที่ 26 หน้าสรุปผลการวิเคราะห์



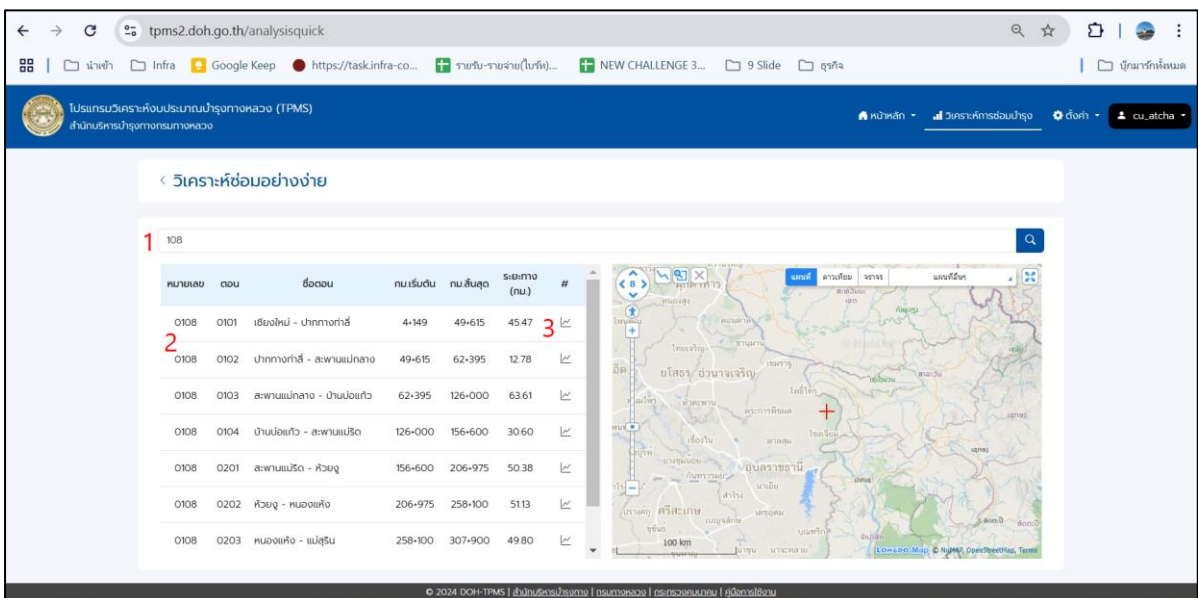
รูปที่ 27 เมนูรายงาน เลือกรายงาน และประเภทไฟล์ เพื่ออกรายงาน

3.3 การวิเคราะห์อย่างง่าย

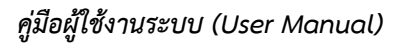
เมื่อกดปุ่ม “วิเคราะห์อย่างง่าย” จากหน้าหลัก จะแสดงหน้าต่างค้นหาสายทาง แสดงดังรูปที่ 28 เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกสายทางเพื่อนำมาวิเคราะห์แบบจำปี ซึ่งมีการใช้งาน ดังนี้

- 1) ค้นหาสายทาง
- 2) รายการสายทาง
- 3) ปุ่มเลือกช่วง กม. ที่ต้องการนำมาวิเคราะห์
- 4) หลังจากเลือก สายทาง และ กรอกช่วง กม. แล้วให้กดเริ่มวิเคราะห์อย่างง่าย

เริ่มวิเคราะห์อย่างง่าย



รูปที่ 28 หน้าวิเคราะห์อย่างง่าย



โครงการเพิ่มประสิทธิภาพพระบวรวิเคราะหงบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง



- เมื่อสถานการณ์การวิเคราะห์เปลี่ยนสถานะเป็นเสร็จ จะแสดงผลการวิเคราะห์ดังนี้
 - 1) เงื่อนไขที่สั่งไว้
 - 2) ความเห็น แก้ไขได้โดยกดปุ่มดินสอ
 - 3) ผลการวิเคราะห์ ในรูปแบบกราฟและตาราง
 - 4) เมนูออกรายงาน
 - 5) กรองข้อมูลผลการวิเคราะห์
 - 6) ปุ่มแก้ไขเงื่อนไขการวิเคราะห์ คัดลอกเงื่อนไขเป็นการวิเคราะห์ใหม่ และลบผลการวิเคราะห์



คู่มือผู้ใช้งานระบบ (User Manual)

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) เพื่อบูรณาการงานบำรุงทาง

โปรแกรมวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) สำนักบริหารบำรุงทางหลวง

หน้าหลัก | วิเคราะห์การซ่อมบำรุง | ตั้งค่า | cu_atcha

< งานบำรุงรักษาประจำปี 14-11-2024 23:38

กรองข้อมูล | รายงาน | รายละเอียด | แก้ไข | คัดลอก | ลบ

1

หน่วยงาน: ขก.สองลาที่ 1, ขก.ยะลา, ขก.พัทลุง, ขก.สตูล, ขก.สองลาที่ 2 (นอกเหนือ), ขก.นครศรีธรรมราชที่ 1, ขก.ตรัง

ตัวกรอง: ลาดยาง, เลน ทั้งหมด, จัดกลุ่มอัตโนมัติ

ไม่จำกัดงบ: เป้าหมาย: ผลประโยชน์ผู้ใช้งาน

ความเห็น: roadnet ไม่จำกัดงบ

2

ไม่จำกัดงบ: -

IRI (ก่อนซ่อม): 2.73

IRI (หลังซ่อม): 2.31

IFI (ก่อนซ่อม): 0.00

IFI (หลังซ่อม): 0.38

3

RUC: 2,577,502.3163 ล้านบาท

VOC: 586,489.4904

VOT: 791,641.9481

ACC: 1,199,370.8778

RUC บำรุงปกติ: 1,235,768.5806 ล้านบาท

ค่าเสียโอกาส: 1,341,733.7357 ล้านบาท

กราฟ IRI เมื่อไม่มีการซ่อมบำรุง

2567: 9%, 69%, 19%, 3%

2568: 10%, 29%, 46%, 13%, 3%

ร้อยละของปริมาณสายทาง

● แย่มาก ● แย่ ● ปานกลาง ● ดี ● ดีมาก

© 2024 DOH-TPMS | สำนักบริหารบำรุงทาง | กรมทางหลวง | กระทรวงคมนาคม | คู่มือการใช้งาน

รูปที่ 30 หน้าสรุปผลการวิเคราะห์

tpms2.doh.go.th/job/43

โปรแกรมวิเคราะห์งบประมาณบำรุงทางหลวง (TPMS) สำนักบริหารบำรุงทางหลวง

หน้าหลัก | วิเคราะห์การซ่อมบำรุง | ตั้งค่า | cu_atcha

< งานบำรุงรักษาประจำปี 14-11-2024 23:38

กรองข้อมูล | รายงาน | รายละเอียด | แก้ไข | คัดลอก | ลบ

หน่วยงาน: ขก.สองลาที่ 1, ขก.ยะลา, ขก.พัทลุง, ขก.สตูล, ขก.สองลาที่ 2 (นอกเหนือ), ขก.นครศรีธรรมราชที่ 1, ขก.ตรัง

ตัวกรอง: ลาดยาง, เลน ทั้งหมด, จัดกลุ่มอัตโนมัติ

ไม่จำกัดงบ: เป้าหมาย: ผลประโยชน์ผู้ใช้งาน

ความเห็น: roadnet ไม่จำกัดงบ

ไม่จำกัดงบ: -

IRI (ก่อนซ่อม): 2.73

IRI (หลังซ่อม): 2.31

รายงานสรุปภาพวิเคราะห์งบประมาณการวิเคราะห์ข้อมูล

รายงานสรุปการวิเคราะห์งบประมาณการซ่อมบำรุงประจำปี

รายงานการวิเคราะห์ของ IRI ตามเกณฑ์คุณภาพ

การกระจายตัวของค่า IRI

เมื่อเลือกซ่อม

เมื่อไม่ซ่อมให้จ่ายการซ่อม

แก้ไขไฟล์ภาพรวมงาน

© 2024 DOH-TPMS | สำนักบริหารบำรุงทาง | กรมทางหลวง | กระทรวงคมนาคม | คู่มือการใช้งาน

รูปที่ 31 เมนูรายงาน เลือกรายงาน และประเภทไฟล์ เพื่อออกรายงาน



CUTI
สถาบันการขนส่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

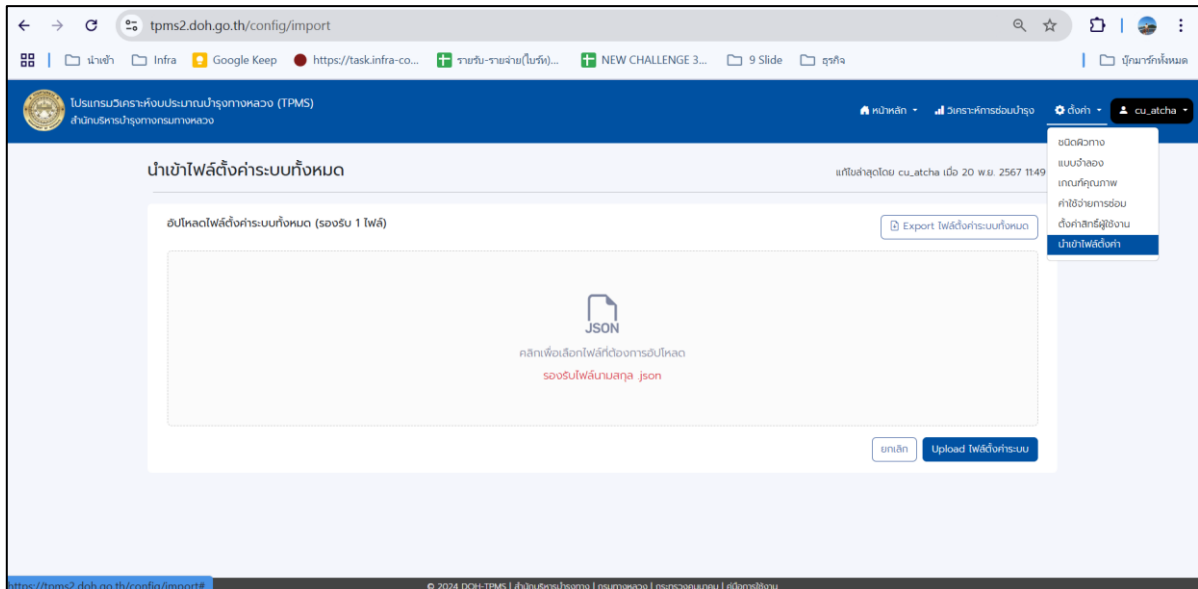
สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



4. ตั้งค่า

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ตั้งค่าตัวแปรตามชนิดผิว
- 2) ตั้งแบบจำลอง
- 3) ตั้งค่าเกณฑ์คุณภาพ
- 4) ตั้งค่าค่าใช้จ่ายการซ่อม - เลือกระดับของหน่วยงาน และประเภทการซ่อม เพื่อแก้ไข
- 5) ค่าซ่อมของมาตรฐานต่าง ๆ
- 6) ตั้งค่าสิทธิ์ผู้ใช้งาน - สามารถกดปุ่มเพื่อไปแก้ไขสิทธิ์การใช้งานในระบบ Roadnet
- 7) นำเข้าไฟล์ตั้งค่าในรูปแบบไฟล์ JSON



รูปที่ 32 ตัวอย่างหน้าจอตั้งค่าหน้าตั้งค่าในรูปแบบไฟล์ JSON