



สำนักบริหารบำรุงทาง
กรมทางหลวง



คู่มือการใช้งาน ระบบสารสนเทศ โครงข่ายทางหลวง

โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ
โครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง ปี 2566

ธันวาคม 2566



CUTi
สถาบันการขนส่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
TRANSPORTATION INSTITUTE



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง

สารบัญ

หน้า

คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual).....	1
การเข้าสู่ระบบ.....	1
หน้าจอระบบ	2
หน้าจอการเลือกสายทาง	9
หน้าจอสรุปรายละเอียดสายทาง	10
หน้าจอแดชบอร์ด (Dashboard).....	63
หน้าจอรายงาน	70
หน้าจอแผนงาน	75



สารบัญญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 หน้าจอเริ่มต้น	1
รูปที่ 2 หน้าต่างการ Login	1
รูปที่ 3 หน้าจอระบบ	2
รูปที่ 4 เครื่องมือการค้นหา	4
รูปที่ 5 เครื่องมือการค้นหาขั้นสูง แยกตามหน่วยงานและขอบเขตการปกครอง	4
รูปที่ 6 แยกตามหน่วยงาน	4
รูปที่ 7 แยกตามขอบเขตการปกครอง	5
รูปที่ 8 การสืบค้นและแสดงผลข้อมูล ด้วยขอบเขตการปกครองเชิงแผนที่	5
รูปที่ 9 การสืบค้นและแสดงผลข้อมูล ด้วยขอบเขตการปกครองตามบัญชีลักษณะผิวทาง	5
รูปที่ 10 องค์กรประกอบเงื่อนไขการค้นหาขั้นสูง	6
รูปที่ 11 องค์กรประกอบการใช้งานแผนที่	7
รูปที่ 12 หน้าจอการเลือกสายทาง	9
รูปที่ 13 หน้าจอสรุปรายละเอียดสายทาง	10
รูปที่ 14 หน้าข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง	11
รูปที่ 15 หน้าสถานะการอนุมัติ	12
รูปที่ 16 หน้าประวัติผิวทาง	12
รูปที่ 17 รายละเอียดข้อมูลระยะทาง	13
รูปที่ 18 รายละเอียดการการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่	14
รูปที่ 19 รายละเอียดช่องจราจร	14
รูปที่ 20 ตัวอย่างการกรอกผิวทาง	15
รูปที่ 21 ตัวอย่างสถานะการแก้ไข	16
รูปที่ 22 รายละเอียดโครงสร้างทาง	16
รูปที่ 23 หน้าจอสำหรับดูข้อมูลโครงสร้างทางจาก สว.	17
รูปที่ 24 ข้อมูลโครงสร้างทางจาก สร.	18
รูปที่ 25 ข้อมูลโครงสร้างทางจาก สว.	19
รูปที่ 26 รายละเอียดข้อมูลทรัพย์สิน	20
รูปที่ 27 รายละเอียดข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (RUC)	21
รูปที่ 28 ตัวอย่างไฟล์ .csv ข้อมูล RUC	21



สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 29 รายละเอียดข้อมูลปริมาณจราจร (AADT).....	22
รูปที่ 30 ตัวอย่างไฟล์ .csv ข้อมูล AADT	22
รูปที่ 31 หน้าข้อมูลสำรวจ	23
รูปที่ 32 หน้าจอการเลือกเปิดดูค่าสำรวจ.....	24
รูปที่ 33 หน้าจอแสดงข้อมูลค่าสำรวจ.....	24
รูปที่ 34 แถบแสดงรายละเอียดข้อมูลสายทาง	24
รูปที่ 35 การคลิกข้อมูลในกราฟเพื่อเลือกดูค่าสำรวจ	25
รูปที่ 36 การยุบการแสดงผลของกราฟ	26
รูปที่ 37 การกำหนดช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด	27
รูปที่ 38 การกำหนดช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด (2).....	27
รูปที่ 39 การแสดงข้อมูลในรูปแบบฮิสโตแกรม	28
รูปที่ 40 หน้าจอข้อมูลสำรวจสำหรับพิมพ์	29
รูปที่ 41 ตัวอย่างข้อมูลจากการส่งออก	29
รูปที่ 42 แถบแสดงรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของการสำรวจ	30
รูปที่ 43 ตารางข้อมูลค่าสำรวจ	31
รูปที่ 44 รูปภาพถ่าย 2 ข้างทาง.....	32
รูปที่ 45 ตารางข้อมูลประเภทความเสียหายแอลฟัสต์	32
รูปที่ 46 ตารางข้อมูลประเภทความเสียหายคอนกรีต	33
รูปที่ 47 ข้อมูลบนแผนที่.....	34
รูปที่ 48 รูปภาพผิวทาง.....	34
รูปที่ 49 หน้าข้อมูลสำรวจ	35
รูปที่ 50 หน้าข้อมูลสำรวจจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.).....	35
รูปที่ 51 หน้าข้อมูลสำรวจจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.) โดยเลือกปีสำรวจ.....	36
รูปที่ 52 กราฟแสดงรายละเอียดค่าสภาพตลอดทั้งสายทาง	36
รูปที่ 53 ฮิสโตแกรมแสดงรายละเอียดสัดส่วนค่าสภาพตามเกณฑ์	37
รูปที่ 54 ตารางแสดงค่าสำรวจ.....	37
รูปที่ 55 การนำเข้าข้อมูลจากอุปกรณ์อื่น ๆ	38



สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 56 ตัวอย่าง template file	38
รูปที่ 57 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลบัญชีทางโค้ง	40
รูปที่ 58 แผนผังบัญชีทางโค้ง	41
รูปที่ 59 การแสดงรายละเอียดเฉพาะทางโค้ง	42
รูปที่ 60 การขยายแผนผังบัญชีทางโค้งรวม	43
รูปที่ 61 ผลการขยายแผนผังบัญชีทางโค้งรวม	43
รูปที่ 62 ตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ	44
รูปที่ 63 การใช้งานตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ	44
รูปที่ 64 ตัวอย่างตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบที่ผ่านการคำนวณรัศมีทางโค้งบนระบบบางส่วน	45
รูปที่ 65 แถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้ง	45
รูปที่ 66 การเข้าเครื่องมือการแก้ไขข้อมูลบัญชีทางโค้ง	46
รูปที่ 67 การแก้ไขข้อมูลรัศมีโค้งในตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ	47
รูปที่ 68 หน้าต่างเตือนการบันทึกข้อมูล	47
รูปที่ 69 การลบข้อมูลรัศมีโค้งในตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ	48
รูปที่ 70 หน้าต่างเตือนการลบข้อมูล	48
รูปที่ 71 ส่วนการแสดงผลแผนที่ตำแหน่งทางโค้ง	49
รูปที่ 72 การเข้าถึงฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ	50
รูปที่ 73 หน้าจอฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ	50
รูปที่ 74 ส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ	51
รูปที่ 75 การระบุชื่อหรือหมายเลขของทางโค้ง	53
รูปที่ 76 การกำหนดข้อมูลตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง	54
รูปที่ 77 การยืนยันข้อมูลตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง	55
รูปที่ 78 การแก้ไขตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง	55
รูปที่ 79 รายละเอียดข้อมูลนำเข้าสำหรับการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้ง	56
รูปที่ 80 คำเตือนกรณีไม่ได้ระบุชื่อหรือหมายเลขของทางโค้ง	57
รูปที่ 81 คำเตือนกรณีไม่สามารถวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งได้	57
รูปที่ 82 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบทางโค้งแนวราบในรูปแบบตารางและแผนผังทางโค้ง	58
รูปที่ 83 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบทางโค้งแนวราบ	59



สารบัญรูป (ต่อ)

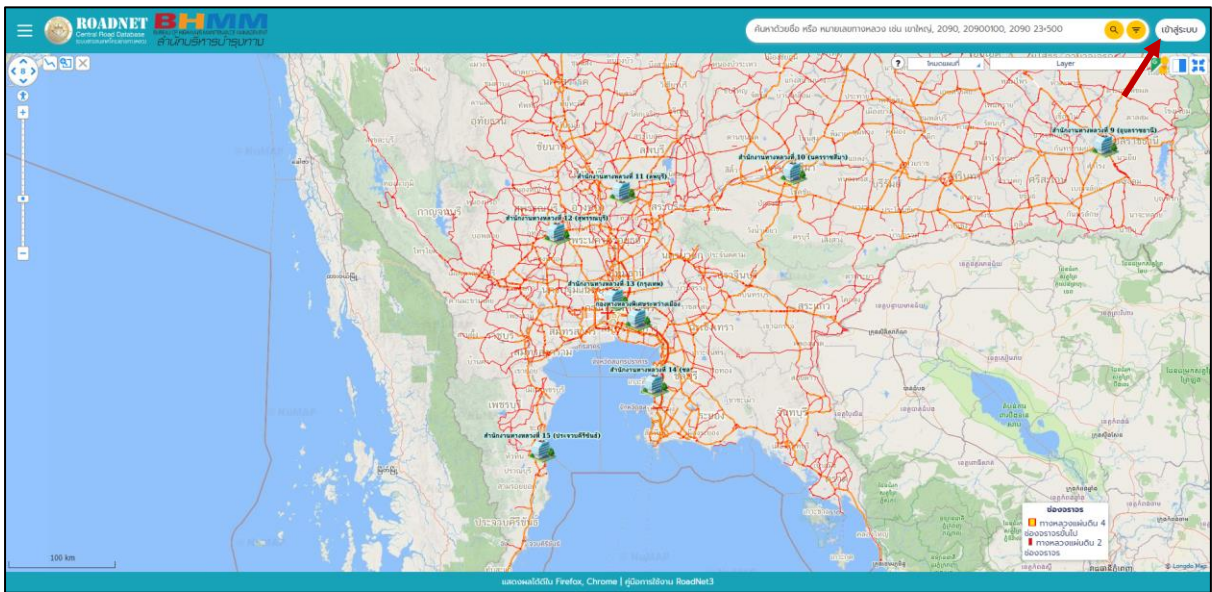
หน้า

รูปที่ 84 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลบัญชีทางโค้งหลังจากการใช้ฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูล รัศมีโค้งแนวราบ.....	60
รูปที่ 85 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลเขตทาง.....	61
รูปที่ 86 หน้าจอแสดงข้อมูลเขตทาง.....	62
รูปที่ 87 ตัวอย่างข้อมูลไฟล์ .csv สำหรับนำเข้าข้อมูลเขตทาง.....	62
รูปที่ 88 หน้าจอแสดงข้อมูลระยะทาง.....	63
รูปที่ 89 หน้าจอแสดงข้อมูลระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร แยกตามช่องจราจร.....	64
รูปที่ 90 หน้าจอแสดงการเรียงข้อมูลจากมากไปน้อย.....	64
รูปที่ 91 หน้าจอแสดงการ Drill Down เพื่อดูข้อมูลรายแขวง.....	65
รูปที่ 92 หน้าจอแสดงการเปิด - ปิด เพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะที่สนใจ.....	65
รูปที่ 93 หน้าจอแสดงข้อมูล เพื่อแสดงข้อมูลเป็นข้อมูลประจำปีและข้อมูลล่าสุด.....	66
รูปที่ 94 หน้าจอแสดงข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง.....	66
รูปที่ 95 หน้าจอแสดงการเรียงข้อมูลจากมากไปน้อย.....	67
รูปที่ 96 หน้าจอแสดงการ Drill Down เพื่อดูข้อมูลรายแขวง.....	67
รูปที่ 97 หน้าจอแสดงการเปิด - ปิด เพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะที่สนใจ.....	68
รูปที่ 98 หน้าจอแสดงข้อมูลสรุปค่าสภาพทาง.....	68
รูปที่ 99 หน้าจอแสดงข้อมูลสรุปค่าสภาพทาง (Clustering) ของค่า IRI.....	69
รูปที่ 100 หน้าจอแสดงการ set zoom แผนที่ เพื่อดูค่าสภาพทางในภูมิภาค (ระดับ 6 set zoom 500km).....	70
รูปที่ 101 หน้าจอแสดงข้อมูลเชิงสถิติงานทาง.....	70
รูปที่ 102 หน้าจอแสดงการกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลของรายงาน.....	71
รูปที่ 103 หน้าจอแสดงตัวอย่างรายงานจากการกำหนดเงื่อนไข โดยรูปแบบไฟล์เป็น PDF.....	72
รูปที่ 104 หน้าจอแสดงการกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลของแผนที่.....	73
รูปที่ 105 หน้าจอแสดงตัวอย่างแผนที่จากการกำหนดเงื่อนไข.....	74
รูปที่ 106 หน้าจอแสดงหน้าการติดตามผลการดำเนินงาน ตรวจสอบแผนงาน และหน้าแผนที่.....	75
รูปที่ 107 หน้าจอแสดงตัวอย่างแผนงานและแผนที่แสดงตำแหน่งของแผนงานจากการกำหนดเงื่อนไข.....	76

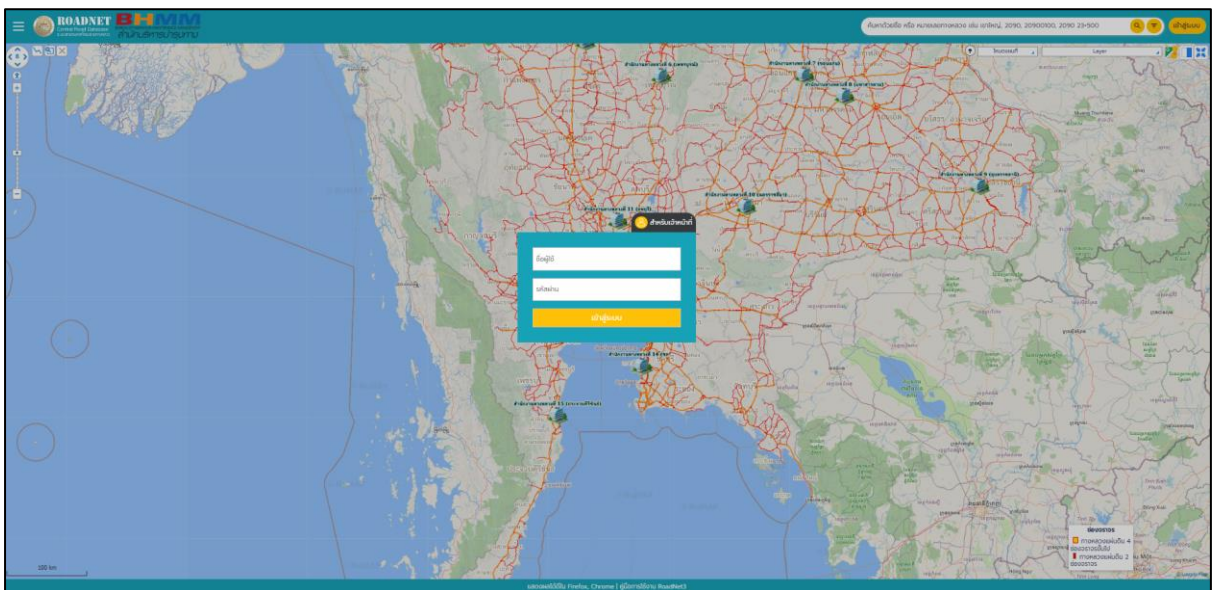
คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)

การเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ระบบได้ที่ ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (doh.go.th) ผ่านทาง Web Browser ต่าง ๆ เช่น Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge หรือ Safari เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะพบกับหน้าจอลงชื่อเข้าใช้ระบบ ดังรูปที่ 1



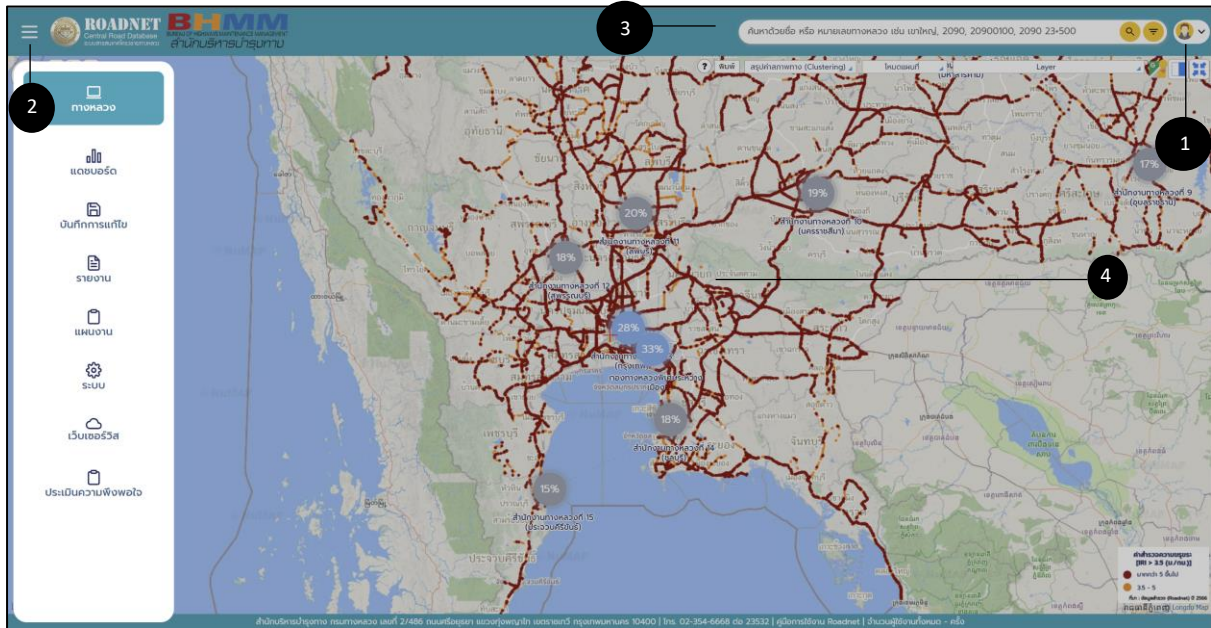
รูปที่ 1 หน้าจอเริ่มต้น



รูปที่ 2 หน้าต่างการ Login







หน้าจอระบบ



รูปที่ 3 หน้าจอระบบ

หน้าจอระบบแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 3 ประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลผู้ใช้  สำหรับแสดงชื่อผู้ใช้และปุ่มออกจากระบบ (Logout)
- 2) เมนูหลัก  แสดงที่เมนูซ้ายของหน้าจอระบบ ประกอบด้วย

- ทางหลวง  หน้าจอหลักสำหรับการใช้งานหรือค้นหาสายทาง รวมทั้งการใช้งานรายการชั้นข้อมูลต่าง ๆ
- แดชบอร์ด  หน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลสรุปต่าง ๆ โดยแบ่งการเข้าถึงออกเป็นสำหรับประชาชน และสำหรับเจ้าหน้าที่ ดังนี้

สำหรับประชาชน

- ข้อมูลสรุประยะทาง แบ่งตามขอบเขตการปกครอง แยกตามประเภทถนนและลักษณะช่องจราจร
- ข้อมูลสรุปบัญชีลักษณะผิวทาง แบ่งตามขอบเขตการปกครอง

สำหรับเจ้าหน้าที่






- ข้อมูลสรุประยะทางต่อ 2 ช่อง แบ่งตามหน่วยงาน สทล. แยกตาม ประเภทถนน และลักษณะช่องจราจร
- ข้อมูลสรุปบัญชีลักษณะผิวทาง แบ่งตามหน่วยงาน สทล.
- ข้อมูลสรุปค่าสภาพทาง แบ่งตามหน่วยงาน สทล.



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)

โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)

เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง

- **บันทึกการแก้ไข**  **บันทึกการแก้ไข** หน้าจอสำหรับให้เจ้าหน้าที่แขวงฯ และเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง (สร.) เข้าใช้งานเพื่อตรวจสอบสถานะการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ Roadnet โดยมีส่วนประกอบ ดังนี้
 - บันทึกการแก้ไข สำหรับตรวจสอบข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนแปลง
 - บันทึกการแก้ไขรายบุคคล สำหรับตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายบัญชีผู้ใช้งาน
 - สายทางที่ต้องแก้ไขบัญชีผิว สำหรับการแจ้งสถานะสายทางที่ต้องแก้ไข
- **รายงาน**  **รายงาน** สำหรับส่งออกรายงานต่าง ๆ ตามหัวข้อและเงื่อนไขที่ผู้ใช้กำหนดสามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น HTML, PDF หรือ XLSX (MS Excel) และสามารถพิมพ์แผนที่ใช้งาน
- **แผนงาน**  **แผนงาน** สำหรับดูแผนงานต่าง ๆ โดยข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ถูกเชื่อมโยงจากระบบ Plannet
- **ระบบ**  **ระบบ** สำหรับให้เจ้าหน้าที่แขวงฯ หรือเจ้าหน้าที่สำนักฯ เข้ามาตั้งค่าการทำงานต่าง ๆ ในระบบ เช่น การล้างแคชเว็บไซต์ การ Download ข้อมูลจากฐานข้อมูลอื่น ๆ
- **ตั้งค่า**  **ตั้งค่า** สำหรับให้ผู้ดูแลระบบตั้งค่าการเผยแพร่หรือการให้บริการข้อมูลจาก Roadnet
- **ประเมินความพึงพอใจ** สำหรับผู้ใช้งานกรอกแบบสอบถามด้านความพึงพอใจในการใช้งานระบบ Roadnet



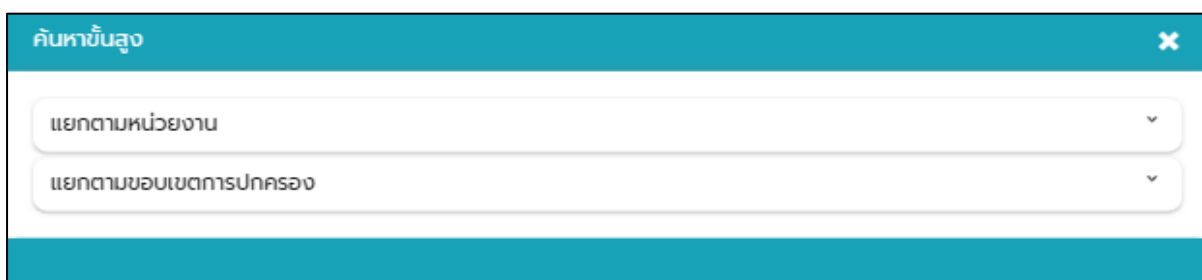
3) เครื่องมือการค้นหา สำหรับให้ผู้ใช้งานระบบทำการค้นหาสายทางที่ต้องการ หรือสามารถใช้งานเครื่องมือค้นหาขั้นสูงเพื่อค้นหาสายทางตามเงื่อนไขที่กำหนด แบ่งการค้นหาข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- การค้นหาด้วยชื่อ หรือ หมายเลขทางหลวง เช่น เขาใหญ่, 2090, 20900100, 2090 23+500 โดยเมื่อมีกรอกข้อความ หรือหมายเลขทางหลวงผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม 🔍 เพื่อแสดงผลการค้นหา



รูปที่ 4 เครื่องมือการค้นหา

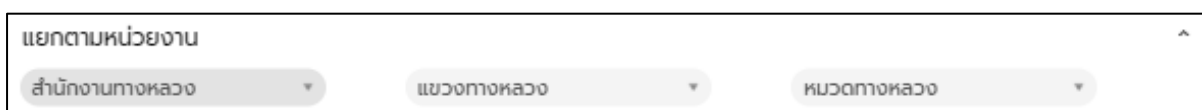
- การค้นหาขั้นสูง 🔍 เป็นเครื่องมือการค้นหาโดยการกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ แบ่งออกเป็นหลัก ๆ 2 กลุ่ม คือ การค้นหาขั้นสูงแยกตามหน่วยงาน และการค้นหาขั้นสูง แยกตามขอบเขตการปกครอง



รูปที่ 5 เครื่องมือการค้นหาขั้นสูง แยกตามหน่วยงานและขอบเขตการปกครอง

การแสดงผลข้อมูลตามหน่วยงานที่รับผิดชอบสายทาง

ข้อมูลบัญชีสายทางจะแสดงผลภายใต้ข้อมูลหน่วยงานที่รับผิดชอบทางโดยกำหนดระดับข้อมูลออกเป็น สำนักงานทางหลวง > แขวงทางหลวง > หมวดทางหลวง



รูปที่ 6 แยกตามหน่วยงาน

การแสดงผลข้อมูลตามขอบเขตการปกครอง

ข้อมูลบัญชีสายทางจะแสดงผลภายใต้ขอบเขตการปกครองโดยกำหนดระดับข้อมูลออกเป็นระดับจังหวัด ตามชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองในประเทศไทย ดังรูปที่ 7 อย่างไรก็ตาม การสืบค้นแยกตามขอบเขตการปกครองสามารถแบ่งกรณีการสืบค้นออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การสืบค้นด้วยขอบเขตการปกครองเชิงแผนที่ ดังรูปที่ 8 และการสืบค้นด้วยขอบเขตการปกครองตามบัญชีลักษณะผิวทาง ดังรูปที่ 9



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
 โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
 เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง

แยกตามขอบเขตการปกครอง

จังหวัด ค้นหาด้วยขอบเขตการปกครอง ค้นหาด้วยบัญชีผิวทาง

รูปที่ 7 แยกตามขอบเขตการปกครอง

ถนน	ชื่อถนน	เริ่ม	สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)
ทางหลวง 0001 ชน.กาญจนบุรี (2 ตอนรวม)				
0400	เขาสารคาม - ท้องไร่	64+700	77+000	0.000
0400	ทอนรังษี - ท้องทุ่งลาดยาว	77+000	96+410	19.410
ทางหลวง 0323 ชน.กาญจนบุรี (7 ตอนรวม)				
0201	ตุ๊กตา - ท้องเสือ	18+592	39+100	20.508
0202	ทอนเสือ - ท่าช้าง	39+100	54+240	15.140
0202	ทอนเสือ - ท่าช้าง	64+416	66+350	1.934
0203	ท่าช้าง - ท้องสาหราน	66+350	82+060	15.710
0204	ทอนสาหราน - แก่งประดอม	82+060	149+000	66.940
0205	แก่งประดอม - ท้องนาขี้	149+000	199+826	50.826
0206	ทอนนาขี้ - เจดีย์สามองค์	199+826	287+167	87.341
ทางหลวง 0324 ชน.กาญจนบุรี (1 ตอนรวม)				
0100	กาญจนบุรี - ท้องชว	2+000	11+000	9.000
ทางหลวง 0324 ชน.สุพรรณบุรี (2 (อุโมง) (1 ตอนรวม)				
0201	ทอนชว - ตาขอม	12+300	44+000	31.700
ทางหลวง 0345 ชน.สุพรรณบุรี (2 (อุโมง) (1 ตอนรวม)				
0400	ทอนประดอม - ทอนชว	91+506	111+406	19.900
ทางหลวง 0367 ชน.กาญจนบุรี (1 ตอนรวม)				
0100	ทางเชื่อมถึงกาญจนบุรี	0+000	13+154	13.154
ทางหลวง 3040 ชน.สุพรรณบุรี (2 (อุโมง) (1 ตอนรวม)				
0200	จังหวัด - ท้องทุ่งไร่	18+644	23+500	4.856

รูปที่ 8 การสืบค้นและแสดงผลข้อมูล ด้วยขอบเขตการปกครองเชิงแผนที่

ถนน	ชื่อถนน	เริ่ม	สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)
ทางหลวง 0001 ชน.ราชบุรี (1 ตอนรวม)				
0300	คันใหญ่ - เขาสารคาม	60+950	64+700	0.000
ทางหลวง 0001 ชน.กาญจนบุรี (2 ตอนรวม)				
0400	เขาสารคาม - ท้องไร่	64+700	77+000	0.000
0400	ทอนรังษี - ท้องทุ่งลาดยาว	77+000	96+410	19.410
ทางหลวง 0323 ชน.กาญจนบุรี (7 ตอนรวม)				
0201	ตุ๊กตา - ท้องเสือ	18+592	39+100	20.508
0202	ทอนเสือ - ท่าช้าง	39+100	54+240	15.140
0202	ทอนเสือ - ท่าช้าง	64+416	66+350	1.934
0203	ท่าช้าง - ท้องสาหราน	66+350	82+060	15.710
0204	ทอนสาหราน - แก่งประดอม	82+060	149+000	66.940
0205	แก่งประดอม - ท้องนาขี้	149+000	199+826	50.826
0206	ทอนนาขี้ - เจดีย์สามองค์	199+826	287+167	87.341
ทางหลวง 0324 ชน.กาญจนบุรี (1 ตอนรวม)				
0100	กาญจนบุรี - ท้องชว	2+000	11+000	9.000
ทางหลวง 0324 ชน.สุพรรณบุรี (2 (อุโมง) (1 ตอนรวม)				
0201	ทอนชว - ตาขอม	12+300	44+000	31.700
ทางหลวง 0345 ชน.สุพรรณบุรี (1 ตอนรวม)				
0302	ลำลูกบัว - ทอนประดอม	75+106	91+506	16.400
ทางหลวง 0345 ชน.สุพรรณบุรี (2 (อุโมง) (1 ตอนรวม)				
0400	ทอนประดอม - ทอนชว	91+506	111+406	19.900

รูปที่ 9 การสืบค้นและแสดงผลข้อมูล ด้วยขอบเขตการปกครองตามบัญชีลักษณะผิวทาง

ทั้งนี้ การค้นหาขั้นสูงยังมีรายละเอียดการใช้งานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขของผู้ใช้งานโดยแบ่งออกเป็น 6 เงื่อนไขหลัก ๆ ดังรูปที่ 10



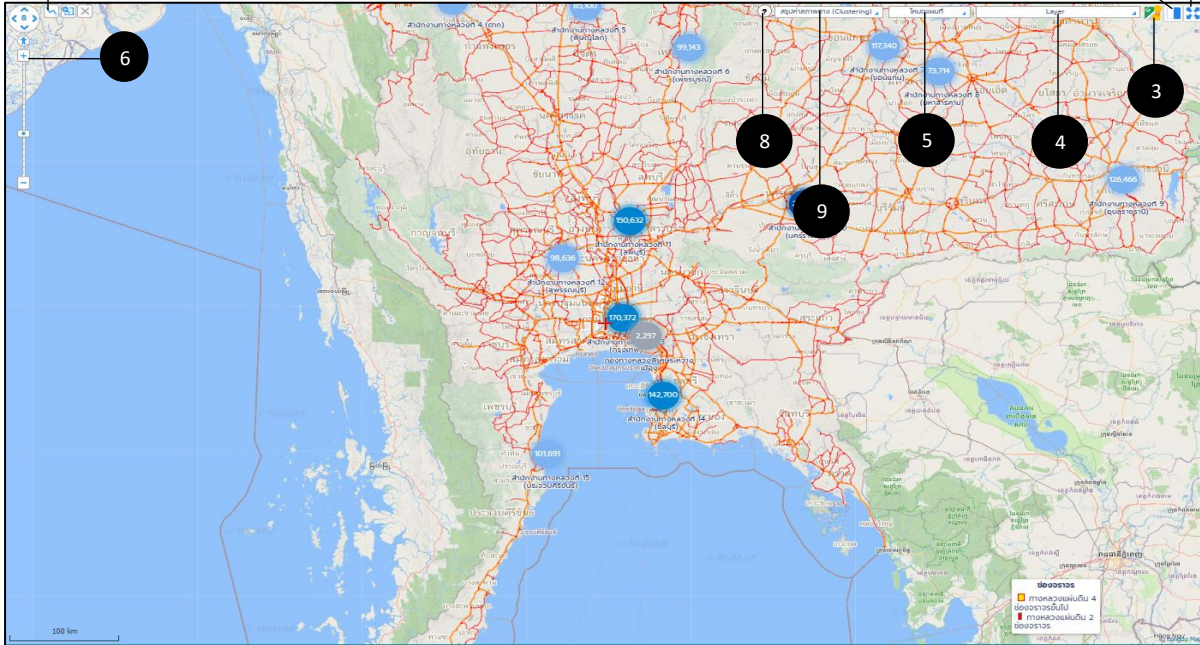
รูปที่ 10 องค์ประกอบเงื่อนไขการค้นหาขั้นสูง

1. **แผนงานทางหลวง** สำหรับกำหนดเงื่อนไขข้อมูลสายทางที่แผนงานประกอบด้วยงานพัฒนาทางหลวง งานบำรุงรักษาทาง และงานอำนวยความสะดวกประกอบในปีงบประมาณต่าง ๆ
2. **ชนิดผิวทาง** สำหรับกำหนดเงื่อนไขข้อมูลตามชนิดผิวทางแบ่งออกเป็น Conc., AC. และ SA
3. **ช่องจราจร** สำหรับกำหนดเงื่อนไขข้อมูลตามช่องจราจร แบ่งออกเป็น 2 ช่องจราจร, และ 4 ช่องจราจรขึ้นไป
4. **ค่าสภาพทาง** สำหรับกำหนดเงื่อนไขตามช่วงของค่าสภาพทางต่าง ๆ โดยผู้ใช้งานสามารถเปิดคำแนะนำเพื่อกำหนดค่าตามช่วง หรืออื่น ๆ
5. **สถานะการแก้ไขข้อมูล** สำหรับกำหนดเงื่อนไขเพื่อดูสายทางที่ต้องแก้ไขข้อมูล และการค้นหาด้วยสถานี
6. **สายทางในอดีต** สำหรับค้นหาสายทางในอดีตที่มีการแก้ไขทั้งหมด หรือกำหนดตามการระบุช่วงเวลาต่าง ๆ



7

- 4) แผนที่ ใช้แสดงข้อมูลสายทาง นอกจากนี้ ยังสามารถลากเลื่อนแผนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ และมีปุ่มเครื่องมือต่าง ๆ ให้ใช้งาน ดังนี้



รูปที่ 11 องค์ประกอบการใช้งานแผนที่

1. ปุ่ม ย่อ/ขยาย สำหรับการย่อหรือขยายแผนที่
2. ปุ่ม พับแผนที่ สำหรับการพับแผนที่ ที่เพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูลสายทาง
3. ปุ่ม Google Street View สำหรับการลิงค์ตำแหน่งไปยัง Street View เพื่อดูรูปภาพจาก Google
4. ปุ่มรายการชั้นข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเปิด/ปิด ชั้นข้อมูลต่าง ๆ ในระบบ Roadnet
5. ปุ่มโหมดแผนที่ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกเปลี่ยนแผนที่พื้นหลังได้ตามความต้องการ
6. ปุ่มการ Zoom in/out ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มเพื่อปรับระดับการ Zoom ในแผนที่ โดยระบบมีระดับการ Zoom ทั้งหมด 19 ระดับ
7. ปุ่มการวัดระยะทาง ผู้ใช้งานสามารถลากเส้นเพื่อวัดระยะทางบนแผนที่ได้
8. ปุ่มแสดงคู่มือการใช้งานระบบ สำหรับแสดงคู่มือการใช้งานระบบเบื้องต้น
9. ปุ่มสรุปค่าสภาพทาง (Clustering) สำหรับการเปิดข้อมูลสรุปค่าสภาพทาง แบ่งออกเป็น ค่า IRI และค่า Rutting ในรูปแบบ Clustering โดยรายละเอียด Clustering ในระบบ Roadnet สามารถอธิบายได้ ดังนี้



การจัดกลุ่ม (Clustering) เป็นการจัดกลุ่มข้อมูลที่ค่าสภาพทาง IRI, RUT มีค่าเกินเกณฑ์ที่กรมทางหลวงกำหนด (IRI มากกว่า 3.5, RUT มากกว่า 15) โดยข้อมูลจะถูกจำแนกตามกลุ่มที่เปลี่ยนแปลงตาม Level set zoom ที่แตกต่างกัน ดังนี้

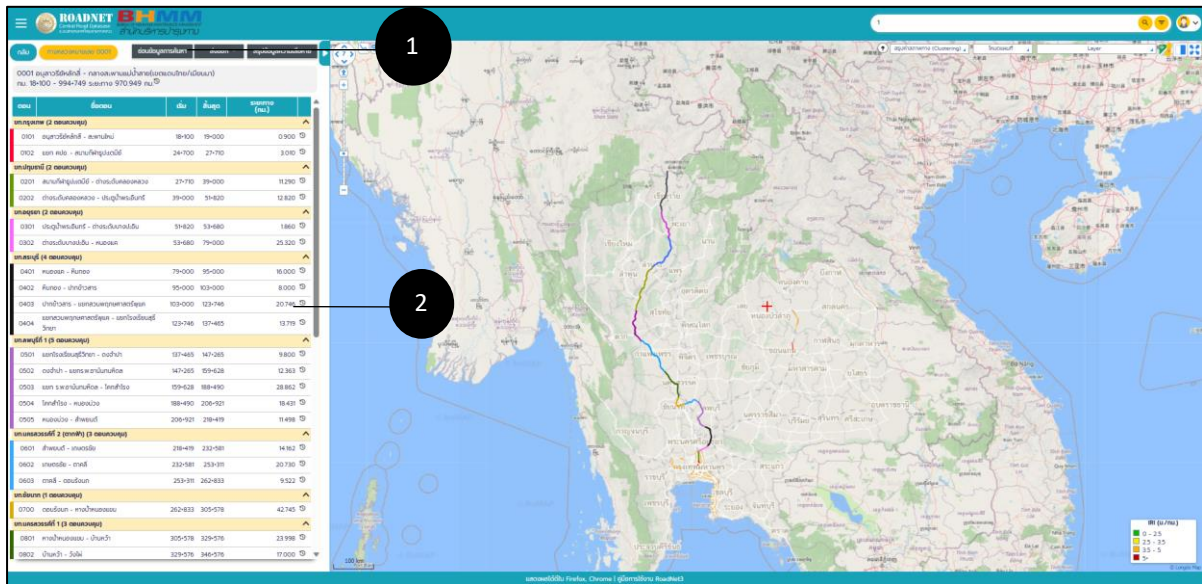
- ระดับภูมิภาค (Level 6 set zoom 500 km)
- ระดับสำนักงานทางหลวง (Level 7 set zoom 100 km)
- ระดับแขวงทางหลวง (Level 9 set zoom 50 km)
- ระดับหมวดทางหลวง (Level 10 set zoom 10 km)

การแสดงผลลำดับสี ด้วยเงื่อนไข Ratio Level Equal Interval เป็นการสร้างช่วงของข้อมูลจากค่ามากและน้อยที่สุด โดยแบ่งสัดส่วนร้อยละออกเป็น 4 ช่วง เท่า ๆ กัน เพื่อจำแนกปริมาณข้อมูลทั้งหมด โดยระดับสีจะเรียงลำดับ ดังนี้

- สีเข้มสุด (Q4 : 75-100%)
- สีเข้ม (Q3 : 50-75%)
- สีกลาง (Q2 : 25-50%)
- สีอ่อน (Q1 : 0-25%)



หน้าจอการเลือกสายทาง



รูปที่ 12 หน้าจอการเลือกสายทาง

หลังจากผู้ใช้งานระบบทำการค้นหาสายทาง หรือค้นหาชั้นสูงระบบจะแสดงผลการค้นหาไปยังหน้าจอการเลือกสายทาง (รูปที่ 12) โดยประกอบด้วยฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ ดังนี้

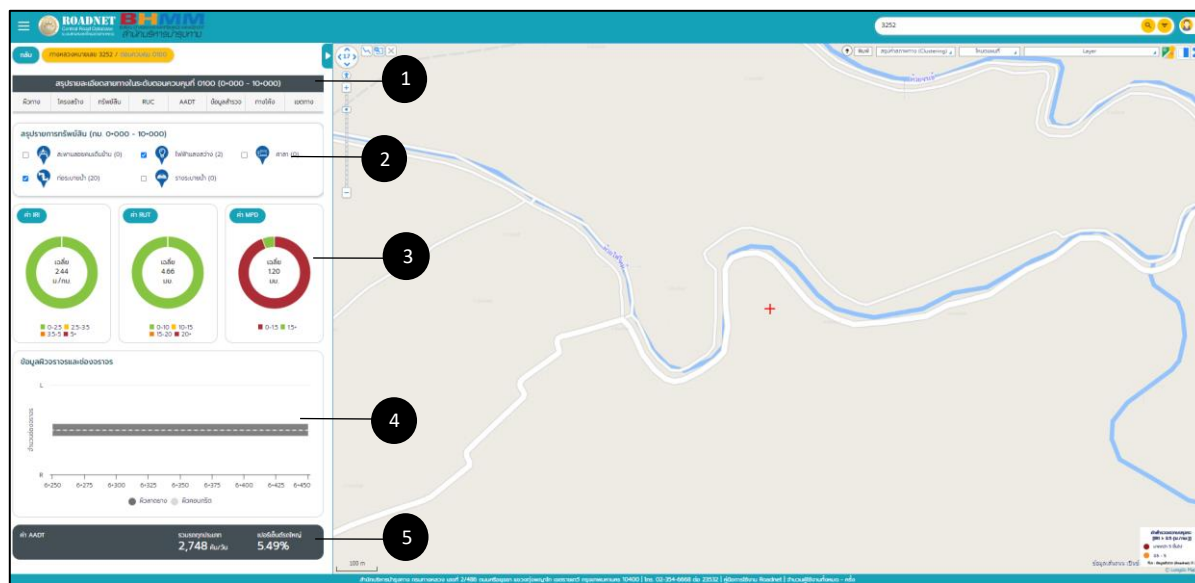
- 1) การเลือกการทำงานข้อมูล สำหรับปุ่มเหล่านี้จะประกอบด้วย
 - ปุ่ม **ขออนการค้นหา** **ขออนข้อมูลการค้นหา** มีหน้าที่สำหรับการเปิด/ปิดสายทางที่ค้นหา เพื่อแสดงควบคู่กับการเปิดรายการชั้นข้อมูล
 - ปุ่ม **ส่งออก** **ส่งออก** มีหน้าที่ส่งออกข้อมูลสายทางที่ค้นหา ในรูปแบบของ .CSV และ .Shp
 - ปุ่ม **สรุปข้อมูลเสียหาย** **สรุปข้อมูลความเสียหาย** เมื่อกดปุ่มดังกล่าวจะแสดงหน้าจอสรุปความเสียหาย โดยเป็นการคำนวณจากสายทางที่ถูกค้นหา
- 2) การเลือกสายทาง เป็นการแสดงรายละเอียดสายทางที่ถูกค้นหาจากเครื่องมือค้นหา โดยแสดงรายละเอียด ดังนี้ หมายเลขสายทาง ชื่อสายทาง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด และระยะทาง (กม.) ทั้งนี้สามารถพบหน้าจอแผนที่ เพื่อแสดงรายละเอียดเพิ่มเติมของสายทาง โดยประกอบด้วยข้อมูลระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กม.) ข้อมูลหมวดดูแลสายทาง ข้อมูลจังหวัด

สำหรับองค์ประกอบการเลือกสายทาง ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่มการใช้งานเพิ่มเติมจากหน้าจอนี้ ได้ประกอบด้วย

 - ปุ่ม **ยุบข้อมูล** สำหรับการซ่อนข้อมูลสายทางในตามแนววง
 - ปุ่ม **แสดงประวัติสายทาง** สำหรับการแสดงประวัติการแก้ไขของสายทางนั้น ๆ



หน้าจอสรุปรายละเอียดสายทาง



รูปที่ 13 หน้าจอสรุปรายละเอียดสายทาง

หลังจากผู้ใช้งานระบบทำการเลือกสายทาง ที่ได้จากหน้าจอการเลือกสายทาง ระบบจะแสดงผลการค้นหาไปยังหน้าจอสรุปรายละเอียดสายทาง ดังรูปที่ 13 ประกอบด้วยการใช้งานต่าง ๆ ดังนี้

- 1) แดบองค์ประกอบข้อมูลสายทาง สำหรับให้ผู้ใช้งานเลือกดูข้อมูลองค์ประกอบของสายทาง (Data Inventory) ประกอบด้วยข้อมูล บัญชีผิวทาง, โครงสร้างทาง, ทรัพย์สิน, ข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ใช้งาน (RUC), ข้อมูลปริมาณจราจร (AADT), ข้อมูลสำรวจ, ข้อมูลทางโค้งและข้อมูลเขตทาง
- 2) แดบการแสดงรายการข้อมูลทรัพย์สินเบื้องต้น สำหรับแสดงตำแหน่งรายการทรัพย์สินในสายทาง โดยประกอบด้วย สะพานลอยคนเดินข้าม, ไฟฟ้าแสงสว่าง, ศาลา, ท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำ โดยข้อมูลดังกล่าวถูกเชื่อมโยงมาจากระบบ Road Asset
- 3) แดบแสดง Pie-Chart สรุปค่าสภาพทางของสายทาง สำหรับแสดงข้อมูลสรุปค่าสภาพทางจากการสำรวจแบ่งออกเป็นค่า IRI , Rutting และค่า MPD ในรูปแบบของ Pie-Chart
- 4) แดบแสดงแบบจำลองลักษณะสายทางตามผิวจราจรและช่องจราจร สำหรับแสดงข้อมูลลักษณะทาง โดยข้อมูลดังกล่าวจะอ้างอิงกับข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทางของสายทาง
- 5) แดบแสดงข้อมูลสรุปปริมาณจราจร (AADT) และ เปอร์เซ็นต์รถใหญ่ (%Truck) สำหรับแสดงข้อมูลปริมาณจราจร (AADT) และเปอร์เซ็นต์รถใหญ่ (%Truck) เบื้องต้น



อย่างไรก็ตามหน้าจอสรุปรายละเอียดสายทาง เป็นการแสดงและสรุปข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้ใช้งาน เลือกดูก่อนการรายการข้อมูลต่าง ๆ โดยผู้ใช้งานระบบจะเลือกดูข้อมูลองค์ประกอบของสายทาง (Data Inventory) ประกอบด้วยข้อมูล บัญชีผิวทาง, โครงสร้างทาง, ทรัพย์สิน, ข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ใช้งาน (RUC), ข้อมูลปริมาณจราจร (AADT), ข้อมูลสำรวจและข้อมูลทางโค้ง ผ่านแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทาง ดังนี้

1. ข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง

ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทางโดยปุ่มจะอยู่ในแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทางได้โดยกดปุ่ม **ผิวทาง** รายละเอียดดังรูปที่ 14

เริ่ม	สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	ระยะทาง ต่อ 2 ช่องจราจร (กม.)	ช่อง	ลักษณะผิวทาง/ช่องจราจร	ประเภททาง	ประเภททาง
33-200	36-267	3.067	3.067	2	L1 R1	ทางหลัก	📄 🗑️
36-267	36-687	0.420	0.420	2	L1 R1	ทางหลัก	📄 🗑️
36-687	67-525	30.838	30.838	2	L1 R1	ทางหลัก	📄 🗑️
67-525	70-000	2.475	4.950	4	L2 L1 R1 R2	ทางหลัก	📄 🗑️
70-000	70-031	0.031	0.062	4	L2 L1 R1 R2	ทางหลัก	📄 🗑️
70-031	70-742	0.711	1.422	4	L2 L1 R1 R2	ทางหลัก	📄 🗑️
70-742	74-420	3.678	7.356	4	L2 L1 R1 R2	ทางหลัก	📄 🗑️
74-420	89-982	15.562	15.562	2	L1 R1	ทางหลัก	📄 🗑️
89-982	90-542	0.560	1.120	4	L2 L1 R1 R2	ทางหลัก	📄 🗑️

รูปที่ 14 หน้าข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง

หน้าจอระบบข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทางแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย

1.1 ปุ่มการใช้งานต่าง ๆ สำหรับการใช้งานต่าง ๆ ในหน้าบัญชีลักษณะผิวทาง สามารถแบ่งออกดังนี้

1.1.1 **รายละเอียด** **รายละเอียด** เป็นการแสดงรายละเอียดข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง

1.1.2 **สถานะการอนุมัติ** **สถานะการอนุมัติ** เป็นการแสดงรายละเอียดข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทางที่มีการแก้ไข เพื่อให้เจ้าหน้าที่สถิติสามารถตรวจสอบข้อมูลและยืนยันการแก้ไข ดังรูปที่ 15



1.2 รายละเอียดข้อมูลระยะทาง สำหรับแสดงข้อมูลระยะทางรวม และระยะทางต่อ 2 ช่องของบัญชีลักษณะผิวทาง โดยมีการแยกคำนวณระยะทางต่อ 2 ช่องจากกลุ่มข้อมูลสายทางแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.2.1 ประเภททางหลักและทางขนาน

1.2.2 ประเภททางอื่น ๆ ประกอบด้วย U-tern Bridge, U-turn, Interchange, Ramp, Spur/Slip/ทางเข้าออก, Storage/Climbing lane/Taper/Widening, ทางจักรยาน, อุโมงค์และทางลอด, U-turn ใต้สะพาน

ระยะทางรวม	59.990 กม.
ระยะต่อ 2 ช่อง	68.930 กม.
• ประเภททางหลักและทางขนาน	67.445 กม.
• ประเภททางอื่นๆ ⓘ	1.485 กม.

รูปที่ 17 รายละเอียดข้อมูลระยะทาง

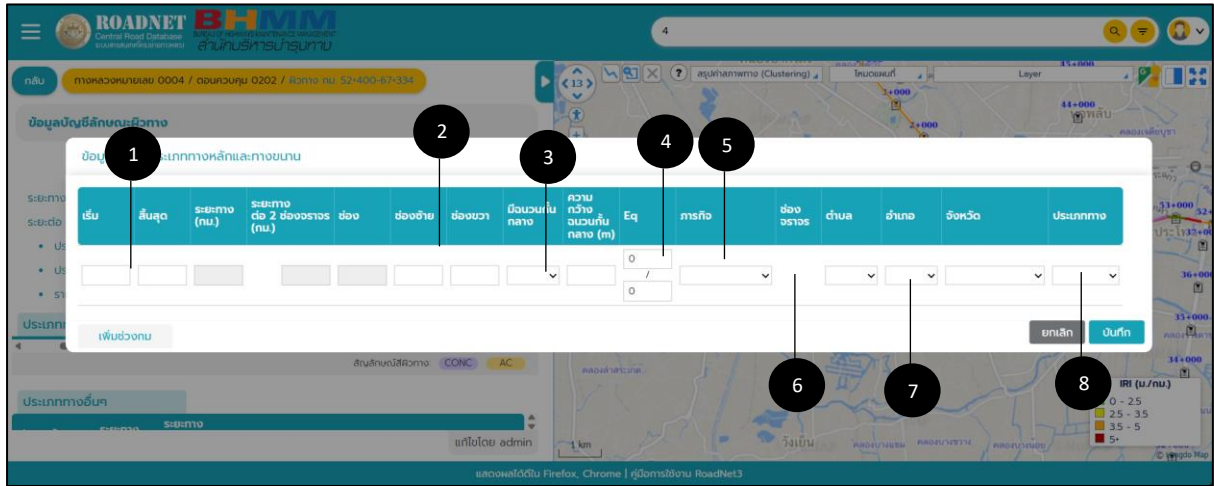
1.3 ตารางบัญชีผิวทาง สำหรับแสดงข้อมูลรายละเอียดลักษณะผิวทาง โดยแบ่งประเภทกลุ่มข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ บัญชีลักษณะผิวทางประเภททางหลักและทางขนาน บัญชีลักษณะผิวทางประเภททางอื่น ๆ ประกอบด้วย ทางธรรมดา, U-tern Bridge, U-turn, Interchange, Ramp, Spur/Slip/ทางเข้าออก, Storage/Climbing lane/Taper/Widening, ทางขนาน, ทางจักรยาน, อุโมงค์และทางลอด, U-turn ใต้สะพาน การใช้งานสำหรับให้เจ้าหน้าที่แขวงทำการบันทึก แก้ไข ข้อมูลสายทาง ประกอบด้วย

- ข้อมูล กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด
- ข้อมูลระยะทาง และระยะทางต่อ 2 ช่อง
- ข้อมูลจำนวนช่องจราจร ซ้ายขวา
- ข้อมูลถนนกึ่งกลางและความกว้างถนนกึ่งกลาง
- ข้อมูลค่า EQ
- ข้อมูลภารกิจทาง
- ข้อมูลลักษณะผิวทาง / ช่องจราจร / ไหล่ทาง
- ข้อมูล ตำแหน่งสายทางตาม ตำบล / อำเภอ / จังหวัด

จากองค์ประกอบตารางบัญชีผิวทาง รูปแบบการบันทึก แก้ไขข้อมูล และเพิ่มข้อมูลใหม่จะเรียงลำดับการใช้งาน ดังนี้



1.3.1 กรณีการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ ผู้ใช้งานระบบสามารถกดปุ่มสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่มข้อมูลโดยการกรอกรายละเอียดบัญชีผิวทาง โดยมีลำดับขั้นตอนการใช้งาน ดังนี้



รูปที่ 18 รายละเอียดการกรอกการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่

1. การกรอกช่วง กม.เริ่ม กม.สิ้นสุด เป็นขั้นตอนแรกสำหรับการเพิ่มเติมข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง โดยระบบจะทำการคำนวณ ระยะทาง (กม.) ให้อัตโนมัติทันที และจะคำนวณระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กม.) อัตโนมัติหลังจากกรอกจำนวนช่องจราจรทั้งซ้ายและช่องจราจรขวา โดย “มีเงื่อนไขหากมีการกรอกข้อมูล กม.เริ่ม กม.สิ้นสุด เกินกว่าขอบเขตของตอนควบคุม จะส่งผลให้ระบบแจ้งเตือนว่าไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้”
2. การกรอกจำนวนช่องจราจรซ้ายและขวา เป็นขั้นตอนสืบเนื่องหลังจากกรอกช่วง กม.เริ่ม กม.สิ้นสุด โดยระบบจะคำนวณระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร (กม.) ให้อัตโนมัติและแสดงการกรอกรายละเอียดช่องจราจรให้อัตโนมัติเพื่อเพิ่มเติมข้อมูลผิวทางในแต่ละช่องจราจร ดังรูปที่ 19

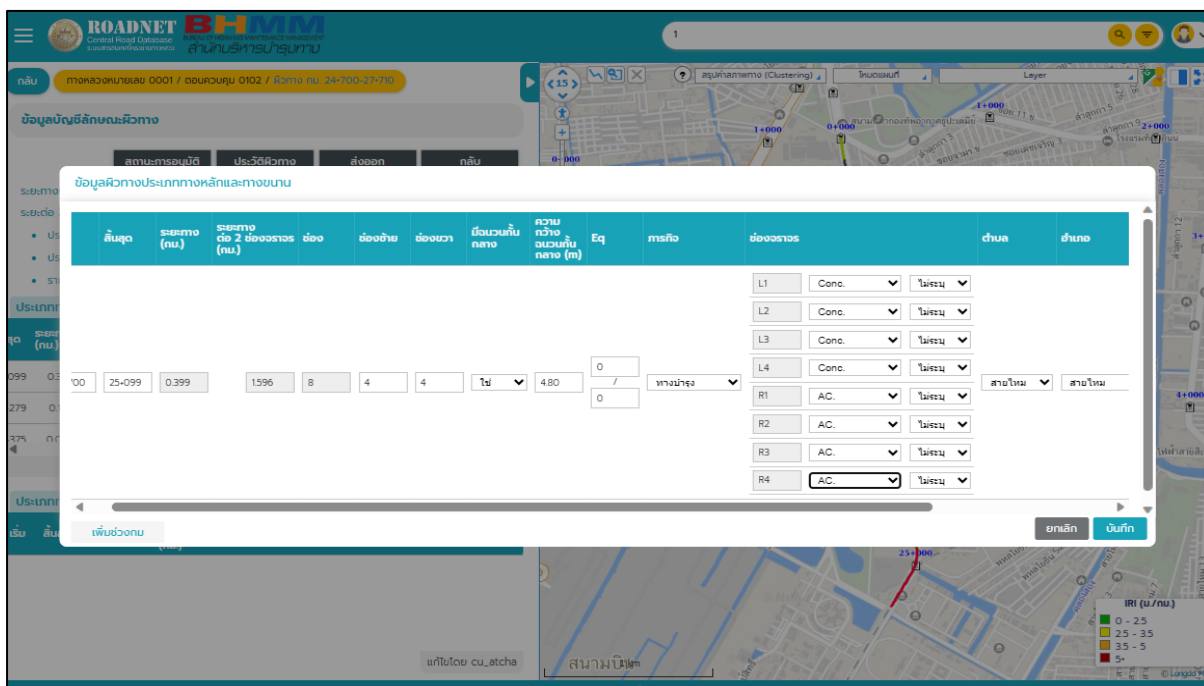


รูปที่ 19 รายละเอียดช่องจราจร



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง


3. การกรอกประเภทถนนกึ่งกลางและความกว้างถนนกึ่งกลาง เป็นการกรอกรายละเอียดข้อมูลถนนกึ่งกลางในช่วง กม.เริ่ม กม.สิ้นสุด ของตารางบัญชีผิวทาง
4. การกรอกค่า EQ เป็นการกรอกข้อมูลค่า EQ ในช่วง กม.เริ่ม กม.สิ้นสุด ของตารางบัญชีผิวทาง
5. การกรอกภารกิจทาง เป็นการกรอกข้อมูลภารกิจทาง ในช่วง กม.เริ่มต้น กม. สิ้นสุด ของตารางบัญชีผิวทาง
6. การกรอกผิวทางแต่ละช่องจราจร สืบเนื่องจากการกรอกช่องจราจรซ้ายและขวา และระบบทำการแสดงการกรอกรายละเอียดผิวทาง โดยแต่ละช่องจราจรสามารถเพิ่มเติมลักษณะผิวทางได้ ดังรูปที่ 20

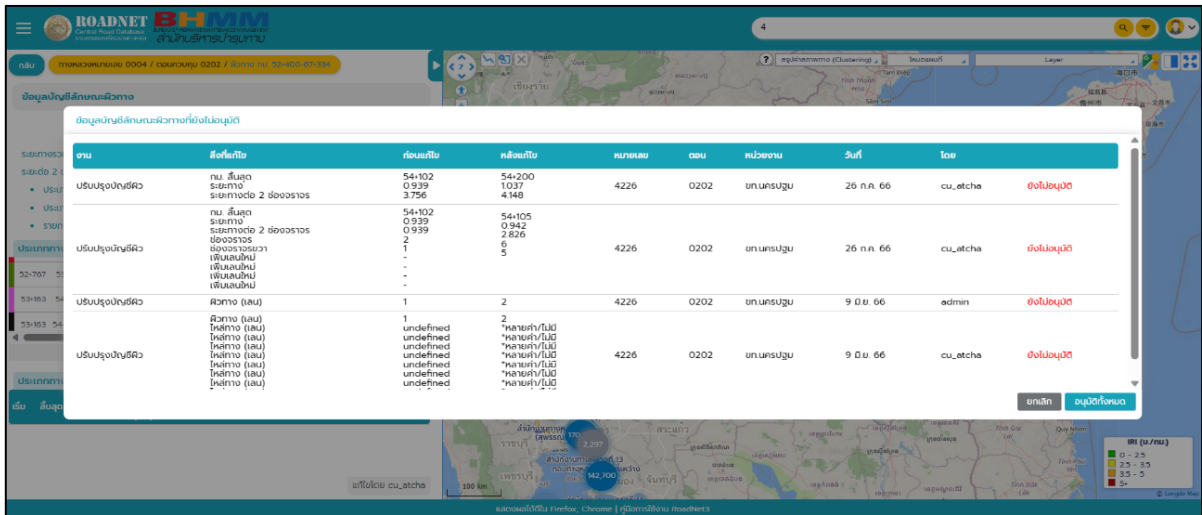


รูปที่ 20 ตัวอย่างการกรอกผิวทาง

7. การกรอกข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของสายทาง โดยการกรอกที่ตั้งสายทางต้องเริ่มจากจังหวัด > อำเภอ > และตำบล
8. การกรอกประเภทสายทาง เป็นการระบุประเภททาง ประกอบด้วยประเภททางหลัก และ ประเภททางขนาน



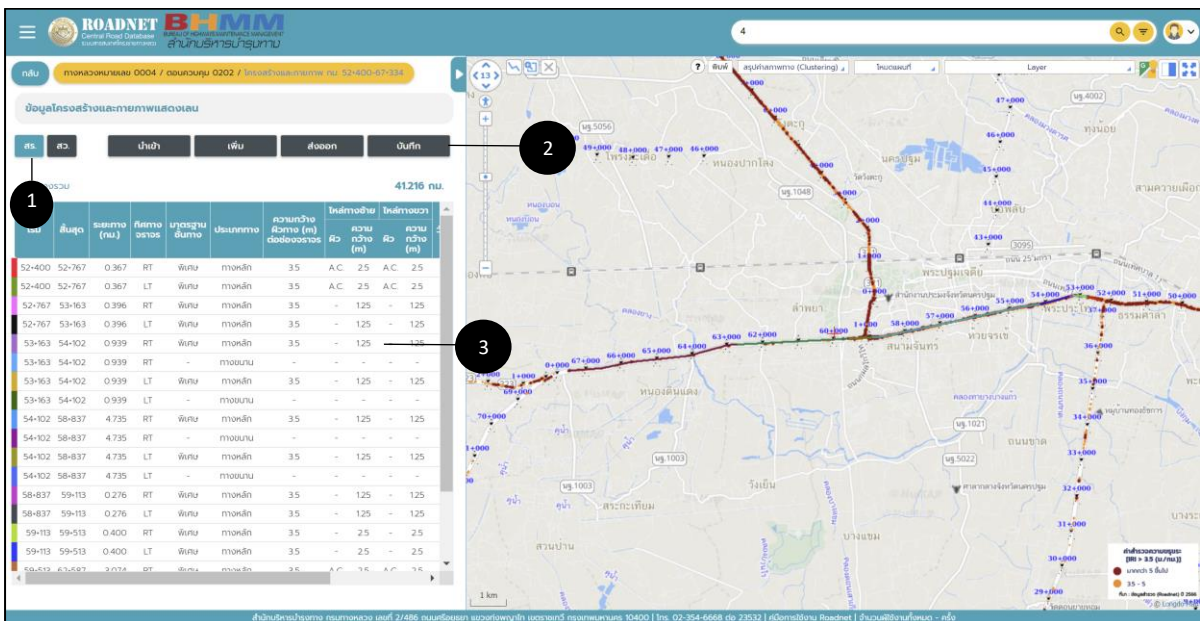
1.3.2 **กรณีการแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม** ผู้ใช้งานระบบสามารถกดปุ่มสัญลักษณ์  เพื่อแก้ไขข้อมูลโดยการกรอกรายละเอียดบัญชีผิวทาง โดยมีลำดับขั้นตอนการใช้งานคล้ายคลึงกับการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ โดยทุกครั้งที่มีการปรับเปลี่ยนข้อมูล ระบบจะบันทึกประวัติการแก้ไข เพื่อติดตามสถานะต่อไป



รูปที่ 21 ตัวอย่างสถานะการแก้ไข

2. ข้อมูลโครงสร้างทาง

ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลบัญชีลักษณะโครงสร้างและกายภาพทางโดยปุ่มจะอยู่ในแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทางได้โดยกดปุ่ม **โครงสร้าง** รายละเอียดดังรูปที่ 22



รูปที่ 22 รายละเอียดโครงสร้างทาง



หน้าจอลักษณะโครงสร้างและกายภาพทางประกอบด้วยฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การเลือกดูข้อมูลจากแหล่งที่มาต่าง ๆ ประกอบด้วย ข้อมูลโครงสร้างทางที่ได้จากเจ้าหน้าที่แขวงของสำนักงานบริหารบำรุงทาง (สร.) และจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.)

Station	Lane Test	Surface Thickness (mm)	Deflection D0 (micrometer)	Modulus of Layer (MPa)				Overlay Thickness (mm)
				Layer 1	Layer 2	Layer 3	Layer 4	
0-201	R2	100	395	3562	374	100	401	30.7
0-701	R2	100	476	1935	341	121	139	35.4
0-601	L2	100	462	2129	410	104	119	26.2
0-901	L2	100	520	1711	271	131	248	48.5
1-201	L2	100	579	1078	203	259	317	71.7
1-203	L2	100	520	1711	271	131	248	48.5
2-400	L2	100	517	1900	332	117	107	37.3
0-903	R2	100	408	2059	436	104	243	24.2
1-800	L2	100	826	2191	141	79	78	72.8
2-400	R2	100	433	3729	312	121	167	40.7
0-904	L2	150	675	1810	110	123	83	53.4
0-604	R2	100	371	2982	419	144	332	24.2
2-400	L2	100	412	2369	239	289	247	49.8
3-401	L2	100	689	645	183	232	364	87.1
0-802	R2	100	371	2982	419	144	332	24.2
0-202	L2	100	614	2359	204	73	203	57.6
1-403	L2	100	572	2279	201	170	125	57.9
0-101	R2	100	481	2491	278	149	133	42.9
0-603	L2	100	614	2359	204	73	203	57.6

รูปที่ 23 หน้าจอสำหรับดูข้อมูลโครงสร้างทางจาก สว.

2.2 ปุ่มการใช้งานต่าง ๆ สำหรับการใช้งานต่าง ๆ ในหน้าบัญชีลักษณะโครงสร้างทาง โดยแบ่งออกเป็น

2.2.1 การส่งออก **ส่งออก** เป็นการส่งออกข้อมูลตารางบัญชีลักษณะผิวทางในรูปแบบไฟล์ .csv

2.2.2 บันทึก **บันทึก** เป็นการบันทึกข้อมูลหลังจากแก้ไขแล้ว



2.3 ตารางโครงสร้างทาง สำหรับแสดงข้อมูลรายละเอียดลักษณะผิวทาง โดยแบ่งประเภทกลุ่มข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ข้อมูลโครงสร้างทางที่ได้จากเจ้าหน้าที่แขวงของสำนักงานบริหารบำรุงทาง (สร.) และจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.) โดยตารางใช้งานสำหรับการให้เจ้าหน้าที่แขวงทำการตรวจสอบแก้ไข ข้อมูลโครงสร้าง แบ่งออกเป็น ข้อมูลโครงสร้างทางที่ได้จากเจ้าหน้าที่แขวงของสำนักงานบริหารบำรุงทาง (สร.) ประกอบด้วย

- ข้อมูล กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด
- ข้อมูลระยะทาง
- ข้อมูลมาตรฐานชั้นทาง
- ความกว้างผิวทาง (m) ต่อช่องจราจร
- ความกว้างไหล่ทาง (m) ซ้าย ขวา
- จำนวนเลน
- ผิว
- ความหนาผิวทาง
- ชั้นพื้นทาง
- ชั้นรองพื้นทาง
- ชั้นวัสดุคัดเลือก ก.
- ชั้นวัสดุคัดเลือก ข.
- วัสดุคั่นทาง
- ชั้นดินเดิม

เริ่ม	สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	มาตรฐานชั้นทาง	ความกว้างผิวทาง (m) ตั้งช่องจราจร	ความกว้างไหล่ทาง (m)		จำนวนเลน	ผิว	ความหนาผิวทาง	ชั้นพื้นทาง			ชั้นรองพื้นทาง			ชั้นวัสดุคัดเลือก ก.		ชั้นวัสดุคัดเลือก ข.		วัสดุคั่นทาง		ชั้นดินเดิม		
					ซ้าย	ขวา				3sq	CBR (%)	UCS (ksc)	3sq	CBR (%)	UCS (ksc)	ความหนา (cm)	CBR (%)	ความหนา (cm)	CBR (%)	3sq	ความหนา (cm)	CBR (%)	3sq	CBR (%)
52-400	52-767	0.367	พิเลน	3.5	2.5	2.5	8	Conc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52-767	53-163	0.396	พิเลน	3.5	1.25	1.25	8	Mix	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53-163	54-105	0.942	ไม่ระบุ	-	-	-	6	Mix	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53-163	54-200	1.037	พิเลน	3.5	1.25	1.25	8	Conc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54-102	58-837	4.735	ไม่ระบุ	-	-	-	2	Mix	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54-102	58-837	4.735	พิเลน	3.5	1.25	1.25	8	Conc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58-837	59-113	0.276	พิเลน	3.5	1.25	1.25	6	AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59-113	59-513	0.400	พิเลน	3.5	2.5	2.5	6	AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59-513	62-587	3.074	พิเลน	3.5	2.5	2.5	6	AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62-587	67-334	4.747	พิเลน	3.5	2.5	2.5	4	AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

รูปที่ 24 ข้อมูลโครงสร้างทางจาก สร.



และจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.) ประกอบด้วย

- Station
- Lane Test
- Surface Thickness
- Deflection D0 (micrometer)
- Modulus of Layer (MPa) Layer 1, 2, 3, 4
- Overlay Thickness (mm.)

Station	Lane Test	Surface Thickness (mm.)	Deflection D0 (micrometer)	Modulus of Layer (MPa)				Overlay Thickness (mm.)
				Layer 1	Layer 2	Layer 3	Layer 4	
0+000	L1	150	98	3328	48299	203	208	0
0+100	L1	150	82	44893	6572	28	279	0
0+200	L1	150	72	7506	2761	3275	497	0
0+300	L1	150	101	3244	51139	238	223	0
0+400	L1	150	104	4016	29513	214	269	0
0+500	L1	150	106	5288	4976	1725	218	0
0+600	L1	150	94	4604	34927	286	223	0
0+700	L1	150	85	52367	3850	220	338	0
0+800	L1	150	103	4540	26616	196	268	0
0+900	L1	150	175	3624	7753	231	151	0
1+000	L1	150	158	2995	23735	140	111	0
1+100	L1	100	179	1558	17640	235	111	0
1+200	L1	100	74	9399	63296	247	311	0
1+300	L1	100	101	3442	36133	285	232	0

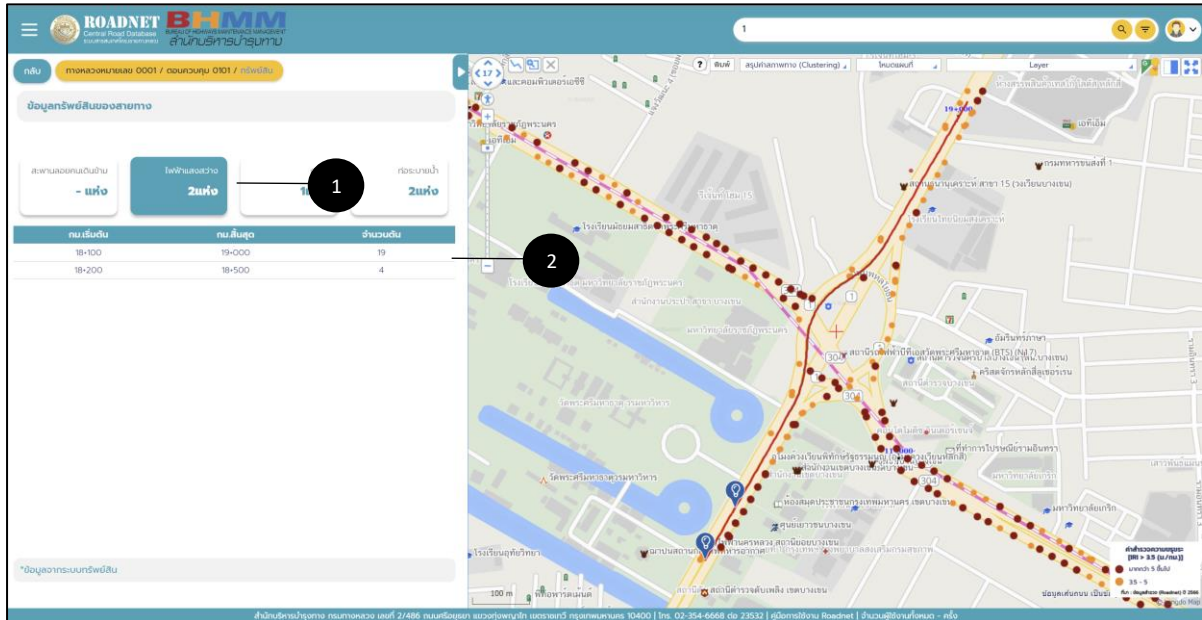
รูปที่ 25 ข้อมูลโครงข่ายทางจาก สว.



3. ข้อมูลทรัพย์สิน

ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลทรัพย์สินโดยปุ่มจะอยู่ในแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทางได้โดยกดปุ่ม

ทรัพย์สิน รายละเอียดดังรูปที่ 26



รูปที่ 26 รายละเอียดข้อมูลทรัพย์สิน

หน้าจอข้อมูลทรัพย์สินประกอบด้วยฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การเลือกรายละเอียดข้อมูลทรัพย์สิน ผู้ใช้งานสามารถเลือกรายการทรัพย์สินในสายทาง แบ่งออกเป็น 4 รายการได้แก่ สะพานลอยคนเดินข้าม, ไฟฟ้าแสงสว่าง, ศาลา และท่อระบายน้ำ

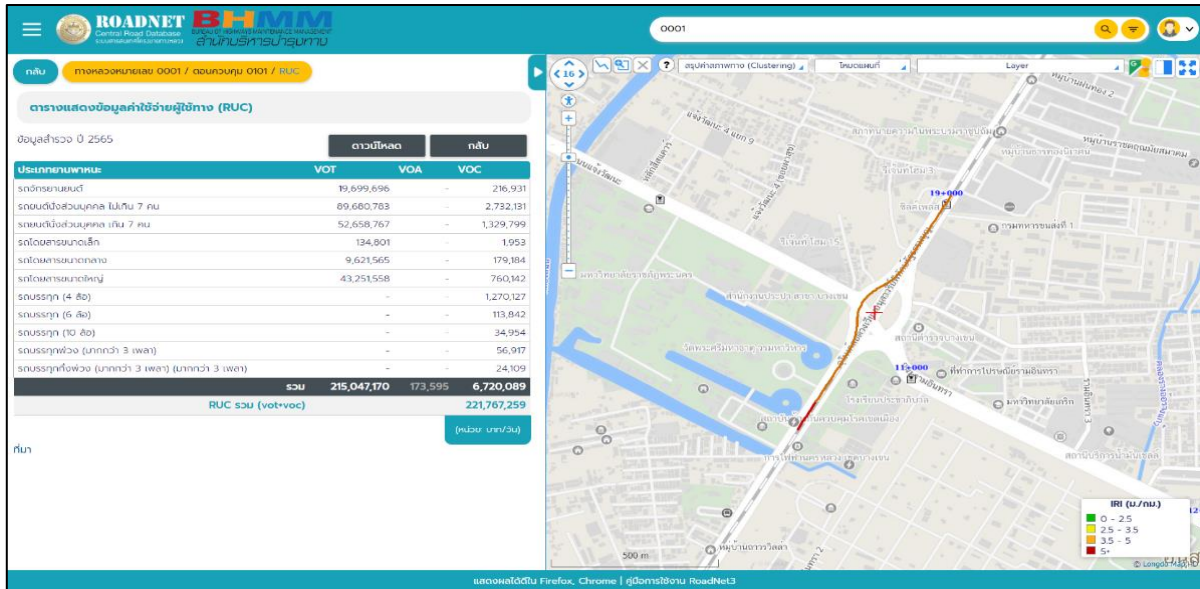
3.2 ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลทรัพย์สิน ผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดข้อมูลแต่ละทรัพย์สินได้ ดังนี้

- สะพานลอยคนเดินข้าม สามารถเลือกดู ตำแหน่ง กม., ชนิดของสะพานลอย, ความยาว (เมตร) และความสูง (เมตร)
- ไฟฟ้าแสงสว่าง กม.เริ่มต้น, กม.สิ้นสุด และจำนวนต้น
- ศาลา สามารถเลือกดู ตำแหน่ง กม. และชนิดศาลา
- ท่อระบายน้ำ สามารถเลือกดู กม.เริ่มต้น, กม.สิ้นสุด , ประเภทท่อระบายน้ำ และชนิดท่อระบายน้ำ



4. ข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (RUC)

ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (RUC) โดยปุ่มจะอยู่ในแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทางได้โดยกดปุ่ม **RUC** รายละเอียดดังรูปที่ 27



รูปที่ 27 รายละเอียดข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (RUC)

โดยรายละเอียดข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (RUC) จะประกอบด้วยตารางแสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง ซึ่งมีรายละเอียดข้อมูลในตาราง 4 คอลัมน์ ได้แก่ ประเภทยานพาหนะ มูลค่าเวลาในการเดินทาง (VOT) ค่าใช้จ่ายจากการเกิดอุบัติเหตุ (VOA) และผลรวมค่าใช้จ่ายในการใช้รถทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา (VOC) อีกทั้งยังแสดงผลรวมของข้อมูล VOT VOA และ VOC รวมไปถึงค่า RUC รวมซึ่งคำนวณจากผลบวกของ VOT และ VOC ซึ่งมีหน่วยเป็นบาท/วัน

ทั้งนี้ ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดด้วยปุ่ม **ดาวน์โหลด** ข้อมูลจากตารางดังกล่าว ในรูปแบบของไฟล์ .csv ดังนี้

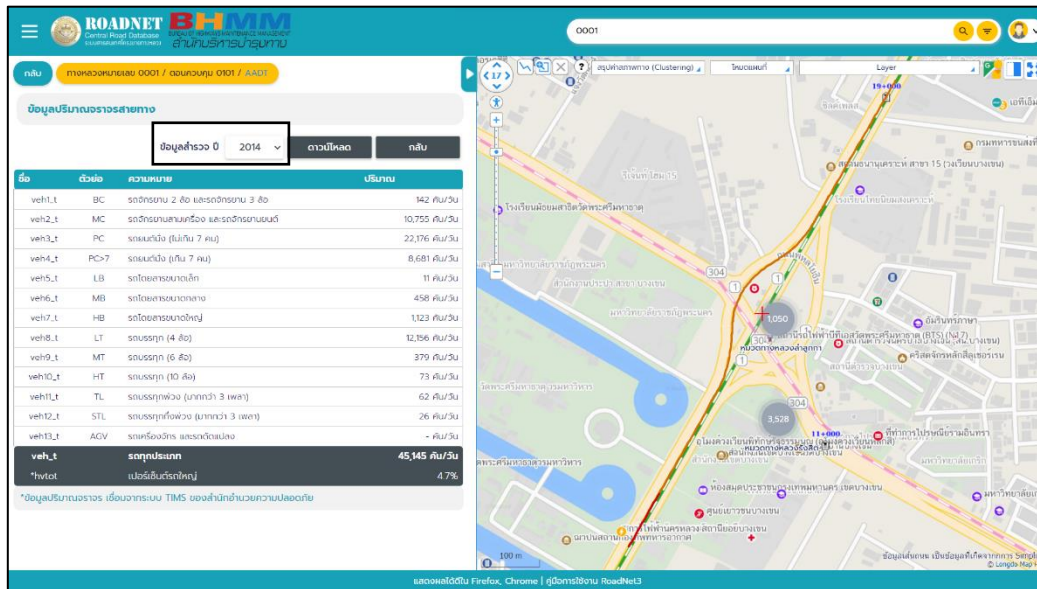
ประเภทยานพาหนะ	VOT	VOA	VOC
รถจักรยานยนต์	20,735,846	-	215,998
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ไมเกิน 7 คน	124,397,955	-	3,555,026
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล เกิน 7 คน	130,770,179	-	3,094,735
รถโดยสารขนาดเล็ก	44,655,138	-	622,427
รถโดยสารขนาดกลาง	83,178,780	-	1,503,001
รถโดยสารขนาดใหญ่	157,722,126	-	2,611,959
รถบรรทุก (4 ล้อ)	-	-	2,826,247
รถบรรทุก (6 ล้อ)	-	-	2,181,653
รถบรรทุก (10 ล้อ)	-	-	4,276,146
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	-	-	8,189,592
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (มากกว่า 3 เพลา)	-	-	5,505,747
รวม	561,460,024	5,779,197	34,582,531
RUC รวม (vot+voc)			596,042,555

รูปที่ 28 ตัวอย่างไฟล์ .csv ข้อมูล RUC



5. ข้อมูลปริมาณจราจร (AADT)

ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลปริมาณจราจร (AADT) โดยปุ่มจะอยู่ในแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทางได้ โดยกดปุ่ม **AADT** รายละเอียดดังรูปที่ 29



รูปที่ 29 รายละเอียดข้อมูลปริมาณจราจร (AADT)

โดยรายละเอียดข้อมูลปริมาณจราจร (AADT) จะประกอบด้วยตารางแสดงข้อมูลปริมาณจราจรสายทาง ซึ่งมีรายละเอียดข้อมูลในตาราง 4 คอลัมน์ ได้แก่ ชื่อรหัสประเภทรถ ตัวอย่าง ความหมาย ปริมาณจราจรในหน่วยคัน/วัน และผลรวมของปริมาณจราจรของรถทุกประเภท รวมทั้งยังสามารถเลือกดูข้อมูลสำรวจรายปีตามที่ต้องการได้ดังสัญลักษณ์ ข้อมูลสำรวจ ปี

ทั้งนี้ ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลปริมาณจราจรสายทางตามปีของข้อมูลสำรวจได้ และสามารถบันทึกข้อมูลจากตารางดังกล่าว ในรูปแบบของไฟล์ .csv โดยคลิกที่ปุ่ม **ดาวน์โหลด**

ชื่อ	ตัวอย่าง	ความหมาย	ปริมาณ
veh1_t	BC	รถจักรยาน 2 ล้อ และรถจักรยาน 3 ล้อ	83 คัน/วัน
veh2_t	MC	รถจักรยานสามล้อ และรถจักรยานยนต์	9,258 คัน/วัน
veh3_t	PC	รถยนต์นั่ง (ไม่เกิน 7 คน)	25,156 คัน/วัน
veh4_t	PC>7	รถยนต์นั่ง (เกิน 7 คน)	17,630 คัน/วัน
veh5_t	LB	รถโดยสารขนาดเล็ก	2,980 คัน/วัน
veh6_t	MB	รถโดยสารขนาดกลาง	3,238 คัน/วัน
veh7_t	HB	รถโดยสารขนาดใหญ่	3,349 คัน/วัน
veh8_t	LT	รถบรรทุก (4 ล้อ)	23,686 คัน/วัน
veh9_t	MT	รถบรรทุก (6 ล้อ)	6,451 คัน/วัน
veh10_t	HT	รถบรรทุก (10 ล้อ)	7,823 คัน/วัน
veh11_t	TL	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	7,653 คัน/วัน
veh12_t	STL	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	5,089 คัน/วัน
veh13_t	AGV	รถเครื่องจักร และรถตัดแปลง	41 คัน/วัน
veh_t		รถทุกประเภท	103,055 คัน/วัน
*hvtot		เปอร์เซ็นต์รถใหญ่	32.61%

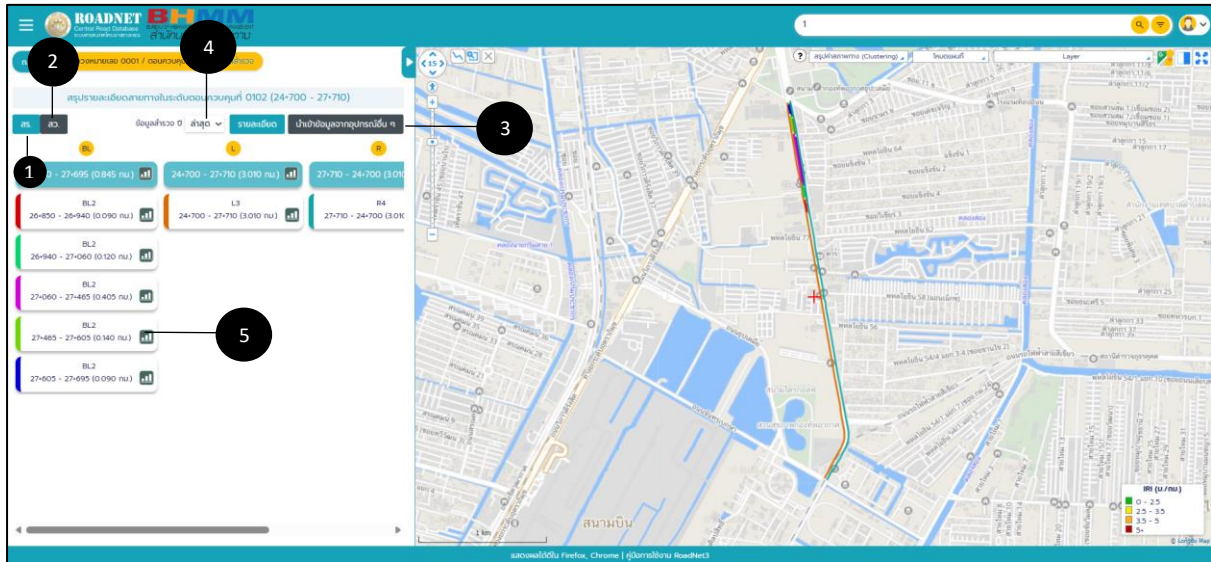
รูปที่ 30 ตัวอย่างไฟล์ .csv ข้อมูล AADT



6. ข้อมูลสำรวจ

ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลสำรวจ โดยปุ่มจะอยู่ในแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทางได้โดยกดปุ่ม

ข้อมูลสำรวจ รายละเอียดดังรูปที่ 31




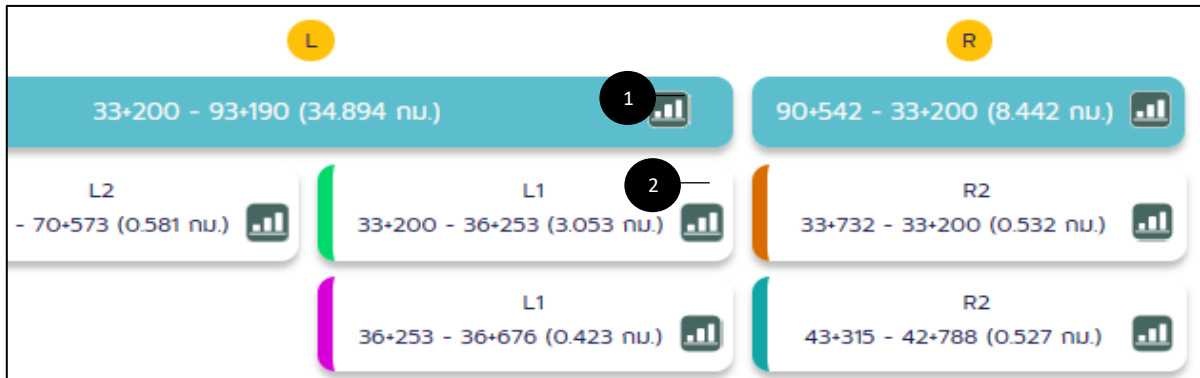
รูปที่ 31 หน้าข้อมูลสำรวจ

จากภาพ ข้อมูลการสำรวจจากหน่วยงานสามารถแยกได้ 2 สำนักฯ โดยแยกเป็นของ สร. ที่ได้จากสำนักบริหารบำรุงทาง และ สว. จากสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ส่วนรายละเอียดหน้าจอรระบบข้อมูลข้อมูลสำรวจ แบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย

ข้อมูลสำรวจของสำนักบริหารบำรุงทาง

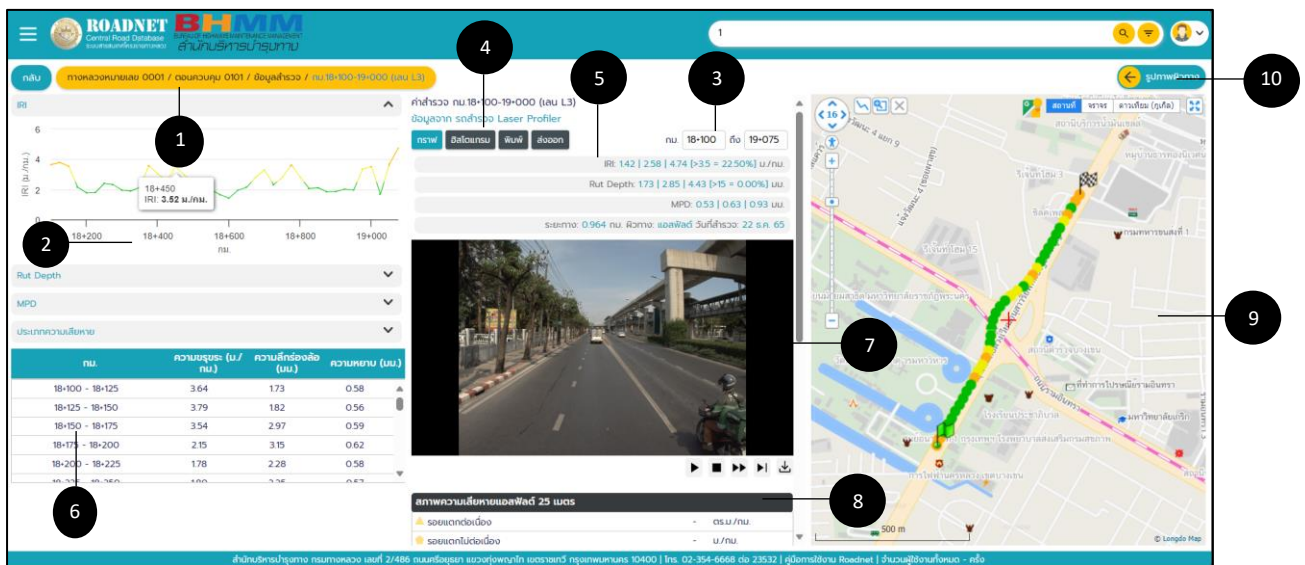
เมื่อเปิดฟังก์ชันงานสำรวจ จะเข้ามาสู่ข้อมูลการสำรวจของสำนักบริหารและบำรุงทางเป็นหน้าหลัก ซึ่งตัวข้อมูลสำรวจนั้นจะแยกตามฝั่งซ้ายทางและขวาทางเป็นหลัก รองลงมาจะเป็นข้อมูลแยกตามประเภททาง เช่น ทางขนาน อุโมงค์และทางลอด และสะพานกลับรถต่างระดับ (U-Turn) เป็นต้น ข้อมูลที่แสดงจะแยกตาม ช่วงการสำรวจแต่ละช่วงที่มีการสำรวจ สามารถตรวจสอบรายละเอียดทั้งค่าและข้อมูลดังนี้

- 6.1. การเลือกเปิดดูค่าสำรวจ  สำหรับการดูค่าข้อมูลสำรวจในช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลทั้งหมดตลอดทั้งสายทางในสัญลักษณ์ที่ (1) หรือตามการแบ่งช่วงข้อมูลตามชนิดผิวทางหรืออื่น ๆ ในสัญลักษณ์ที่ (2) โดยมีรายละเอียดดังนี้



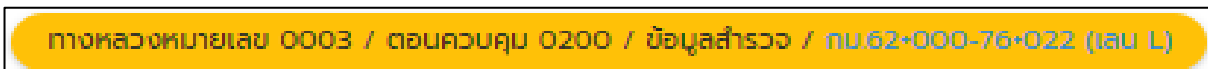
รูปที่ 32 หน้าจอการเลือกเปิดดูค่าสำรวจ

จากรูปภาพการเลือกเปิดดูค่าสำรวจ เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกสัญลักษณ์ ระบบจะแสดงหน้าจอข้อมูลค่าสำรวจต่าง ๆ โดยสามารถอธิบายองค์ประกอบต่าง ๆ ดังรูปที่ 33



รูปที่ 33 หน้าจอแสดงข้อมูลค่าสำรวจ

จากรูปสามารถอธิบายรายละเอียดขององค์ประกอบหน้าจอแสดงข้อมูลค่าสำรวจ ได้ดังนี้
6.1.1. แถบแสดงรายละเอียดข้อมูลสายทาง เพื่อแสดงรายละเอียดของข้อมูลสำรวจ โดยคัดกรองจากการเลือกสายทางของผู้ใช้งาน แบ่งออกเป็น หมายเลขทางหลวง > หมายเลขตอนควบคุม > ข้อมูลสำรวจ > ช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุดของสายทางประกอบด้วย ทิศทางและช่องจราจรที่สำรวจ ดังรูปที่ 34



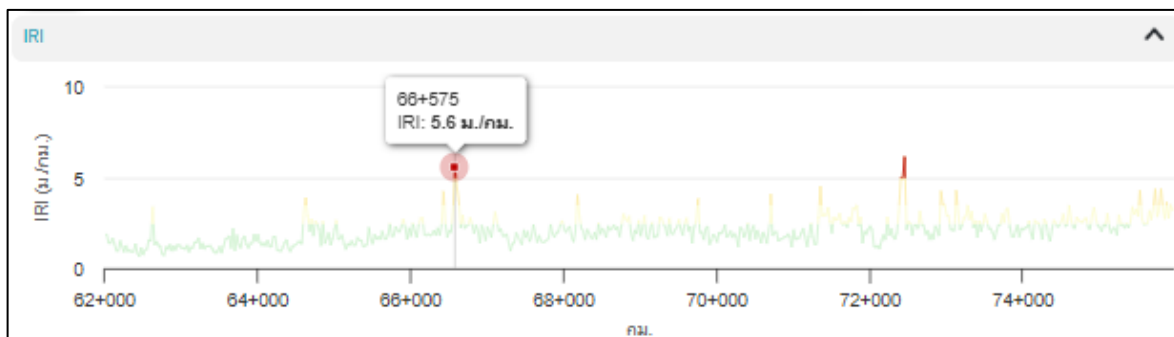
รูปที่ 34 แถบแสดงรายละเอียดข้อมูลสายทาง



6.1.2. กราฟแสดงข้อมูลค่าสภาพทาง เพื่อแสดงภาพรวมข้อมูลของค่าสภาพทาง จากการสำรวจในสายทางนั้น ๆ ประกอบด้วยค่าดัชนีความขรุขระ (IRI) ,ค่าดัชนีความสึกร่อ่งล้อ (RUTTING) , ความดัชนีความหยาบพื้นผิวทาง (MPD) และข้อมูลความเสียหายผิวทาง (Surface Distress) ตลอดทั้งสายทางตามช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด โดยกราฟแสดงข้อมูลค่าสภาพทาง มีลักษณะการใช้งานหลัก ๆ ด้วยกัน 3 รูปแบบ ดังนี้

6.4.2.1 การคลิกข้อมูลในกราฟเพื่อเลือกดูค่าสำรวจ ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลในกราฟและสามารถคลิกเพื่อให้หน้าจอระบบทำการปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลดังนี้

- ตารางข้อมูลค่าสำรวจ (สัญลักษณ์ที่ (6))
- รูปภาพถ่าย 2 ข้างทาง (สัญลักษณ์ที่ (7))
- ตารางข้อมูลค่าความเสียหายผิวทาง (สัญลักษณ์ที่ (8))
- ข้อมูลตำแหน่งสำรวจบนแผนที่ (สัญลักษณ์ที่ (9))
- รูปภาพถ่ายผิวทาง (สัญลักษณ์ที่ (10))

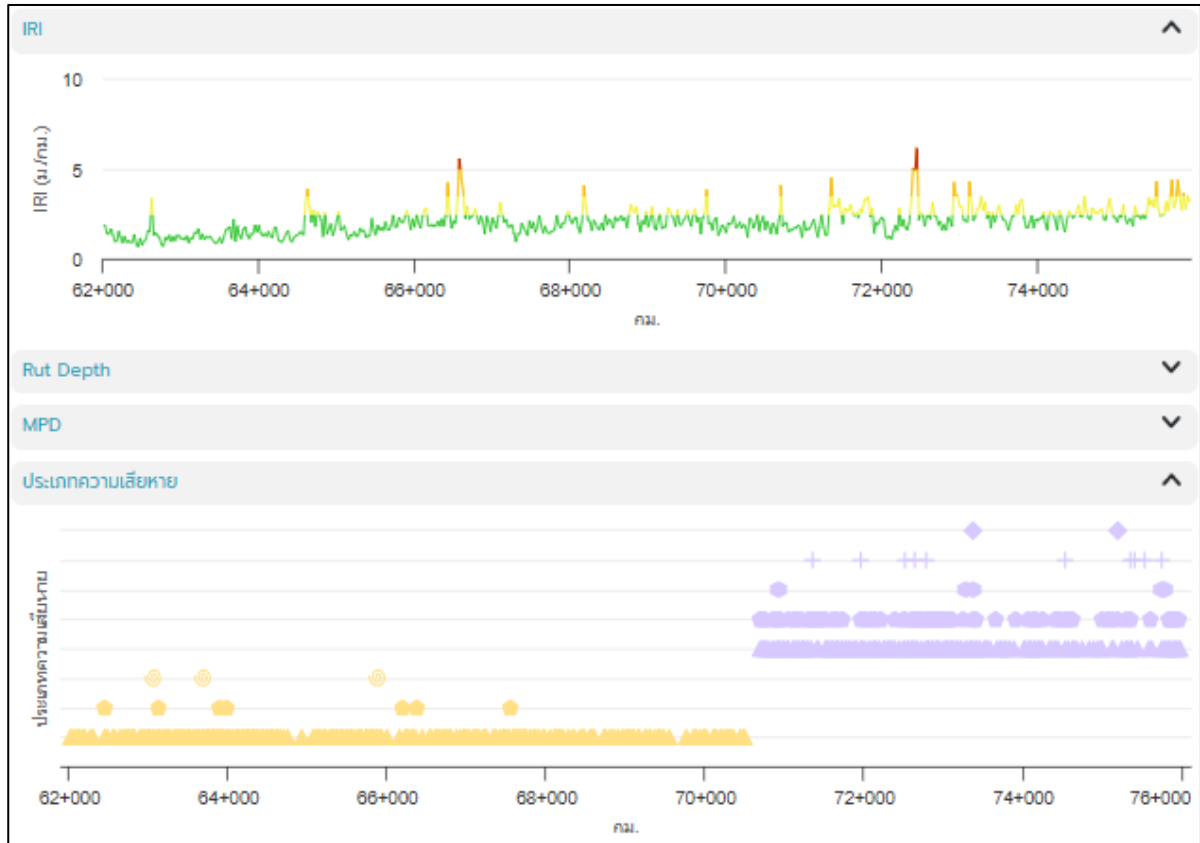


รูปที่ 35 การคลิกข้อมูลในกราฟเพื่อเลือกดูค่าสำรวจ



6.1.2.2 การยุบการแสดงผลของกราฟ ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม

เพื่อยุบการแสดงผลของกราฟในกรณีที่ต้องการพิจารณาข้อมูลสำรวจบางประเภทพร้อมกัน



รูปที่ 36 การยุบการแสดงผลของกราฟ



6.1.2.3 การกำหนดช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด ผู้ใช้งานสามารถกำหนดช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด ในช่องกรอกข้อมูลที่สัญลักษณ์ที่ (3) เพื่อให้ระบบทำการปฏิสัมพันธ์ตามคุณลักษณะของกราฟทางช่วง กม. โดยยกตัวอย่างการกรอกข้อมูลช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด ที่ 64 ถึง 66



รูปที่ 37 การกำหนดช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด

6.1.3 การกำหนดช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด สืบเนื่องรายละเอียดจากข้อ 6.4.2.3 ดังรูปที่ 38



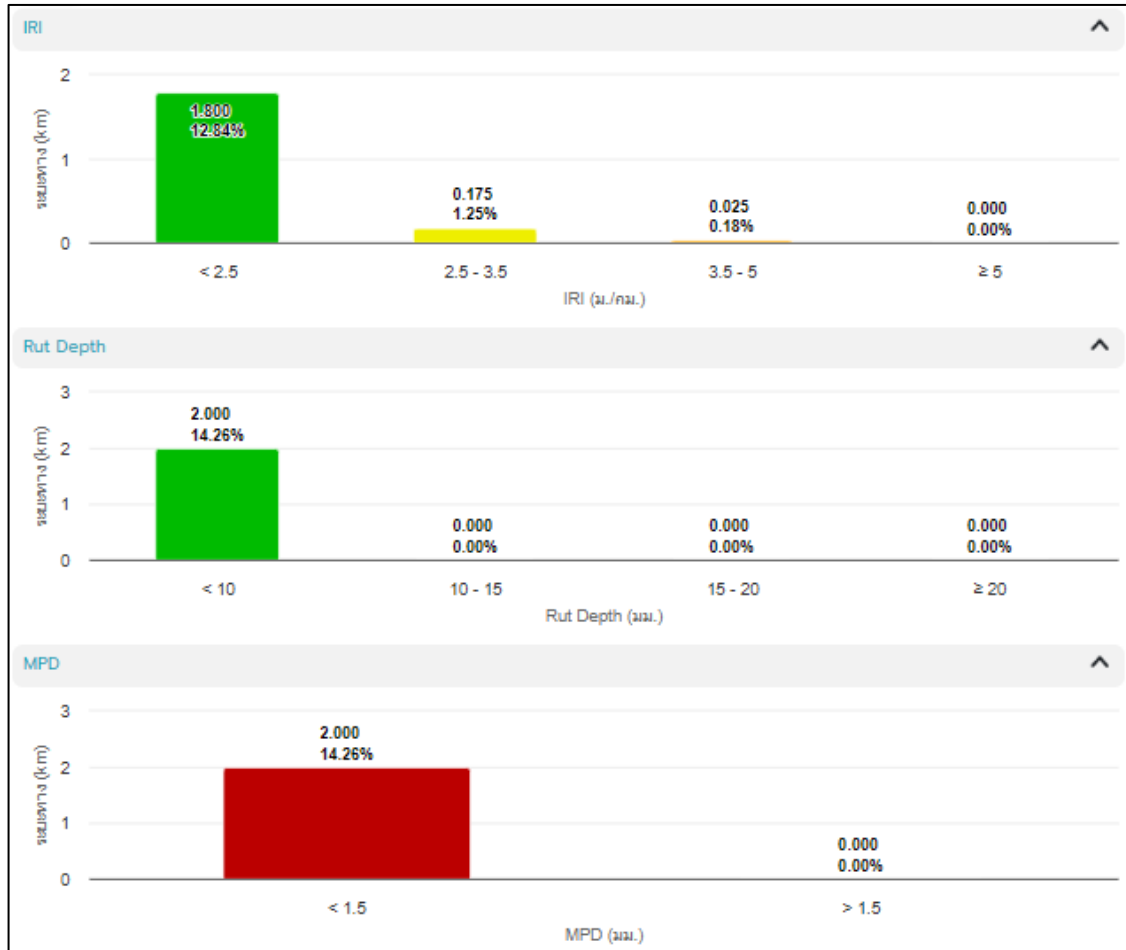
รูปที่ 38 การกำหนดช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด (2)

6.1.4 ปุ่มการใช้งานต่าง ๆ สำหรับการใช้งานต่าง ๆ ในหน้าข้อมูลสำรวจโดยแบ่งออกเป็น



6.1.4.1 ปุ่มกราฟ **กราฟ** เป็นค่าเริ่มต้นของหน้าจอข้อมูลสำรวจโดยจะแสดงข้อมูลกราฟแสดงข้อมูลค่าสภาพทาง สืบเนื่องจากข้อ 6.4.2

6.1.4.2 ปุ่มฮิสโตแกรม **ฮิสโตแกรม** เป็นการปรับรูปแบบการแสดงผลข้อมูลค่าสภาพทางในรูปแบบของฮิสโตแกรมเพื่อแบ่งสัดส่วนของข้อมูลค่าสภาพทางต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่ถูกกำหนด โดยมีลักษณะดังนี้



รูปที่ 39 การแสดงข้อมูลในรูปแบบฮิสโตแกรม

6.1.4.3 ปุ่มพิมพ์ **พิมพ์** เพื่อทำการบันทึกหน้าจอการใช้งานจากหน้าจอข้อมูลสำรวจเพื่อส่งออกไฟล์ในรูปแบบของ PDF หรือ รูปภาพสำหรับการสั่งพิมพ์



- ข้อมูลช่วง กม. ราย 25 เมตร
- ข้อมูลความขรุขระ (IRI), ข้อมูลความลึกกร่องล้อ (Rutting) และข้อมูลความหยาบผิวทาง (MPD)
- ข้อมูลความเสียหายผิวทางรวม รายช่วง กม. 25 เมตร ประกอบด้วย รอยแตกต่อเนื่อง, รอยแตกไม่ต่อเนื่อง, การหลุดร่อน, รอยปะซ่อม, หลุมบ่อ, การเสียรูปร่างผิวทาง, การเยิ้ม, ความเสียหายขอบผิวทาง, ความเสียหายไหล่ทาง, ความเสียหายไหล่ทางต่ำกว่าผิวทาง, จำนวนแผ่นแตกตามขวาง, วัสดุยานแนว รอยต่อเสียหาย, จำนวนแผ่นแตกตามยาว และแนวทแยง, รอยปะซ่อม, รอยเลื่อนต่างระดับ > 12 มม., รอยบิ่นกะเทาะไหล่ทางเสียหายมุมแตกโพรงใต้แผ่นคอนกรีต
- ข้อมูลตำแหน่งพิกัด Lat Lon

6.1.5. แถบแสดงรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของการสำรวจ เพื่อแสดงรายละเอียดเบื้องต้นของข้อมูลสำรวจประกอบด้วย

- สรุปค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ของข้อมูล IRI RUT และ MPD
- สรุปอัตราส่วนร้อยละ ค่า IRI และ RUT ที่เกินกว่าเกณฑ์กำหนด
- ระยะทางที่ได้จากการสำรวจ
- ประเภทผิวทางที่สำรวจ
- วันที่สำรวจ

IRI: 0.70 2.20 5.74 [>3.5 = 7.99%] ม./กม.
Rut Depth: 0.82 2.87 24.59 [>15 = 0.71%] มม.
MPD: 0.09 0.47 0.75 มม.
ระยะทาง: 13.983 กม. ผิวทาง: แอสฟัลต์, คอนกรีต วันที่สำรวจ: 11 ม.ค. 66

รูปที่ 42 แถบแสดงรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของการสำรวจ



6.1.6. ตารางข้อมูลค่าสำรวจ สำหรับแสดงการบันทึกข้อมูลค่าสำรวจเฉลี่ยตามช่วง กม. ที่กำหนด ในรูปแบบของตารางข้อมูลประกอบด้วยโครงสร้างข้อมูล กม. เริ่มต้น กม. สิ้นสุด, ความขรุขระ (ม./กม.), ความลึกร่องล้อ (มม.) และความหยาบ (มม.) โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ข้อมูลเพื่อให้ระบบเกิดปฏิสัมพันธ์บนหน้าจอ ข้อมูลสำรวจ ประกอบด้วย






- รูปภาพถ่าย 2 ข้างทาง (สัญลักษณ์ที่ (7))
- ตารางข้อมูลค่าความเสียหายผิวทาง (สัญลักษณ์ที่ (8))
- ข้อมูลตำแหน่งสำรวจบนแผนที่ (สัญลักษณ์ที่ (9))
- รูปภาพถ่ายผิวทาง (สัญลักษณ์ที่ (10))

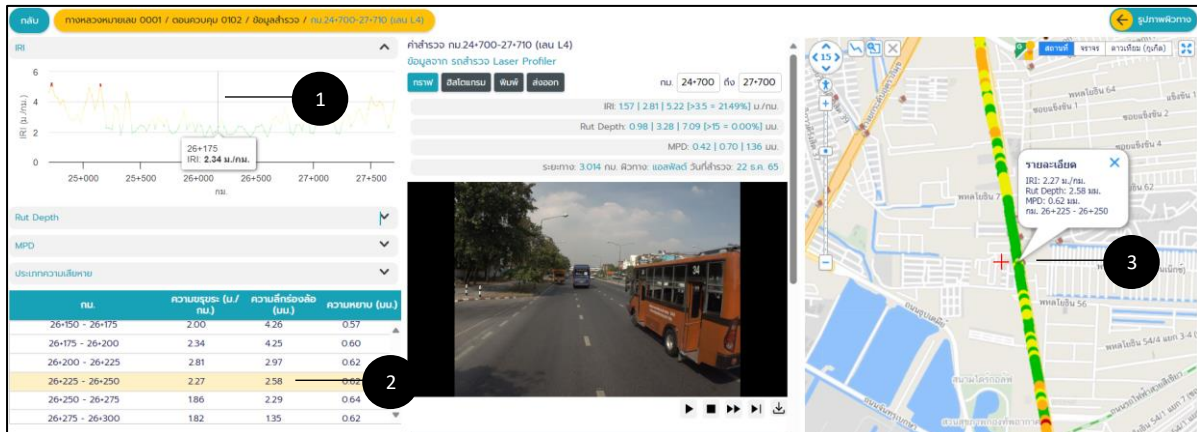
กม.	ความขรุขระ (ม./กม.)	ความลึกร่องล้อ (มม.)	ความหยาบ (มม.)
62+100 - 62+125	226	138	0.40
62+125 - 62+150	182	194	0.48
62+150 - 62+175	142	257	0.51
62+175 - 62+200	100	192	0.50
62+200 - 62+225	250	224	0.38

รูปที่ 43 ตารางข้อมูลค่าสำรวจ

6.1.7. รูปภาพถ่าย 2 ข้างทาง เป็นการแสดงข้อมูลรูปภาพถ่าย 2 ข้างทางจากการสำรวจ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกดูเฉพาะรูปตามการเลือกข้อมูลบนหน้าระบบได้ ดังนี้

- สัญลักษณ์ที่ 1 สามารถคลิกที่กราฟแสดงข้อมูลค่าสภาพ
- สัญลักษณ์ที่ 2 สามารถคลิกที่ตารางข้อมูลค่าสำรวจ
- สัญลักษณ์ที่ 3 สามารถคลิกที่จุดบนแผนที่

อีกทั้งยังสามารถดูวิดีโอ     เพื่อตรวจสอบข้อมูลสำรวจ พร้อมรูปภาพถ่าย 2 ข้างทาง โดยผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดวิดีโอโดยการกดปุ่ม  โดยสามารถระบุช่วง กม. ที่ทำการดาวน์โหลดได้



รูปที่ 44 รูปภาพถ่าย 2 ข้างทาง

6.1.8. ตารางข้อมูลค่าความเสียหายผิวทาง สำหรับแสดงการบันทึกข้อมูลค่าความเสียหายผิวทางตามช่วง กม. ที่กำหนด ในรูปแบบของตารางข้อมูลประกอบด้วยโครงสร้างข้อมูลตามประเภทความเสียหายผิวทางแบ่งออกเป็นชนิดผิวแอสฟัลต์และผิวคอนกรีต ดังนี้

สภาพความเสียหายแอสฟัลต์ 25 เมตร		
▲ รอยแตกต่อเนื่อง	0.00	ตร.ม./กม.
◆ รอยแตกไม่ต่อเนื่อง	0.00	ม./กม.
■ การหลุดร่อน	1.50	ตร.ม./กม.
◆ รอยปะซ่อม	4.49	ตร.ม./กม.
○ หลุมบ่อ	0.00	ตร.ม./กม.
☀ การเสียรูปร่างผิวทาง	0.00	ตร.ม./กม.
◎ การเย็บ	0.00	ตร.ม./กม.
+ ความเสียหายขอบผิวทาง	0.00	ม./กม.
× ความเสียหายไหล่ทาง	0.00	ม./กม.
● ความเสียหายไหล่ทางต่ำกว่าผิวทาง	0.00	ม./กม.

รูปที่ 45 ตารางข้อมูลประเภทความเสียหายแอสฟัลต์



สภาพความเสียหายคอนกรีต 25 เมตร		
▲ จำนวนแผ่นแตกตามขวาง	5.00	แผ่น/กม.
■ วัสดุยาแนวรอยต่อเสียหาย	0.00	ม./กม.
◆ จำนวนแผ่นแตกตามยาว และแนวทแยง	0.00	แผ่น/กม.
◇ รอยปะซ่อม	0.00	ตร.ม./กม.
✪ รอยเลื่อนต่างระดับ > 12 มม.	0.00	จุด/กม.
● รอยบิ่นกะเทาะ	1.00	จุด/กม.
× ไหล่ทางเสียหาย	0.00	ม./กม.
⊕ มุมแตก	0.00	จุด/กม.
○ โพรงใต้แผ่นคอนกรีต	0.00	แผ่น/กม.

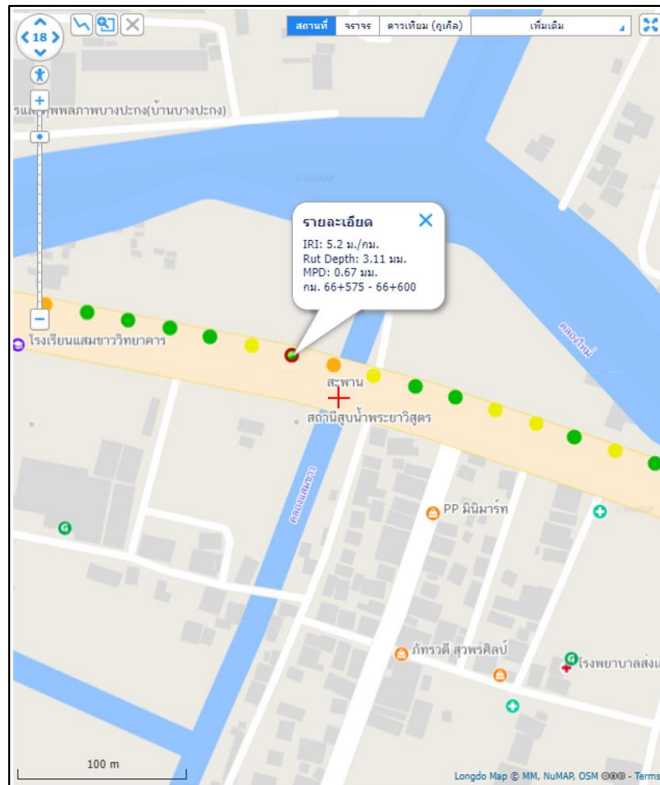
รูปที่ 46 ตารางข้อมูลประเภทความเสียหายคอนกรีต

6.1.9. ข้อมูลบนแผนที่ สำหรับหน้าจอข้อมูลสำรวจสามารถแสดงตำแหน่งค่าสำรวจบนแผนที่ได้ โดยเลือกแสดงเฉพาะค่าดัชนีความขรุขระ (IRI) โดยมีการกำหนดสีของจุดตามเกณฑ์ของค่า IRI ดังนี้

- สีเขียว 0 – 2.5
- สีเหลือง 2.5 – 3.5
- สีส้ม 3.5 – 5.0
- สีแดง มากกว่า 5.0

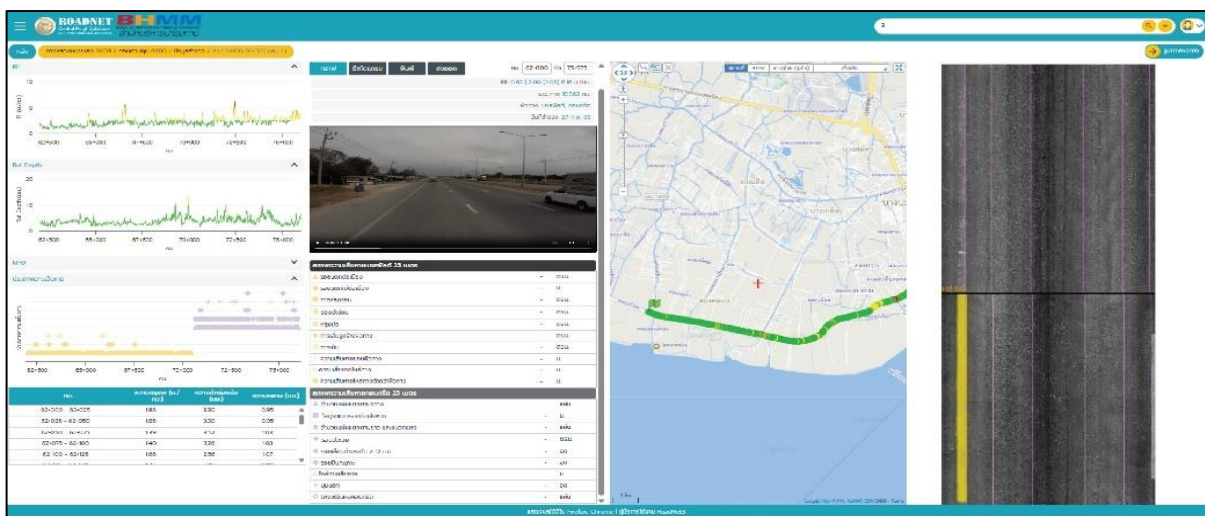
เพื่อพิจารณาถึงภาพรวมของข้อมูลสำรวจ และยังสามารถรองรับการเลือกคลิกจุดบนแผนที่ เพื่อดูข้อมูลกับส่วนอื่น ๆ ประกอบด้วย

- ตารางข้อมูลค่าสำรวจ เมื่อคลิกที่แผนที่ ตารางข้อมูลสำรวจจะแสดงแถบสีเพื่อระบุช่วง กม. และค่าความเสียหายที่สอดคล้องกันบนจุดแผนที่
- รูปภาพถ่าย 2 ข้างทาง จะแสดงลักษณะภาพถ่ายผิวทางตามตำแหน่งที่ทำการคลิกบนจุดแผนที่
- ตารางข้อมูลค่าความเสียหายผิวทาง จะแสดงรายละเอียดค่าความเสียหายตามบนจุดแผนที่
- รูปภาพถ่ายผิวทาง จะแสดงรูปภาพผิวทางตามบนจุดของแผนที่

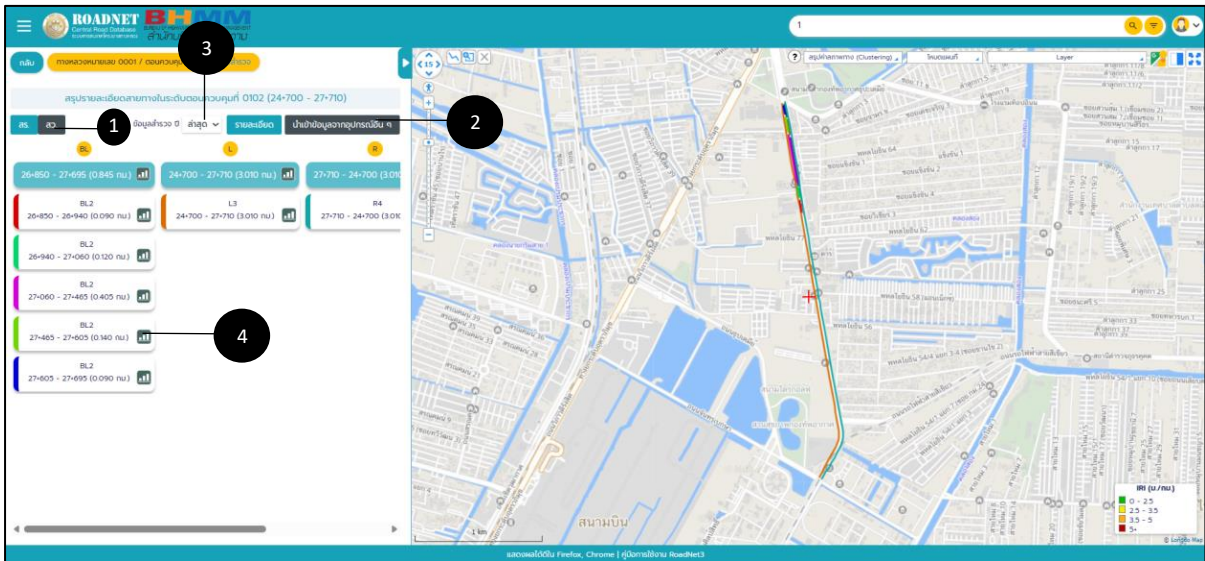


รูปที่ 47 ข้อมูลบนแผนที่

6.1.10. **รูปภาพผิวทาง** สำหรับแสดงรูปภาพผิวทางที่มีการสำรวจและบันทึกเป็นความเสียหายผิวทาง (Surface Distress) โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกกดปุ่ม **← รูปภาพผิวทาง** เพื่อแสดงรูปภาพดังกล่าว ในรูปแบบของการรวมภาพเป็นช่วงระยะกม. สำรวจ ที่สอดคล้องกับค่าสภาพทาง ทุก ๆ 25 เมตร เพื่อพิจารณาข้อมูลสำรวจค่าสภาพทาง (Road Condition) พร้อมรูปภาพถ่าย 2 ข้างทาง ดังนี้

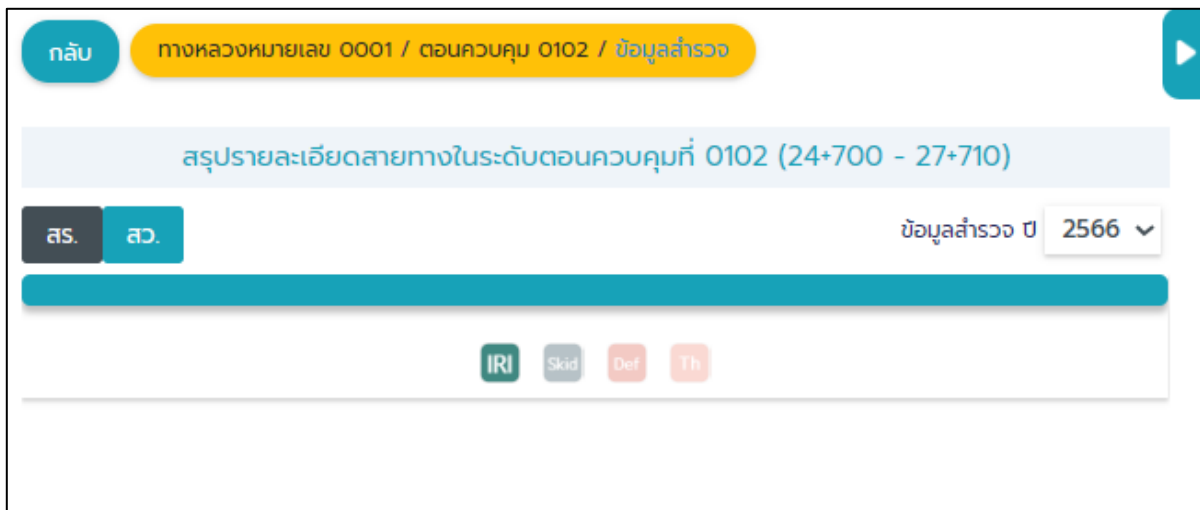


รูปที่ 48 รูปภาพผิวทาง



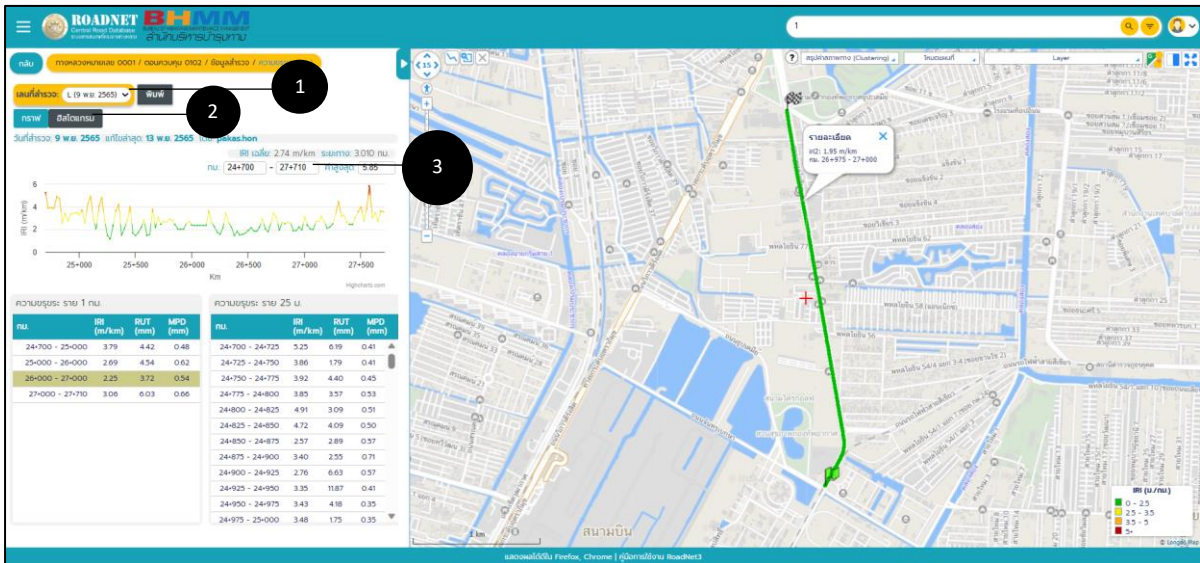
รูปที่ 49 หน้าข้อมูลสำรวจ

6.2. การเลือกดูข้อมูลจากแหล่งที่มาต่าง ๆ ประกอบด้วย ข้อมูลสำรวจที่ได้จากเจ้าหน้าที่แขวงของสำนักงานบริหารบำรุงทาง (สร.) และจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.) ดังนี้



รูปที่ 50 หน้าข้อมูลสำรวจจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.) โดยเลือกปีสำรวจ

เมื่อผู้ใช้งานเลือกดูข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.) จะสามารถเลือกค่าสภาพทางต่าง ๆ ได้ และสามารถเลือกดูปีย้อนหลัง โดยเมื่อเลือกดูข้อมูล ระบบจะแสดงผลไปยังหน้าจอดูรายละเอียดข้อมูล ดังนี้

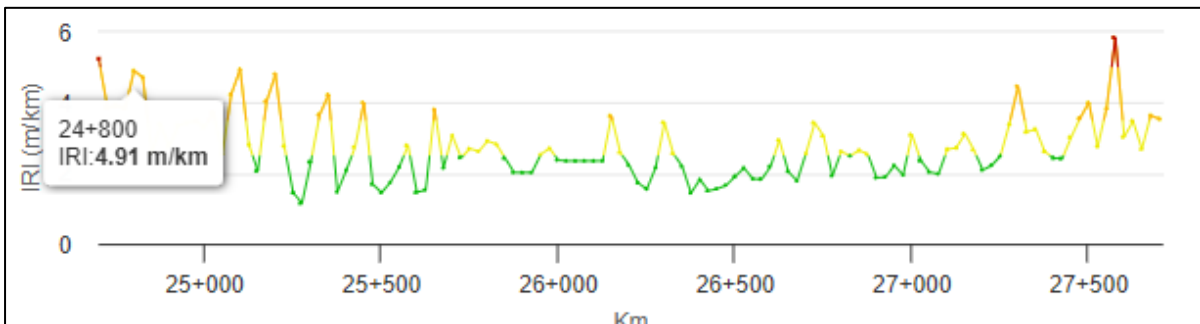


รูปที่ 51 หน้าข้อมูลสำรวจจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.) โดยเลือกปีสำรวจ

6.2.1 การเลือกเลนที่สำรวจ **เลนที่สำรวจ: L (9 พ.ย. 2565)** ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลสำรวจต่าง ๆ ตามเส้นทางของแต่ละข้อมูลสำรวจ แบ่งเป็นทิศทางซ้าย (L) และทิศทางขวา (R)

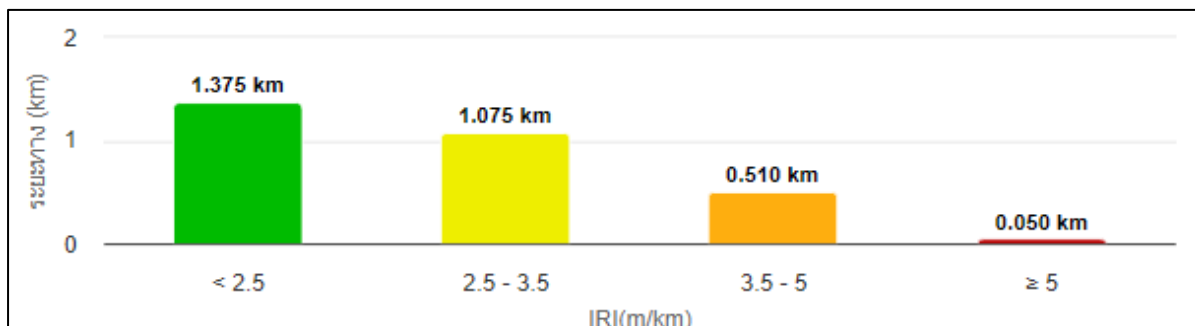
6.2.2. การเลือกดูประเภทกราฟ **กราฟ** **ฮิสโตแกรม** ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูประเภทการสรุปข้อมูลสำรวจต่าง ๆ แบ่งออกเป็น

- ข้อมูล กราฟ จะแสดงค่าสำรวจให้อยู่ในรูปแบบกราฟ เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมของค่าสภาพทางตลอดทั้งสายทาง โดยแกน X ระบุเป็น ช่วง กม. ที่ได้รับค่าสำรวจ และแกน Y จะแสดงค่าสำรวจต่าง ๆ



รูปที่ 52 กราฟแสดงรายละเอียดค่าสภาพตลอดทั้งสายทาง

- ข้อมูล ฮิสโตแกรม จะแสดงสัดส่วนข้อมูลค่าสำรวจ เพื่อวิเคราะห์ปริมาณค่าสภาพทางตามการแบ่งเกณฑ์ของข้อมูลต่าง ๆ โดยแกน X ระบุเป็นกลุ่มเกณฑ์การแบ่งค่าสำรวจ และแกน Y เป็นการระบุระยะทางรวมที่คำนวณจากปริมาณค่าสำรวจ



รูปที่ 53 อีเอสไอแกรมแสดงรายละเอียดสัดส่วนค่าสภาพตามเกณฑ์

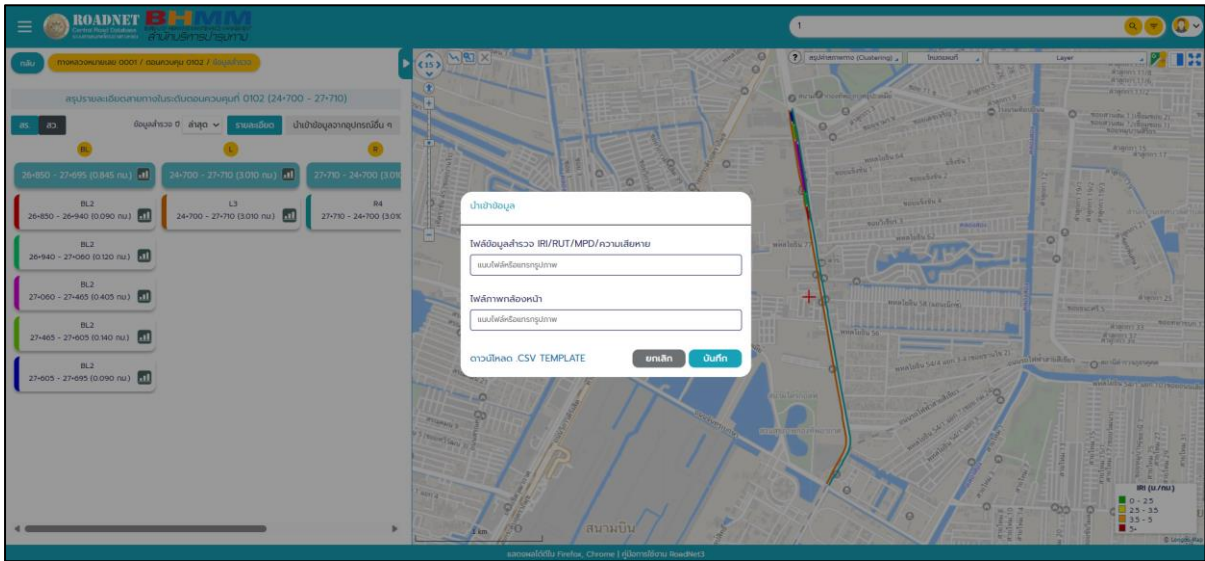
6.2.3. การระบุช่วง กม. - เพื่อกรองข้อมูลค่าสำรวจ ตามช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด นั้น ๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะช่วง กม. ได้

6.2.4. ตารางแสดงค่าสำรวจ สำหรับข้อมูลสำรวจจากระบบฐานข้อมูลงานวิเคราะห์ และตรวจสอบสภาพทางหลวง (สว.) สามารถแสดงค่าเฉลี่ยรวมราย ราย 1 กิโลเมตร และราย 25 เมตร ได้ เพื่อแสดงข้อมูลค่าสำรวจ ต่าง ๆ ได้

ความขรุขระ ราย 1 กม.				ความขรุขระ ราย 25 ม.			
กม.	IRI (m/km)	RUT (mm)	MPD (mm)	กม.	IRI (m/km)	RUT (mm)	MPD (mm)
24+700 - 25+000	3.79	4.42	0.48	24+700 - 24+725	5.25	6.19	0.41
25+000 - 26+000	2.69	4.54	0.62	24+725 - 24+750	3.86	1.79	0.41
26+000 - 27+000	2.25	3.72	0.54	24+750 - 24+775	3.92	4.40	0.45
27+000 - 27+710	3.06	6.03	0.66	24+775 - 24+800	3.85	3.57	0.53
				24+800 - 24+825	4.91	3.09	0.51
				24+825 - 24+850	4.72	4.09	0.50
				24+850 - 24+875	2.57	2.89	0.57
				24+875 - 24+900	3.40	2.55	0.71
				24+900 - 24+925	2.76	6.63	0.57
				24+925 - 24+950	3.35	11.87	0.41
				24+950 - 24+975	3.43	4.18	0.35
				24+975 - 25+000	3.48	1.75	0.35

รูปที่ 54 ตารางแสดงค่าสำรวจ

6.3. การนำเข้าข้อมูลจากอุปกรณ์อื่น ๆ ระบบสามารถรองรับ การนำเข้าข้อมูลสำรวจสภาพทาง จากอุปกรณ์สำรวจสภาพทางในรูปแบบอื่น ๆ ตามแบบโครงสร้างระบบฐานข้อมูล ได้แก่ เครื่องวัด SSI Waking Profiler หรืออุปกรณ์สำรวจด้วย Mobile Application ซึ่งรองรับข้อมูลในรูปแบบตาราง และรูปภาพ ดังนี้



รูปที่ 55 การนำเข้าข้อมูลจากอุปกรณ์อื่น ๆ

การนำเข้าข้อมูลจากอุปกรณ์สำรวจสภาพทางในรูปแบบอื่น ๆ สามารถนำเข้าไฟล์ค่าสภาพทางในรูปแบบไฟล์ template และรูปถ่ายภาพ 2 ข้างโดยจะกำหนด template ที่เป็นมาตรฐานให้สามารถรองรับการนำเข้าข้อมูลได้ทั้งจากกล้อง DVR Car Camera หรืออื่น ๆ โดยค่าสภาพทางที่ทำการนำเข้าผ่านหน้าระบบจะต้องมีการสร้างคอลัมน์ “ชื่อรูปภาพ” เพื่อให้ข้อมูลทั้งสองมีการเชื่อมโยงกัน ออกแบบโครงสร้างข้อมูลสำหรับเฉพาะแยกจากแผนการดำเนินงานสำรวจด้วยรถสำรวจประจำปี และหน้าระบบสามารถระบุที่มาของข้อมูลสำรวจได้ ยกตัวอย่างอุปกรณ์สำรวจสำหรับจัดทำข้อมูลและนำเข้าข้อมูล ดังนี้

ข้อมูลสำรวจ						
วันที่สำรวจ	รหัสสายทาง	รหัสตอน	เลน	อุปกรณ์	หมายเหตุ	interval
2023-07-24	0225	0202	R1	mobileapp		5
กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	IRI	lat	lon	Image file	
90540	90535	0.566	15.82329196	100.7700345	image_0.jpg	
90535	90530	0.356	15.82328988	100.7699878	image_1.jpg	
90530	90525	0.572	15.82328758	100.7699411	image_2.jpg	
90525	90520	0.756	15.82328509	100.7698947	image_3.jpg	
90520	90515	0.836	15.82328206	100.769848	image_4.jpg	
90515	90510	0.504	15.82327883	100.7698017	image_5.jpg	
90510	90505	0.26	15.82327555	100.7697547	image_6.jpg	
90505	90500	0.22	15.82327257	100.7697083	image_7.jpg	
90500	90495	0.534	15.8232698	100.7696615	image_8.jpg	
90495	90490	0.99	15.82326736	100.7696151	image_9.jpg	
90490	90485	0.794	15.82326542	100.7695681	image_10.jpg	
90485	90480	0.92	15.82326336	100.7695214	image_11.jpg	
90480	90475	0.824	15.82326124	100.7694747	image_12.jpg	
90475	90470	0.634	15.82325943	100.7694282	image_13.jpg	
90470	90465	0.954	15.82325757	100.7693814	image_14.jpg	

รูปที่ 56 ตัวอย่าง template file



จากรูปสามารถอธิบายองค์ประกอบของการกรอกข้อมูลสำรวจจากอุปกรณ์อื่น ๆ ได้ ดังนี้

6.3.1. การกรอกแถบรายละเอียดข้อมูลสำรวจ เพื่อบันทึกรายละเอียดของข้อมูลสำรวจเบื้องต้นก่อนทำการนำเข้าสู่ระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- วันสำรวจ
- รหัสสายทาง และ รหัสตอนควบคุม
- เลน ที่สำรวจ
- อุปกรณ์ที่สำรวจ แบ่งออกเป็น “mobileapp” และ “walkingpro”
- หมายเหตุ สำหรับอธิบายข้อมูลเพิ่มเติม
- Interval สำหรับระบุช่วงระยะห่างของค่าสำรวจ

6.3.2. การกรอกรายละเอียดค่าสำรวจ เพื่อบันทึกข้อมูลค่าสำรวจให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ช่วง กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด เป็นการระบุ ช่วงค่าสำรวจ โดยจะต้องสอดคล้องกับการกรอก Interval
- IRI เป็นการกรอกข้อมูลค่า IRI จากการสำรวจ
- lat lon สำหรับการกรอกข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ในกรณีที่มีอุปกรณ์มีการระบุตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์
- Image_file สำหรับการกรอกข้อมูล “ชื่อรูปภาพ” ที่ได้จากอุปกรณ์สำรวจในกรณีที่มีการเก็บรูปภาพถ่ายสองข้างทาง หรือ จากกล้อง DVR Car โดยชื่อรูปภาพในไฟล์ template จะต้องตรงกับชื่อรูปภาพที่จะทำการนำเข้าข้อมูล

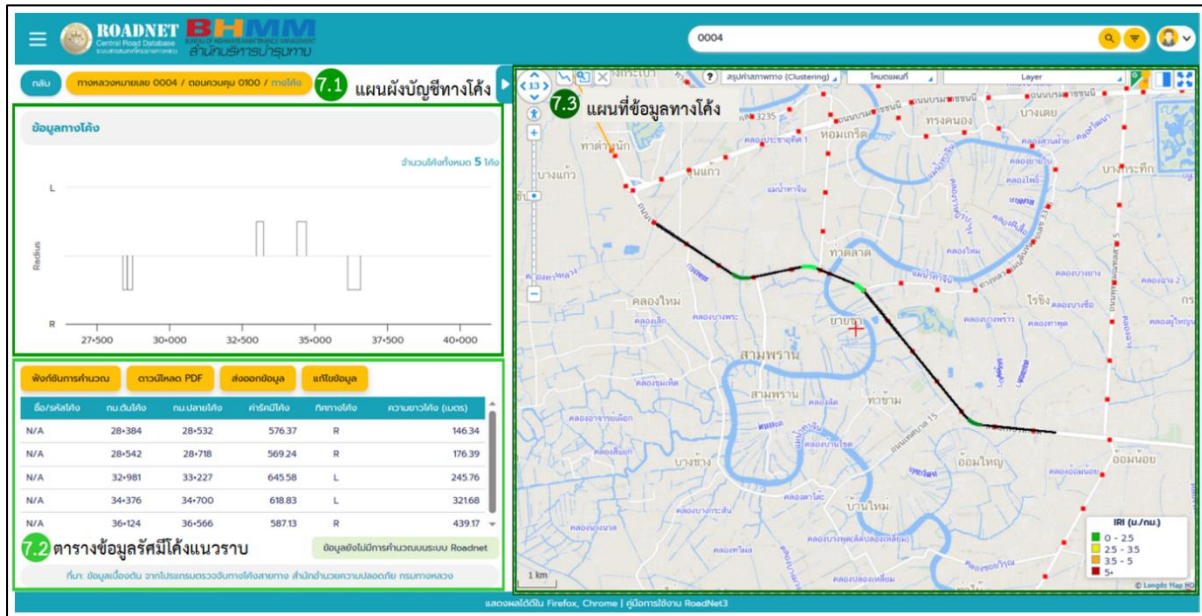
6.4. การเลือกดูปีสำรวจย้อนหลัง ข้อมูลสำรวจ ปี เพื่อเลือกดูข้อมูลสำรวจในแต่ละรอบปีการสำรวจ



7. ข้อมูลทางโค้ง

ผู้ใช้สามารถเลือกดูทางโค้งโดยปุ่มจะอยู่ในแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทางได้โดยกดปุ่ม

ทางโค้ง รายละเอียดดังรูปที่ 57

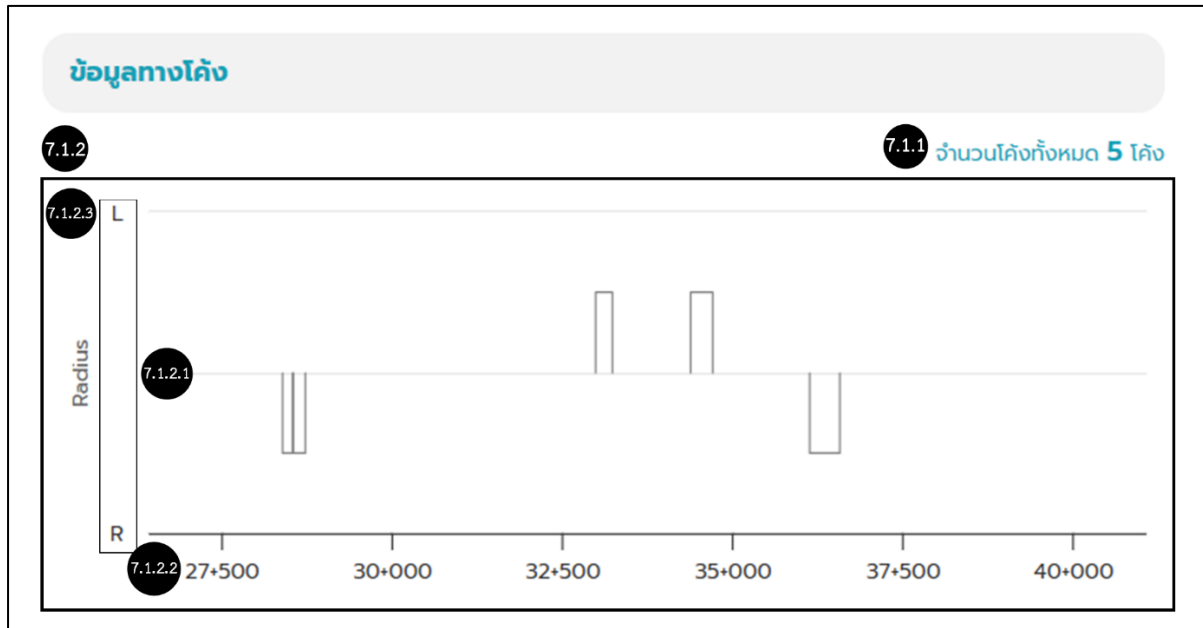


รูปที่ 57 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลบัญชีทางโค้ง

หลังจากผู้ใช้งานทำการเลือกองค์ประกอบข้อมูลสายทางส่วนของข้อมูลทางโค้งแล้วจากหน้าจอสรุปรายละเอียดสายทาง ระบบจะแสดงผลการค้นหาไปยังหน้าจอการสืบค้นข้อมูลบัญชีทางโค้ง ซึ่งการสืบค้นข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบจะแสดงผลข้อมูลรัศมีทางโค้งใน 3 รูปแบบ ได้แก่ แผนผังบัญชีทางโค้ง ตาราง และแผนที่แสดงตำแหน่งทางโค้งในสายทางและตอนควบคุมที่ได้เลือกไว้ และมีแถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้ง มีรายละเอียดดังนี้

7.1 แผนผังบัญชีทางโค้ง

แผนผังบัญชีทางโค้งจะแสดงทางโค้งแนวราบทั้งหมดของสายทางตามข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ในฐานข้อมูลบัญชีทางโค้งราบ ซึ่งข้อมูลรัศมีทางโค้งที่แสดงนั้น เป็นข้อมูลรัศมีทางโค้งเบื้องต้นจากโปรแกรมตรวจจับทางโค้งสายทาง จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เห็นข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบทั้งหมดในแนวสายทางเบื้องต้น และเห็นความสัมพันธ์ของทางโค้งแนวราบ เพื่อผู้ใช้งานสามารถประเมินหรือคาดการณ์ความหนาแน่นของทางโค้งแนวราบในสายทางและตอนควบคุมที่ผู้ใช้งานสืบค้นได้ ส่วนประกอบของแผนผังบัญชีทางโค้งดังรูปที่ 58 มีรายละเอียดต่อไปนี้

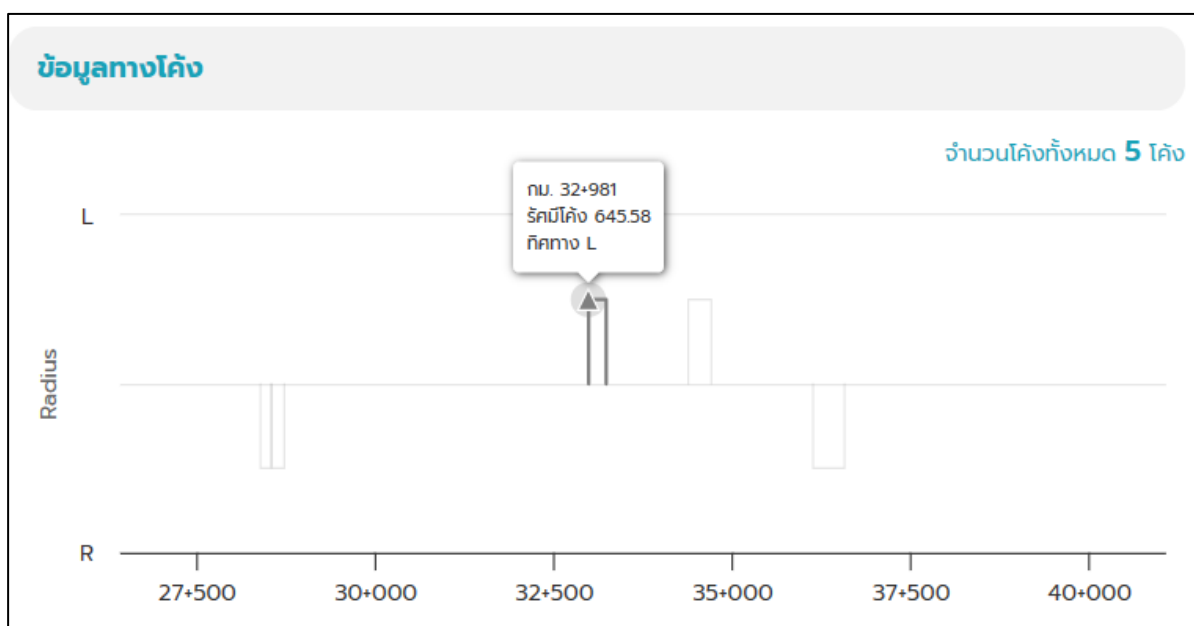


รูปที่ 58 แผนผังบัญชีทางโค้ง

- 7.1.1 **สรุปจำนวนทางโค้ง** เป็นข้อความที่ระบุถึงจำนวนทางโค้งแนวราบทั้งหมดที่อยู่ในฐานข้อมูลบัญชีทางโค้ง
- 7.1.2 **แผนผังบัญชีทางโค้ง** เป็นแผนผังแสดงทางโค้งแนวราบ มีลักษณะเป็นแผนผังที่แสดงตำแหน่งของทางโค้งว่าตั้งอยู่ที่กิโลเมตรที่เท่าใดและมีทิศทางโค้งเป็นอย่างไร โดยสามารถอธิบายแผนผังได้ว่า
- 7.1.2.1 **เส้นกึ่งกลาง** เป็นเส้นที่วางอยู่กึ่งกลางของแผนผัง เพื่อสื่อถึงทางตรง คือ ช่วงกิโลเมตรใดที่ไม่พบทางโค้งในฐานข้อมูลบัญชีทางโค้งจะไม่แสดงเส้นทางโค้ง สามารถแปลความได้ว่าสายทางในช่วงกิโลเมตรนั้นเป็นทางตรง
- 7.1.2.2 **หลักกิโลเมตร (แกน X)** เป็นแกนที่แสดงถึงหลักกิโลเมตรของสายทาง และตอนควบคุมที่รับผิดชอบอยู่ เช่น ทางหลวงหมายเลข 0004 ตอนควบคุมที่ 0100 ครอบคลุมตั้งแต่หลักกิโลเมตร 26+420 ถึง 41+067
- 7.1.2.3 **ทิศทางโค้ง (แกน Y)** เป็นแกนที่ระบุทิศทางของทางโค้ง จะแบ่งออกเป็น 2 ทิศทาง ได้แก่ R ซึ่งอยู่ด้านล่างของแกน Y สื่อถึงทิศทางโค้งขวา เมื่อนับจากหลักกิโลเมตรน้อยไปหลักกิโลเมตรมาก ส่วน L อยู่ด้านบนของแกน Y สื่อถึงทิศทางโค้งซ้าย เมื่อนับจากหลักกิโลเมตรน้อยไปหลักกิโลเมตรมากเช่นกัน



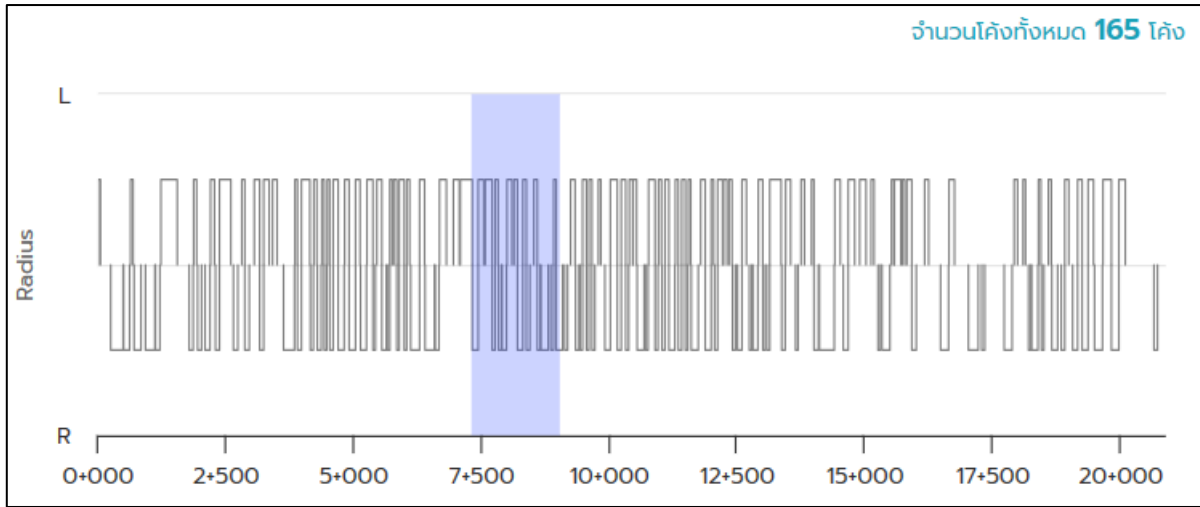
การอ่านแผนผัง ถ้าทางโค้งใดมีทิศทางโค้งไปทิศทางขวา เส้นจะแสดงลงมาด้านล่างจากเส้นกึ่งกลาง ณ ตำแหน่งของหลักกิโลเมตรเริ่มต้นทางโค้งแล้ว เส้นแสดงต่อไปขนานกับเส้นกึ่งกลาง เมื่อถึงตำแหน่งหลักกิโลเมตรที่สิ้นสุดทางโค้ง เส้นจะกลับไปบรรจบที่เส้นกึ่งกลาง ส่วนทางโค้งใดมีทิศทางโค้งไปทิศทางซ้าย เส้นจะแสดงไปด้านบนในตำแหน่งหลักกิโลเมตรเริ่มต้นทางโค้ง เมื่อถึงตำแหน่งหลักกิโลเมตรสิ้นสุดทางโค้งแล้ว เส้นจะกลับไปบรรจบที่เส้นกึ่งกลางเช่นกัน



รูปที่ 59 การแสดงรายละเอียดเฉพาะทางโค้ง

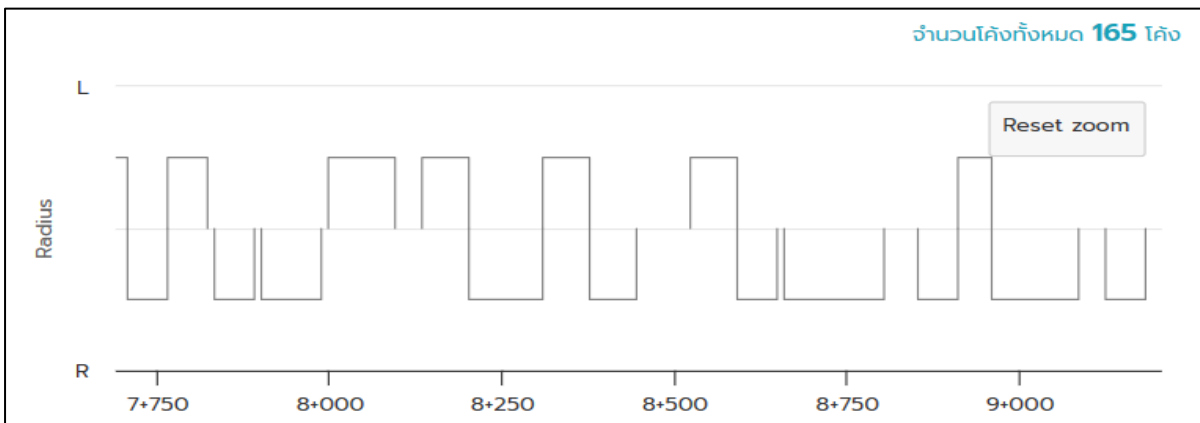
7.1.2.4 การขยายแผนผังบัญชีทางโค้งรวม

ในกรณีที่แผนผังบัญชีทางโค้งรวมในตอนควบคุมมีทางโค้งจำนวนมาก หรือซับซ้อนและต่อเนื่องมักจะเกิดขึ้นบริเวณสายทางที่ตอนควบคุมอยู่ในลักษณะทางภูมิประเทศแบบภูเขาหรือบริเวณทางขึ้นลงพื้นที่สูง ผู้ใช้งานสามารถเลือกช่วงบริเวณทางโค้งที่ซับซ้อนและต่อเนื่องที่ต้องการแสดงแผนผังบัญชีทางโค้งรวมได้ โดยการใช้การลากกรอบคลุมช่วงกิโลเมตรในตอนควบคุมที่ต้องการ (พื้นที่สีน้ำเงิน) เพื่อแสดงทางโค้งราบที่แยกเป็นทางโค้งได้ดียิ่งขึ้น แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 60



รูปที่ 60 การขยายแผนผังบัญชีทางโค้งรวม

จาก รูปที่ 61 แผนผังบัญชีทางโค้งรวมของสายทางที่ 1 1 9 2 ต อ น ค ว บ ค ุ ม ท ี่ 0 1 0 0 เมื่อต้องการขยายแผนผังบัญชีทางโค้งช่วงกิโลเมตรที่ 7+500 แล้วได้ผลดังถ้าผู้ใช้งานต้องการขยายแผนผังบัญชีทางโค้งรวมต่อไปก็สามารถทำได้ ถ้าหากผู้ใช้งานต้องการย้อนกลับไปแสดงแผนผังบัญชีทางโค้งแนวราบทั้งตอนควบคุมอีกครั้งให้กด (Reset zoom) เพื่อย้อนกลับไปแสดงแผนผังทางโค้งทั้งตอนควบคุมในครั้งแรก



รูปที่ 61 ผลการขยายแผนผังบัญชีทางโค้งรวม

7.2 ตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบและแถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้ง

ตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ แสดงข้อมูลรายละเอียดรายทางโค้งแนวราบทั้งหมดของสายทางและตอนควบคุมที่ได้เลือกไว้ในฐานข้อมูลบัญชีทางโค้งราบในรูปแบบของตารางได้แก่ ชื่อหรือรหัสทางโค้ง กิโลเมตรต้นโค้ง กิโลเมตรปลายโค้ง ค่ารัศมีโค้ง ทิศทางโค้ง ความยาวโค้ง ที่มีหน่วยเป็นเมตร และแถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้งเพื่อจัดการข้อมูล



ลบ แก้ไขข้อมูลหรือส่งออกข้อมูลที่มีโค้งแนวราบในรูปแบบไฟล์ CSV. หรือ PDF รวมไปถึง
 เครื่องมือฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีโค้งแนวราบถึงตั้ง

รูปที่ 62

7.2.2 แดชบอร์ดเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้ง

ฟังก์ชันการคำนวณ ดาวน์โหลด PDF ส่งออกข้อมูล แก้ไขข้อมูล

ชื่อ/รหัสโค้ง	กม.ต้นโค้ง	กม.ปลายโค้ง	ค่ารัศมีโค้ง	ทิศทางโค้ง	ความยาวโค้ง (เมตร)
N/A	28+384	28+532	576.37	R	146.34
N/A	28+542	28+718	569.24	R	176.39
N/A	32+981	33+227	645.58	L	245.76
N/A	34+376	34+700	618.83	L	321.68
N/A	36+124	36+566	587.13	R	439.17

7.2.1 ตารางข้อมูลที่มีโค้งแนวราบ

ข้อมูลยังไม่มีค่าการคำนวณบนระบบ Roadnet

รูปที่ 62 ตารางข้อมูลที่มีโค้งแนวราบ

7.2.1 การใช้งานตารางข้อมูลที่มีโค้งแนวราบ

- ผู้ใช้งานสามารถเลื่อนขึ้นลงเพื่อดูรายละเอียดของตารางข้อมูลที่มีโค้งแนวราบเพิ่มเติม โดยใช้ตัวเลื่อนทางด้านซ้ายของตารางข้อมูลที่มีโค้งแนวราบได้
- ถ้าผู้ใช้งานต้องการดูข้อมูลที่มีโค้งแนวราบในตารางว่าตั้งอยู่บริเวณใด สามารถเลือก แถวข้อมูลทางโค้งที่ต้องการดูแล้วหน้าต่างแผนที่จะซูมเข้าไปยังทางโค้งที่เลือกไว้โดยอัตโนมัติ ดัง

รูปที่ 63

The screenshot displays the Roadnet software interface. On the left, there is a table with columns: ชื่อ/รหัสโค้ง, กม.ต้นโค้ง, กม.ปลายโค้ง, ค่ารัศมีโค้ง, ทิศทางโค้ง, and ความยาวโค้ง (เมตร). The table contains five rows of data. Below the table, there are buttons for 'ฟังก์ชันการคำนวณ', 'ดาวน์โหลด PDF', 'ส่งออกข้อมูล', and 'แก้ไขข้อมูล'. On the right side of the interface, there is a map showing a road network with a highlighted green line representing the selected curve. A legend in the bottom right corner indicates IRI (m/km) values: 0-25 (green), 25-35 (yellow), 35-5 (orange), and 5+ (red).



รูปที่ 63 การใช้งานตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ

- เนื่องจากข้อมูลรัศมีทางโค้งที่แสดงนั้น เป็นข้อมูลรัศมีทางโค้งเบื้องต้น และไม่ได้คำนวณจากเครื่องมือการวิเคราะห์และคำนวณรัศมีทางโค้งบนระบบ จะแสดงข้อความว่า “ข้อมูลยังไม่มีผลการคำนวณบนระบบ Roadnet” ดัง

รูปที่ 63 แต่ถ้าข้อมูลรัศมีทางโค้งที่แสดงนั้นผ่านการคำนวณรัศมีทางโค้งด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์และคำนวณรัศมีทางโค้งบนระบบบางส่วนแล้ว จะแสดงแถบสีเขียวหน้าแถวของข้อมูลรัศมีทางโค้งที่ผ่านการคำนวณ และแสดงข้อความบริเวณท้ายตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบว่า “ข้อมูลมีการคำนวณบนระบบ Roadnet แล้ว” ดังรูปที่ 64

ชื่อ/รหัสโค้ง	กม.ต้นโค้ง	กม.ปลายโค้ง	ค่ารัศมีโค้ง	ทิศทางโค้ง	ความยาวโค้ง (เมตร)
วังมะนาว	81+351	81+654	1957.53	R	303.59

ข้อมูลมีการคำนวณบนระบบ Roadnet แล้ว

รูปที่ 64 ตัวอย่างตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบที่ผ่านการคำนวณรัศมีทางโค้งบนระบบบางส่วน

7.2.2 แถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้ง

แถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้งเป็นแถบที่รวมเครื่องมือแก้ไขข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบที่มีอยู่ในฐานข้อมูลบัญชีทางโค้งและสามารถเพิ่มเติมข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบด้วยการคำนวณข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบใหม่หรือทำการส่งออกข้อมูลบัญชีทางโค้งในรูปแบบไฟล์ CSV, หรือ PDF โดยแถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้งประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ มีรายละเอียดต่อไปนี้

ฟังก์ชันการคำนวณ	ดาวน์โหลด PDF	ส่งออกข้อมูล	แก้ไขข้อมูล
------------------	---------------	--------------	-------------

รูปที่ 65 แถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้ง



7.2.2.1 ฟังก์ชันการคำนวณ : เครื่องมือฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ (Horizontal Alignment Curve) ใช้สำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มเติมข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบที่ไม่ปรากฏอยู่ในระบบ ซึ่งขั้นตอนการใช้งานฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ

7.2.2.2 ดาวน์โหลด PDF : ใช้สำหรับส่งออกแผนผังบัญชีทางโค้งทั้งหมดในสายทางและตอนควบคุมที่ได้เลือกไว้ที่แสดงในส่วนแผนผังบัญชีทางโค้งบนหน้าระบบ ได้ผลออกเป็นไฟล์ PDF

7.2.2.3 ส่งออกข้อมูล : ใช้สำหรับส่งออกตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบทั้งหมดในสายทางและตอนควบคุมที่ได้เลือกไว้ที่แสดงในตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบบนหน้าระบบอยู่ ได้ผลออกเป็นไฟล์ CSV.

7.2.2.4 แก้ไขข้อมูล : ใช้สำหรับกรณีผู้ใช้งานต้องการแก้ไขข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบที่มีอยู่ในระบบ เช่น ชื่อ/รหัสโค้งหรือค่ารัศมีโค้ง ขึ้นอยู่กับระดับของผู้ใช้งานเพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดรัศมีโค้งแนวราบที่มีอยู่ในระบบสอดคล้องกับทะเบียนบัญชีทางโค้งที่ผู้ใช้งานอาจมีอยู่ได้ ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบมีดังนี้

- ตรวจสอบก่อนว่าผู้ใช้งานได้เลือกสายทางและตอนควบคุมที่ต้องการแก้ไขข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบถูกต้องแล้ว ถ้าถูกต้องกด **แก้ไขข้อมูล** ดังรูปที่ 66

ฟังก์ชันการคำนวณ	ดาวน์โหลด PDF	ส่งออกข้อมูล	แก้ไขข้อมูล			
ชื่อ/รหัสโค้ง	กม.ต้นโค้ง	กม.ปลายโค้ง	ค่ารัศมีโค้ง	ทิศทางโค้ง	ความยาวโค้ง (เมตร)	
N/A	28+384	28+532	576.37	R	146.34	
N/A	28+542	28+718	569.24	R	176.39	
N/A	32+981	33+227	645.58	L	245.76	
N/A	34+376	34+700	618.83	L	321.68	
N/A	36+124	36+566	587.13	R	439.17	

ข้อมูลยังไม่มีค่าคำนวณระบบ Roadnet

รูปที่ 66 การเข้าเครื่องมือการแก้ไขข้อมูลบัญชีทางโค้ง



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)

โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)

เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง

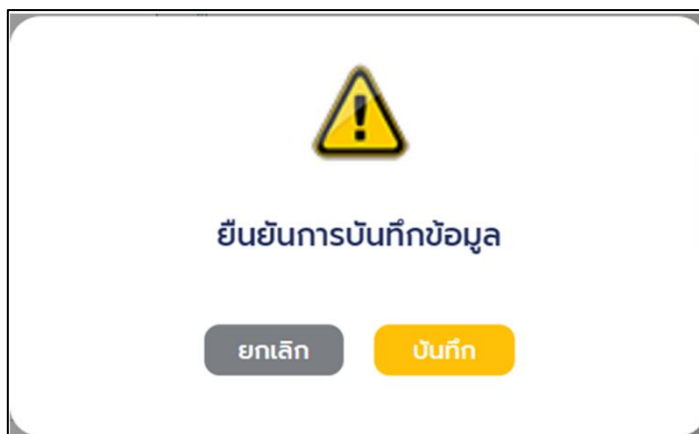
- กรณีที่ต้องการปิดการแก้ไขข้อมูล ให้เลือก “ปิดการแก้ไข” เพื่อปิดฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลกรณีแก้ไขข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ
- ในส่วนกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการแก้ไขข้อมูลชื่อหรือรหัสโค้งในคอลัมน์ **ชื่อ/รหัสโค้ง** สามารถกรอกชื่อที่ช่องในแถวทางโค้งที่ต้องการแก้ไข (กรอบสีน้ำเงินในรูปที่ 67)
- เมื่อแก้ไขและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทางโค้งแล้วเสร็จ กด **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล แต่ถ้ายังไม่มีแก้ไขใดๆ จะไม่สามารถกด **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูลได้ดังรูปที่ 67

ชื่อ/รหัสโค้ง	กม.ต้นโค้ง	กม.ปลายโค้ง	ค่ารัศมีโค้ง	ทิศทางโค้ง	ความยาวโค้ง (เมตร)	บันทึก	au
N/A	28+384	28+532	576.37	R	146.34	✓	🗑️
N/A	28+542	28+718	569.24	R	176.39	✓	🗑️
N/A	32+981	33+227	645.58	L	245.76	✓	🗑️
0004 ก.4	34+376	34+700	618.83	L	321.68	✓	🗑️
N/A	36+124	36+566	587.13	R	439.17	✓	🗑️

ข้อมูลยังไม่มีราคาคำนวณuus:uu Roadnet


รูปที่ 67 การแก้ไขข้อมูลรัศมีโค้งในตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ

- หน้าต่างเตือนการบันทึกข้อมูลจะแสดงขึ้นเพื่อยืนยันการแก้ไขข้อมูล กด **บันทึก** เมื่อต้องการบันทึกหรือกด ‘ยกเลิก’ เพื่อกลับไปหน้าจอแก้ไขข้อมูลอีกครั้ง



รูปที่ 68 หน้าต่างเตือนการบันทึกข้อมูล



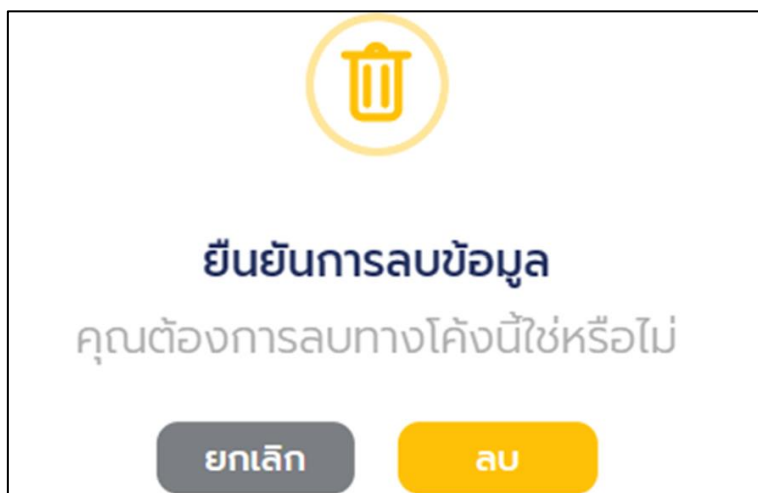
- ผู้กรณิลบข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ ใช้งานสามารถลบข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบที่มีอยู่ในระบบ โดยเลือกแถวทางโค้งที่ต้องการลบข้อมูล แล้วไปที่คอลัมน์ 'ลบ' (กรอบสีน้ำเงิน) กด  เพื่อลบข้อมูล

ชื่อ/รหัสโค้ง	กม.ต้นโค้ง	กม.ปลายโค้ง	ค่ารัศมีโค้ง	ทิศทางโค้ง	ความยาวโค้ง (เมตร)	บันทึก	ลบ
N/A	28+384	28+532	576.37	R	146.34	✓	
N/A	28+542	28+718	569.24	R	176.39	✓	
N/A	32+981	33+227	645.58	L	245.76	✓	

ข้อมูลยังไม่มีค่าคำนวณบนระบบ Roadnet

รูปที่ 69 การลบข้อมูลรัศมีโค้งในตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ

- หน้าต่างเตือนการลบข้อมูลจะแสดงขึ้นเพื่อยืนยันการลบข้อมูล กด 'ลบ' เมื่อต้องการลบข้อมูลหรือกด 'ยกเลิก' เพื่อกลับไปหน้าจอแก้ไขข้อมูลอีกครั้ง

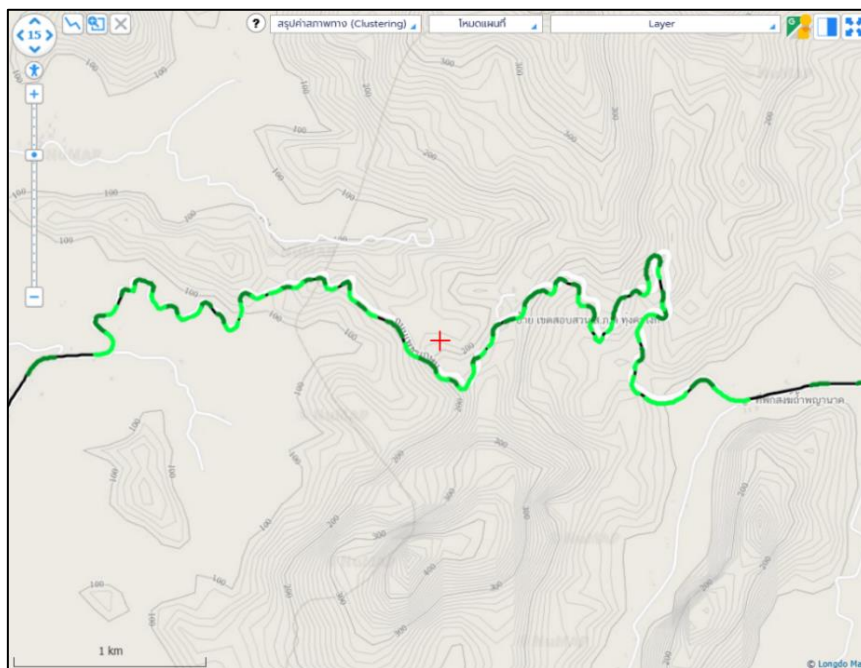


รูปที่ 70 หน้าต่างเตือนการลบข้อมูล



7.3 แผนที่แสดงตำแหน่งทางโค้ง

ส่วนการแสดงผลแผนที่ แสดงตำแหน่งทางโค้งรอบตามข้อมูลที่มีการบันทึกในฐานข้อมูลบัญชีทางโค้งทั้งหมด ในสายทางและตอนควบคุมที่ผู้ใช้งานได้เลือกไว้โดยการแสดงผลตำแหน่งทางโค้งรอบในส่วนแผนที่นั้นจะแสดงสัญลักษณ์ทางโค้งแบ่งออกเป็น 2 สี ได้แก่ สีเขียวแสดงถึงโค้งทางซ้ายและสีเขียวเข้มแสดงถึงโค้งทางขวา ดังรูปที่ 71



รูปที่ 71 ส่วนการแสดงผลแผนที่ตำแหน่งทางโค้ง

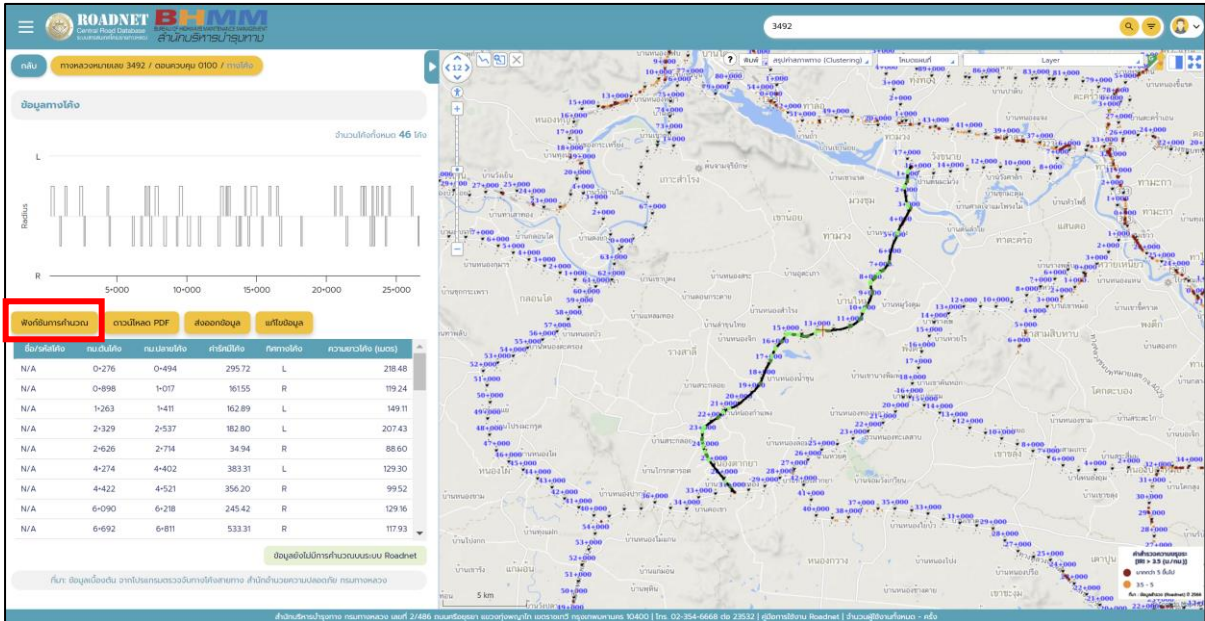
หากผู้ใช้งานต้องการดูตำแหน่งทางโค้งแบบรายโค้งหรือทางโค้งเดียว ให้ผู้ใช้งานเลือกแถวข้อมูลทางโค้งที่ต้องการดูในตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ แล้วส่วนการแสดงผลแผนที่จะซูมเข้าไปยังทางโค้งที่เลือกไว้โดยอัตโนมัติ

7.4 การใช้งานฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ

ผู้ใช้งานที่ต้องการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบที่ผู้ใช้งานต้องการวิเคราะห์สามารถคำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ (Horizontal Alignment Curve) ผ่านหน้าระบบที่ทำการพัฒนาขึ้น โดยการเข้าถึงฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ หลังจากสืบค้นข้อมูลบัญชีสายทางให้อยู่ในหน้าจอสรุปรายละเอียดสายทางระดับข้อมูลของสายทางตามหมายเลขตอนควบคุมที่ผู้ใช้งานต้องการเพิ่มเติมและวิเคราะห์ทางโค้งแล้ว ผู้ใช้งานเลือก “ฟังก์ชันการคำนวณ” โดยปุ่มเพื่อเข้าถึงฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ ซึ่งอยู่ในแถบแถบเครื่องมือการจัดการข้อมูลบัญชีทางโค้งหรือกรอบสีแดง ดังรูปที่ 72

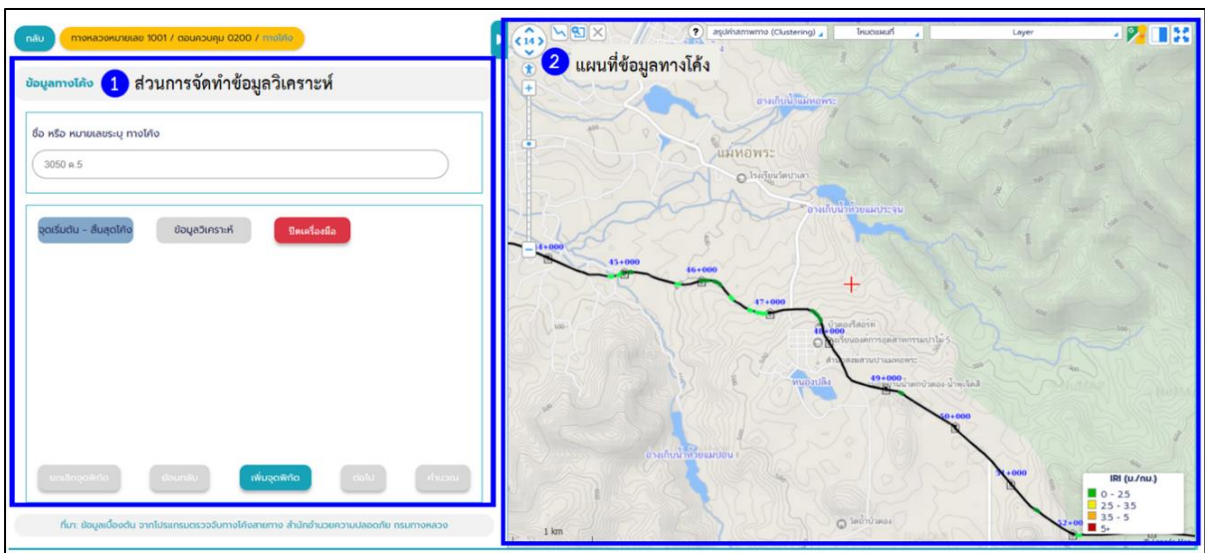


คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง



รูปที่ 72 การเข้าถึงฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลโครงข่าย

7.4.1 หน้าจอฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลโครงข่าย หลังจากทีระบบเข้ามาที่หน้าจอฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลโครงข่ายแล้ว จะพบว่าหน้าจอแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่าสถิติทางโครงข่ายและส่วนแผนที่ข้อมูลทางโครงข่าย ดังรูปที่ 73



รูปที่ 73 หน้าจอฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลโครงข่าย



ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ ในส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบและส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้งทำงานร่วมกัน คือส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ จะแสดงจุดเริ่มต้น-สิ้นสุดทางโค้งจากการนำเข้าตำแหน่งจุดเริ่มต้นทางโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง ที่ผู้ใช้งานกำหนดจุดดังกล่าวลงไปส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้ง ส่วนประกอบของหน้าจอฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบมีดังนี้

ส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบเป็นส่วนที่แสดงข้อมูลตำแหน่งจุดเริ่มต้นทางโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้งที่ผู้ใช้งานกำหนดในส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้งเป็นข้อมูลนำเข้า และแสดงข้อมูลตำแหน่งขององค์ประกอบทางโค้งแนวราบ

รูปที่ 74 ส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ



(Horizontal Alignment Curve) ซึ่งระบบจะประมวลผลและสร้างข้อมูลตำแหน่งขององค์ประกอบทางโค้งแนวราบจากจุดเริ่มต้นทางโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้งให้อัตโนมัติ จากนั้นแสดงผลการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบต่อไป

ส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ ดังรูปที่ 74 มีรายละเอียดต่อไปนี้

- **กล่องกรอกชื่อทางโค้งหรือรหัสทางโค้ง (A) :** เป็นช่องสำหรับผู้ใช้งานระบุชื่อ หมายเลขหรือรหัสทางโค้งที่ผู้ใช้งานต้องการวิเคราะห์ ข้อมูลค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ ซึ่งสามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- **ข้อมูลตำแหน่งจุดเริ่มต้น - สิ้นสุดทางโค้งและข้อมูลตำแหน่งวิเคราะห์ค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ (B) :** เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลพิกัดลองจิจูด ละติจูดของจุดเริ่มต้น-สิ้นสุดทางโค้งที่ผู้ใช้งานกำหนด และข้อมูลพิกัดลองจิจูด ละติจูดของจุดพิกัดที่จะนำวิเคราะห์ค่ารัศมีทางโค้งแนวราบให้ผู้ใช้งานทราบ และตรวจสอบ
- **เพิ่มจุดพิกัด :** ปุ่มเพื่อเพิ่มจุดพิกัดเริ่มต้น-สิ้นสุดทางโค้งในขั้นตอนการกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางโค้ง ซึ่งใช้ร่วมกับส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้ง
- **ต่อไป :** ปุ่มสำหรับไปขั้นตอนต่อไปหรือให้ระบบประมวลผลจากจุดเริ่มต้น-สิ้นสุดทางโค้งเป็นข้อมูลตำแหน่งวิเคราะห์ค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ
- **ย้อนกลับ :** ปุ่มสำหรับย้อนกลับไปขั้นตอนก่อนหน้า เช่น กลับไปแก้ไขข้อมูลพิกัดลองจิจูด ละติจูดของจุดเริ่มต้น-สิ้นสุดทางโค้ง
- **คำนวณ :** ปุ่มสำหรับเริ่มการวิเคราะห์และคำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ เมื่อข้อมูลนำเข้าตำแหน่งวิเคราะห์ค่ารัศมีทางโค้งแนวราบครบถ้วน
- **ยกเลิกจุดพิกัด :** ปุ่มสำหรับให้ผู้ใช้งานลบหรือยกเลิกจุดตำแหน่งเริ่มต้น-สิ้นสุดทางโค้งทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้งานกำหนดจุดตำแหน่งเริ่มต้น-สิ้นสุดทางโค้งใหม่อีกครั้ง



- ปิดเครื่องมือ : ปุ่มสำหรับปิดการใช้งานฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ เพื่อกลับไปหน้าจอการสืบค้นข้อมูลบัญชีทางโค้ง

7.4.2 กระบวนการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ

สำหรับกระบวนการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ ได้ออกแบบให้ผู้ใช้กำหนดตำแหน่งจุดพิกัดในส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้งบนระบบ ได้แก่ ข้อมูลตำแหน่งจุดเริ่มต้นทางโค้งและตำแหน่งจุดสิ้นสุดทางโค้งแล้วระบบจะประมวลสร้างข้อมูลนำเข้าสำหรับการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบให้อัตโนมัติ ได้แก่ เส้นทางตรงก่อนเข้าโค้ง (Lead_In) เส้นทางระหว่างโค้ง (Curve) และเส้นทางตรงหลังจบโค้ง (Lead_Out) โดยสามารถอธิบายขั้นตอนการคำนวณ ดังนี้

7.4.2.1 การกำหนดตำแหน่งจุดพิกัดในส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้ง

เพื่อการคำนวณรัศมีทางโค้ง เมื่อผู้ใช้เลือกสายทางและตอนควบคุมเพื่อสืบค้นข้อมูลทางโค้งแล้ว หากผู้ใช้ต้องการแก้ไขหรือเพิ่มเติม แล้วคำนวณค่ารัศมีโค้งแนวราบ ระบบจะแสดงข้อมูลสำคัญที่จะนำมาเป็นตัวแปรในการคำนวณค่ารัศมีทางโค้ง และข้อมูลตำแหน่งทางโค้งมีขั้นตอนดังนี้

- ผู้ใช้งานกรอกชื่อหรือหมายเลขของทางโค้งที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ดังรูปที่ 75

ชื่อ หรือ หมายเลขระบุ ทางโค้ง

ทางเข้านัดกบวัดดอง

รูปที่ 75 การระบุชื่อหรือหมายเลขของทางโค้ง

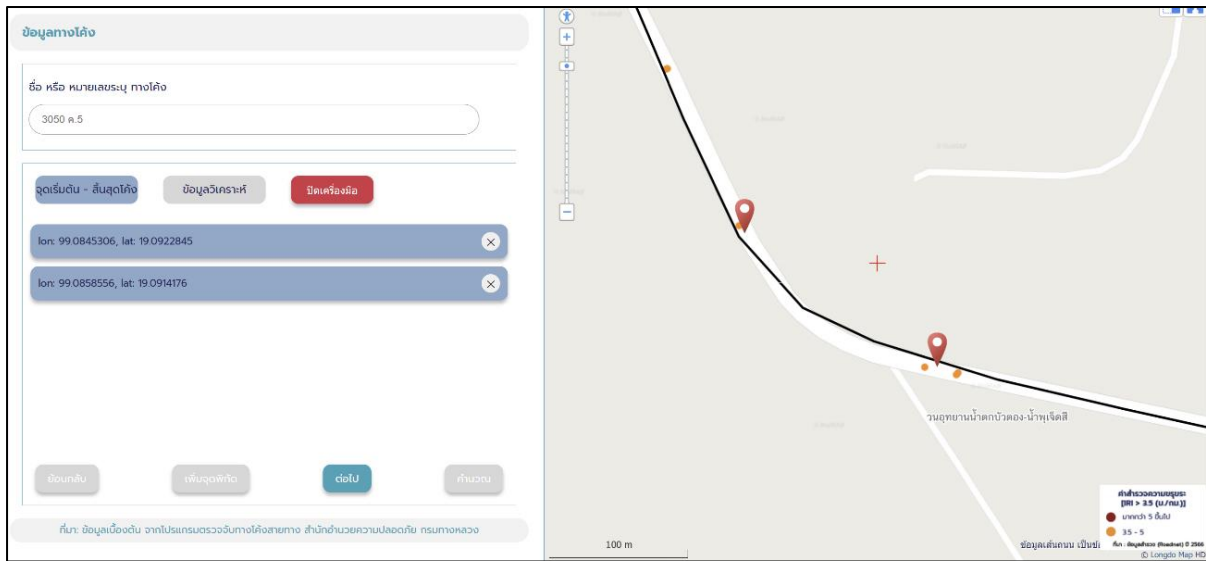


7.4.2.2 แท็บ “จุดเริ่มต้น-สิ้นสุดโค้ง” ผู้ใช้งานกำหนดตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง คือ ตำแหน่งที่ผู้ใช้งานเห็นว่า เป็นจุดเปลี่ยนลักษณะทางจากทางตรงเป็นทางโค้ง (จุดเริ่มต้นโค้ง) และจุดเปลี่ยนลักษณะทางจากทางโค้งกลับมาเริ่มเป็นทางตรง (จุดสิ้นสุดทางโค้ง) ซึ่งต้องเรียงจากลำดับจากหลักกิโลเมตรค่าน้อยไปทางหลักกิโลเมตรค่ามาก ใช้สัญลักษณ์ **+** ในส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้ง (A) เป็นจุดพิกัดที่ต้องการพิกัดที่ละตำแหน่ง โดยการเลื่อนแผนที่ตรงกับตำแหน่งที่ต้องการแล้ว กดปุ่ม **เพิ่มจุดพิกัด** ในส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่ง (B) แล้วตัวหมุดจะปรากฏในส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้ง และส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งกล่องปรากฏข้อมูลบอกตำแหน่งพิกัดลองจิจูด ละติจูดที่ผู้ใช้งานกำหนดไป ให้เริ่มจากผู้ใช้งานกำหนดตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งก่อน แล้วกำหนดตำแหน่งจุดสิ้นสุดทางโค้งด้วยวิธีการเดียวกันรูปที่ 76




รูปที่ 76 การกำหนดข้อมูลตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง

7.4.2.3 เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของค่าพิกัดจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้งแล้วเสร็จ ให้กดปุ่ม “ต่อไป” เพื่อให้ระบบประมวลผลจากจุดเริ่มต้น-สิ้นสุดทางโค้งเป็นข้อมูลตำแหน่งวิเคราะห์ค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ ดังรูปที่ 77



รูปที่ 77 การยืนยันข้อมูลตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง

การแก้ไขตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง กรณีที่ผู้ใช้งานต้องการแก้ไขตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่

- ใช้ตัวหมุด  เลื่อนไปยังตำแหน่งที่ต้องการ แล้วค่าตำแหน่งพิกัดลองจิจูด ละติจูดจะเปลี่ยนไปตามอัตโนมัติ
- หากผู้ใช้ต้องการลบตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง สามารถใช้ปุ่มกากบาทที่อยู่ท้ายกล่องข้อมูลบอกตำแหน่งพิกัดลองจิจูด ละติจูดได้ (กรอบสีแดง) จากทำการกำหนดตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้งอีกครั้ง



รูปที่ 78 การแก้ไขตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง

7.4.2.4 แท็บ “ข้อมูลวิเคราะห์” เมื่อกดปุ่ม “ต่อไป” แล้ว ส่วนการจัดทำข้อมูลตำแหน่งเพื่อการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบจะนำตำแหน่งของจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้งมาประมวลผลสร้างข้อมูลนำเข้าสำหรับการวิเคราะห์จำนวน 3 ข้อมูลให้อัตโนมัติ ได้แก่



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง

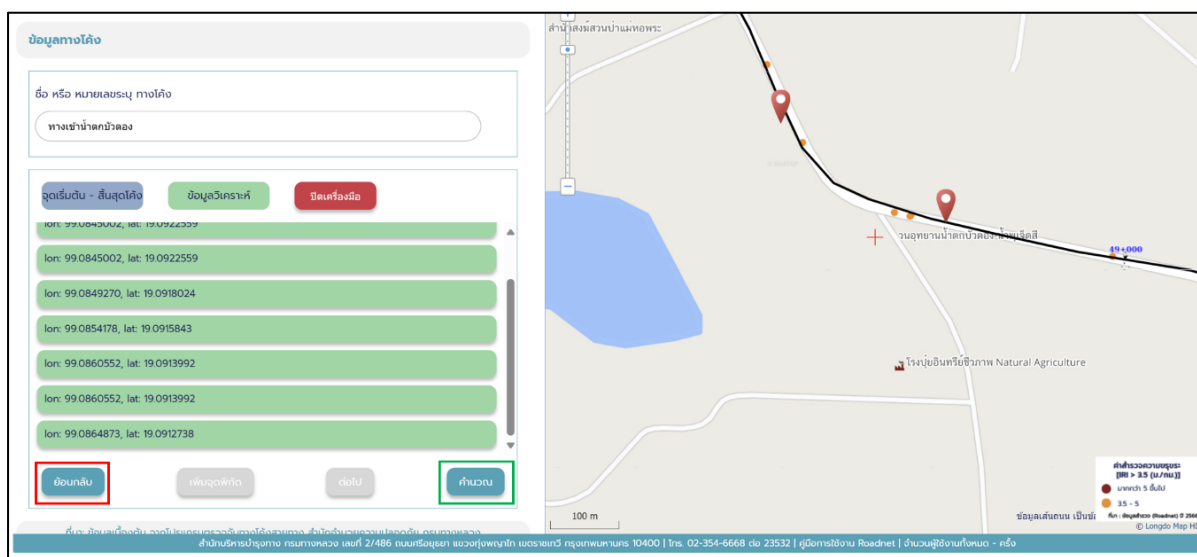
1) เส้นทางระหว่างโค้ง (Curve) ซึ่งมาจากการนำจุดตำแหน่งในบัญชีสายทางเฉพาะตำแหน่งที่อยู่ระหว่างจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้ง

2) เส้นทางตรงก่อนเข้าโค้ง (Lead_In) เป็นจุดที่มีตำแหน่งก่อนจุดเริ่มต้นโค้งไปตามบัญชีสายทางไป 50 เมตร กำหนดให้เป็นข้อมูลเส้นตรง (Straight Line)

3) เส้นทางตรงหลังจบโค้ง (Lead_out) เป็นจุดที่มีตำแหน่งหลังจากจุดสิ้นสุดโค้งไปตามบัญชีสายทางไป 50 เมตร กำหนดให้เป็นข้อมูลเส้นตรง (Straight Line)

- ผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดข้อมูลตำแหน่งของเส้นทางตรงก่อนเข้าโค้ง เส้นทางระหว่างโค้ง เส้นทางตรงหลังจบโค้งได้ เมื่อต้องการคำนวณค่ารัศมีทางโค้งแนวราบ ให้กดปุ่ม “คำนวณ” (กรอบสีเขียว รูปที่ 79)

- ถ้าผู้ใช้งานต้องการแก้ไขตำแหน่งจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้งใหม่ ให้กดปุ่ม “ย้อนกลับ” (กรอบสีแดงรูปที่ 79)



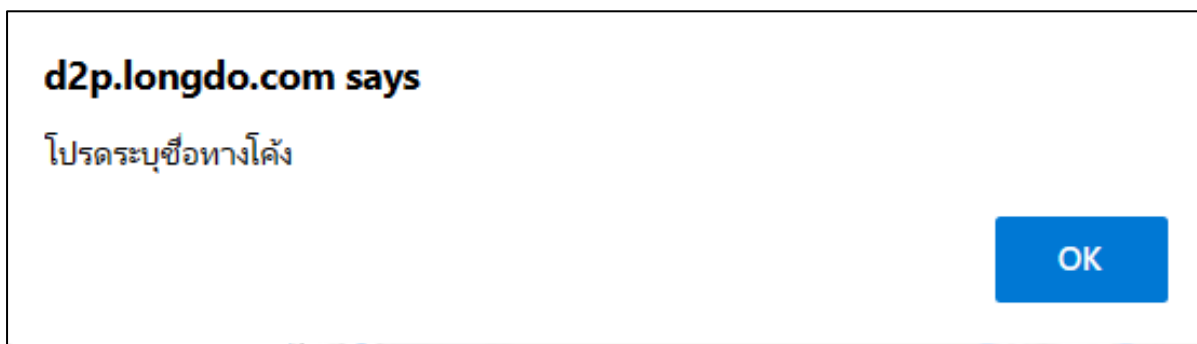
รูปที่ 79 รายละเอียดข้อมูลนำเข้าสำหรับการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้ง



7.4.2.5 กรณีที่ระบบมีค่าเตือนในการประมวลผลคำนวณค่ารัศมีทางโค้ง

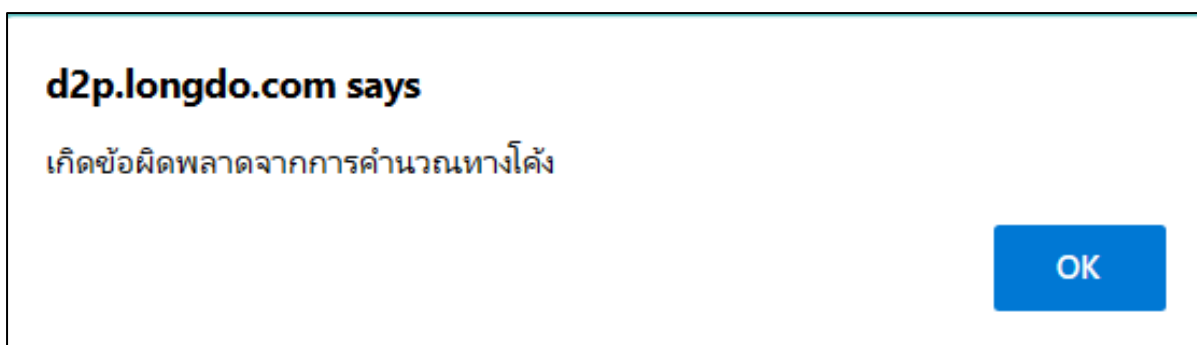
กรณีเมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม “คำนวณ” ไปแล้ว ระบบอาจมีค่าเตือนอันเนื่องมาจากหลายสาเหตุหรือข้อมูลนำเข้าสำหรับการวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง โดยค่าเตือนมีข้อความดังต่อไปนี้

- 1) กรณีที่ผู้ใช้งานไม่ได้ระบุชื่อหรือหมายเลขของทางโค้งที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1.1 จะปรากฏค่าเตือนว่า “โปรดระบุชื่อทางโค้ง”



รูปที่ 80 ค่าเตือนกรณีไม่ได้ระบุชื่อหรือหมายเลขของทางโค้ง

- 2) กรณีที่ระบบไม่สามารถวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งได้ เนื่องจากข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือกำหนดจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้งผิดพลาด เช่น กำหนดจุดสิ้นสุดทางโค้งก่อนจุดเริ่มต้นโค้งหรือกรณีอื่นๆ จะปรากฏค่าเตือนว่า “เกิดข้อผิดพลาดจากการคำนวณทางโค้ง” ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “ย้อนกลับ” เพื่อแก้ไขตำแหน่งจุดเริ่มต้นโค้งและจุดสิ้นสุดทางโค้งอีกครั้ง



รูปที่ 81 ค่าเตือนกรณีไม่สามารถวิเคราะห์คำนวณค่ารัศมีทางโค้งได้

- 3) กรณีอื่น ๆ เช่น ระบบยังไม่พร้อมการใช้งานจะปรากฏค่าเตือนว่า “เกิดข้อผิดพลาด ระบบไม่สามารถดำเนินการได้ในขณะนี้”

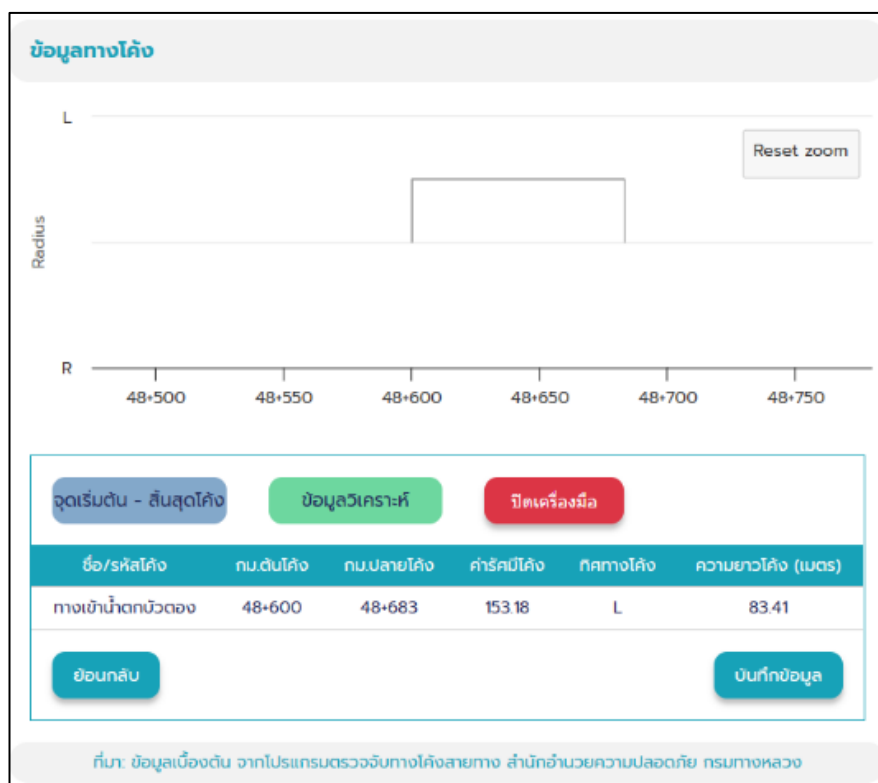


7.4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางโค้งแนวราบและบันทึกข้อมูล

จากการนำเข้าข้อมูลเส้นทางตรงก่อนเข้าโค้ง (Lead_In) เส้นระหว่างโค้ง (Curve) และเส้นทางตรงหลังจบโค้ง (Lead_Out) โดยการกำหนดตำแหน่งจุดพิกัดบนแผนที่ของระบบ เพื่อเป็นข้อมูลในการคำนวณองค์ประกอบทางโค้งแนวราบ หลังจากการประมวลผลระบบจะแสดงผลการคำนวณ 3 รูปแบบ ได้แก่ ตารางรายละเอียดขององค์ประกอบทางโค้งแนวราบ แผนผังทางโค้งซึ่งแสดงผลทางโค้งที่ประมวลผลได้ ข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งปรากฏผลทางโค้งที่ประมวลผลได้แสดงในส่วน of แผนที่ มีรายละเอียดดังนี้

7.4.3.1 ตารางรายละเอียดขององค์ประกอบทางโค้งแนวราบ

ตารางรายละเอียดขององค์ประกอบทางโค้งแนวราบที่ผู้ใช้งานต้องการวิเคราะห์ ได้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางโค้งแนวราบ 6 รายการ ได้แก่ ชื่อ/รหัสโค้ง ค่ารัศมีทางโค้ง ทิศทางโค้ง ความยาวโค้ง กิโลเมตรต้นโค้ง และกิโลเมตรปลายโค้ง ดังรูปที่ 82



รูปที่ 82 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางโค้งแนวราบในรูปแบบตารางและแผนผังทางโค้ง



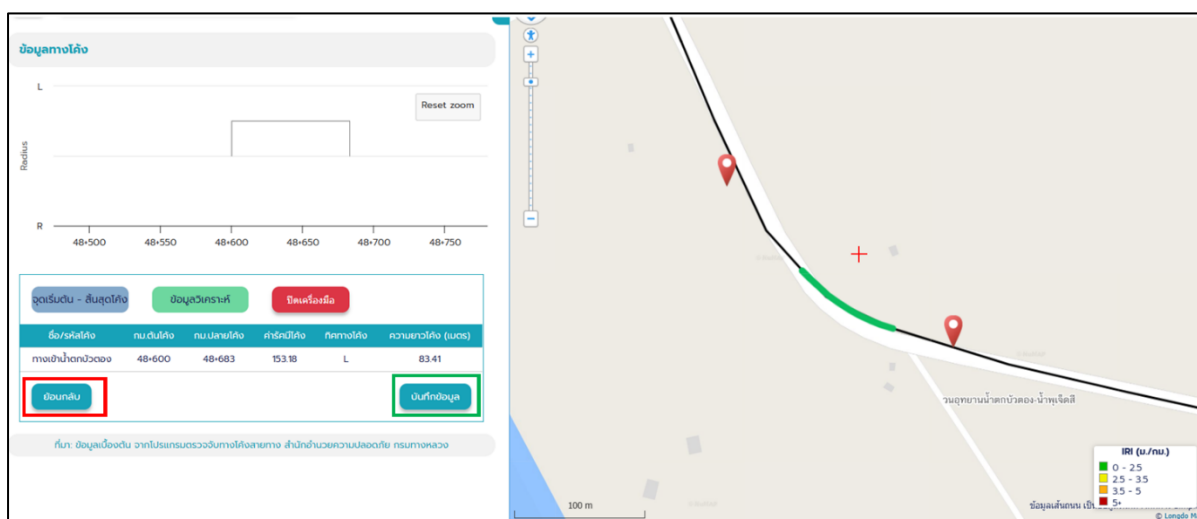
7.4.3.2 แผนผังทางโค้ง

แผนผังทางโค้งจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางโค้งแนวราบ โดยนำรายละเอียดขององค์ประกอบทางโค้งแนวราบ จัดรูปแบบให้อยู่ในลักษณะของเส้นบอกตำแหน่งของทางโค้งที่วิเคราะห์นั้น อยู่ในช่วง กิโลเมตรใดของตอนควบคุม นอกจากนี้ยังแสดงรายละเอียดทางโค้งแนวราบอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้แก่ กิโลเมตรต้นโค้ง กิโลเมตรปลายโค้งรัศมีโค้ง ทิศทางโค้ง สำหรับวิธีการใช้งานมีคุณสมบัติการใช้งานเหมือนกับแผนผังบัญชีทางโค้งของหน้าจอการสืบค้นข้อมูลบัญชีทางโค้ง

การบันทึกข้อมูลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางโค้งแนวราบ

เมื่อระบบประมวลผลข้อมูลคาร์ตมีทางโค้งแล้วเสร็จ ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลของการกำหนดตำแหน่งจุดพิกัดบนแผนที่ แผนผังบัญชีทางโค้งของสายทางตามข้อมูล และตารางแสดงรายละเอียดข้อมูล พร้อมทั้งตำแหน่งข้อมูลทางโค้งบนแผนที่

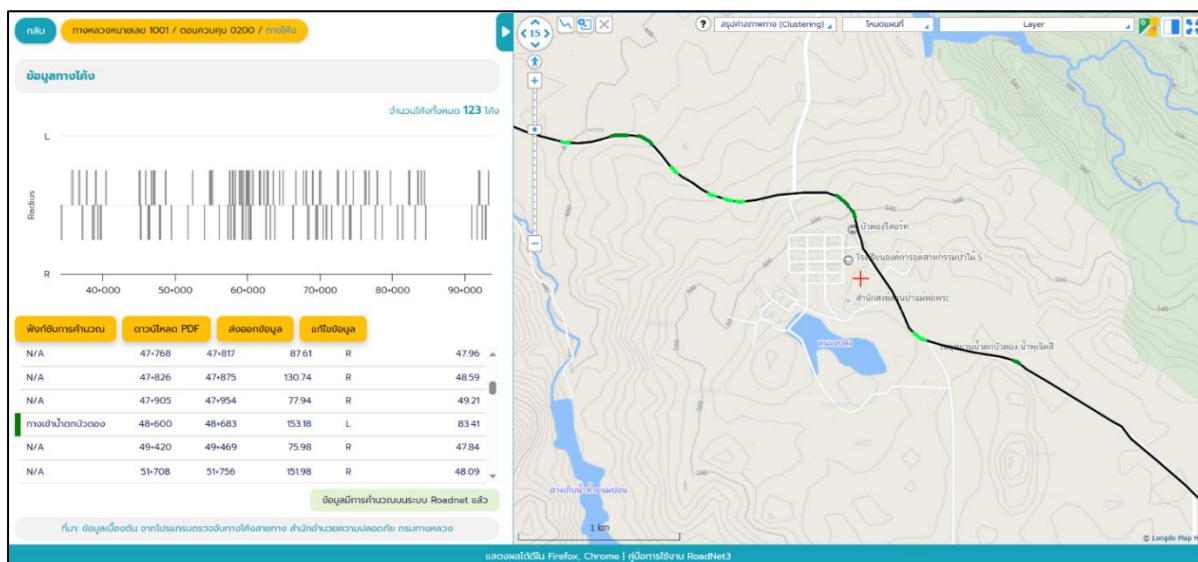
เมื่อผู้ใช้งานตรวจสอบข้อมูลแล้วมีความถูกต้อง ทำการบันทึกข้อมูล โดยกดปุ่ม “บันทึกข้อมูล” (กรอบสีเขียว) เพื่อบันทึกข้อมูลลงในตารางข้อมูลบัญชีทางโค้งแนวราบ แต่ถ้าผู้ใช้งานตรวจสอบข้อมูลแล้ว ต้องการแก้ไขผลการวิเคราะห์ให้กดปุ่ม “ย้อนกลับ” (กรอบสีแดง) เพื่อกลับไปขั้นตอนกำหนดตำแหน่งจุดพิกัดในส่วนแผนที่ข้อมูลทางโค้ง ดังรูปที่ 83



รูปที่ 83 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางโค้งแนวราบ



เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม “บันทึกข้อมูล” แล้วระบบจะกลับไปหน้าจอการสืบค้นข้อมูล บัญชีทางโค้ง จะแสดงแถบสีเขียวหน้าแถวของข้อมูลรัศมีทางโค้งที่ผ่านการคำนวณเมื่อสักครู่นี้ และแสดงข้อความบริเวณท้ายตารางข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบว่า “ข้อมูลมีการคำนวณ บนระบบ Roadnet แล้ว” ดังรูปที่ 84



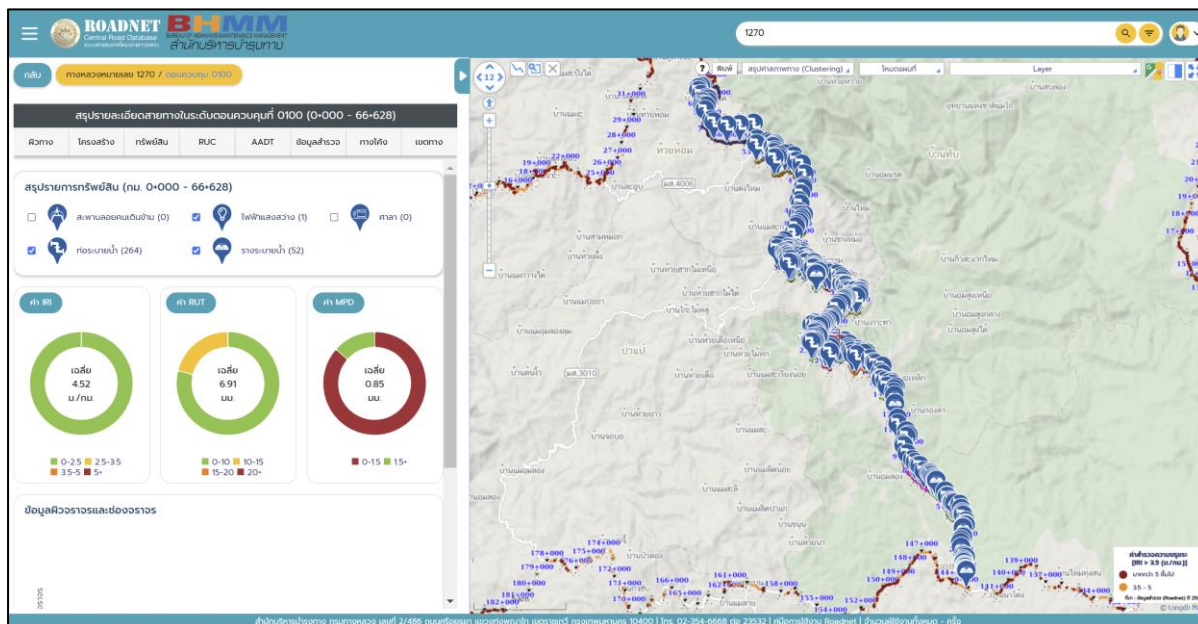
รูปที่ 84 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลบัญชีทางโค้งหลังจากการใช้ฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลรัศมีโค้งแนวราบ



8. ข้อมูลเขตทาง

ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลเขตทางโดยปุ่มจะอยู่ในแถบองค์ประกอบข้อมูลสายทางได้โดยกดปุ่ม

เขตทาง รายละเอียดดังรูปที่ 85



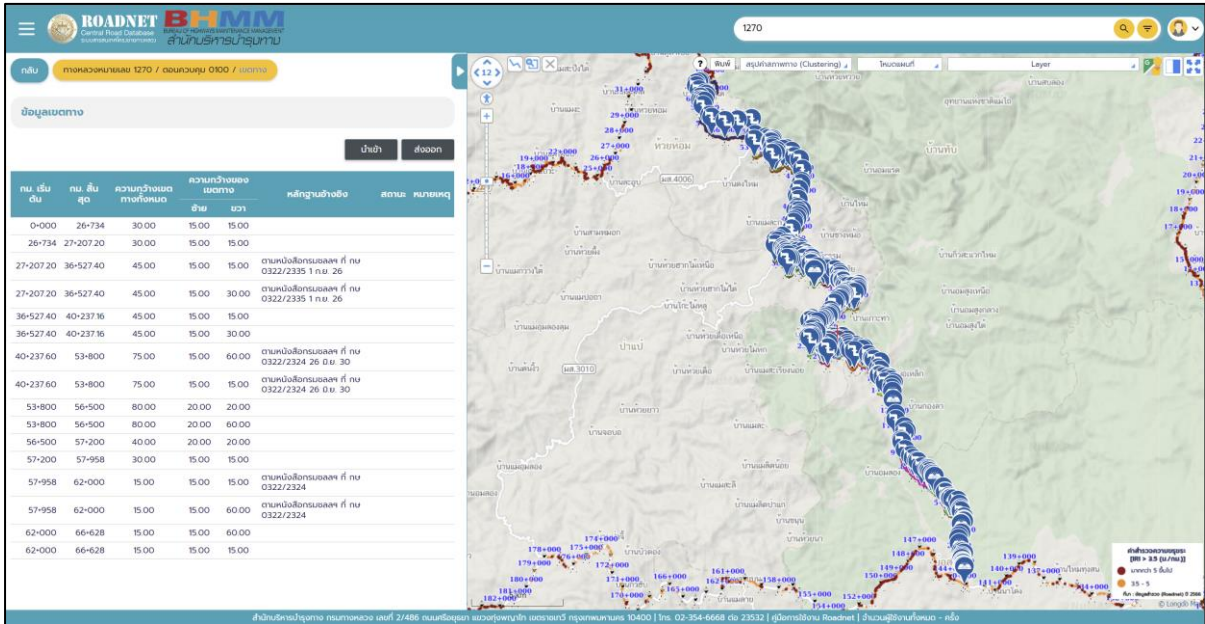
รูปที่ 85 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลเขตทาง

โดยข้อมูลแสดงเขตทางมีรายละเอียดข้อมูลในตาราง 7 คอลัมน์ ได้แก่ กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด ความกว้างเขตทางทั้งหมด ความกว้างของเขตทางโดยแบ่งออกเป็นทางซ้ายและทางขวา หลักฐานอ้างอิง สถานะและหมายเหตุ ดังรูปที่ 86

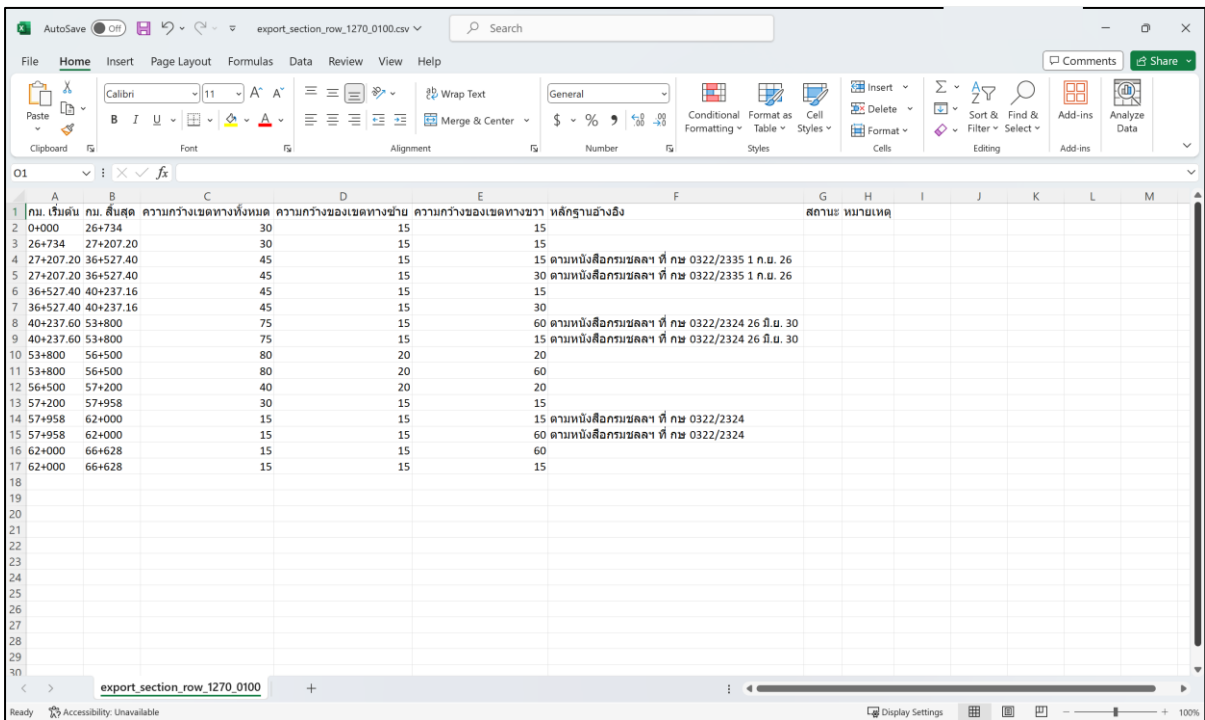
ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถนำเข้าข้อมูลเขตทางโดยกดที่ **นำเข้า** ซึ่งตัวอย่างข้อมูลไฟล์ .csv สำหรับนำเข้าข้อมูลแสดงรูปที่ 87 และสามารถส่งออกข้อมูลเขตทางในรูปแบบไฟล์ .csv โดยกดที่ **ส่งออก** ได้เช่นกัน



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง




รูปที่ 86 หน้าจอแสดงข้อมูลเขตทาง




รูปที่ 87 ตัวอย่างข้อมูลไฟล์ .csv สำหรับนำเข้าข้อมูลเขตทาง

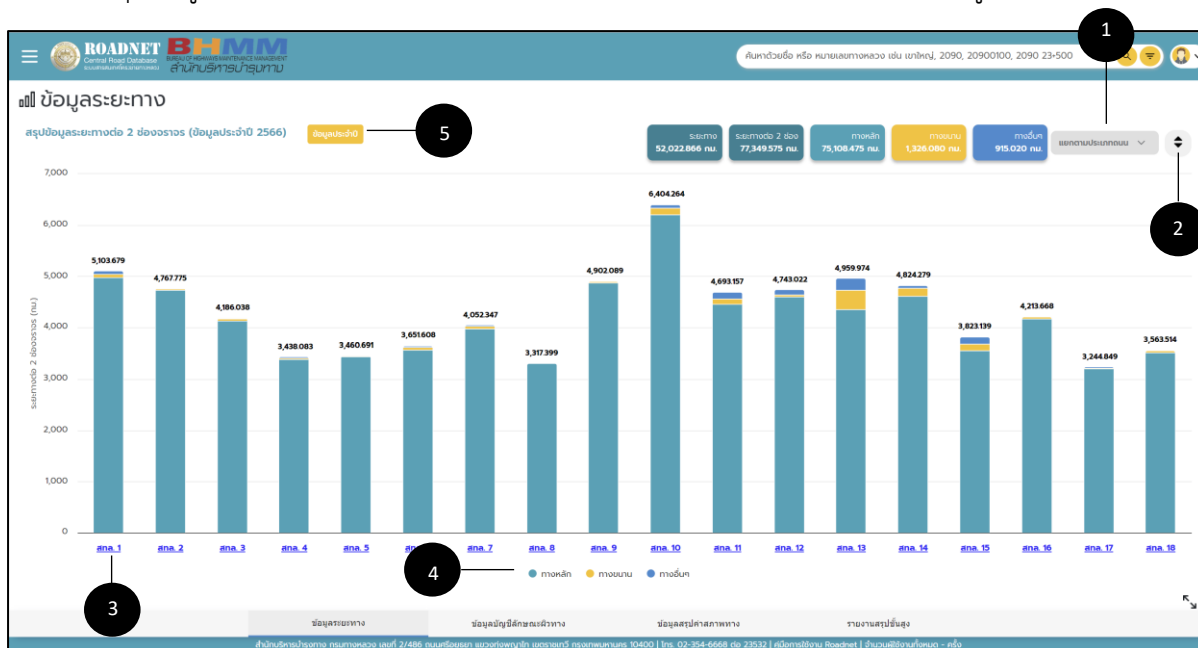


หน้าจอแดชบอร์ด (Dashboard)

ผู้ใช้งานสามารถเข้าเมนูโดยปุ่มสัญลักษณ์  ซึ่งจะแสดงรายการเมนู จากนั้นเลือกที่เมนูแดชบอร์ดตามสัญลักษณ์  เพื่อเข้าสู่การดูหน้าจอแดชบอร์ด โดยองค์ประกอบของหน้าจรมี ดังนี้

1. ข้อมูลระยะทาง

เมื่อผู้ใช้งานเลือกที่เมนูแดชบอร์ด  ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลระยะทาง โดยแสดงแผนภูมิแท่งสรุปข้อมูลระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร แยกตามประเภทถนน ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 90



รูปที่ 88 หน้าจอแสดงข้อมูลระยะทาง

- 1.1 การเลือกแสดงข้อมูลระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร โดยจำแนกเป็น แยกตามประเภทถนน และแยกตามช่องจราจรแสดงดังรูปที่ 89
- 1.2 การเรียงข้อมูล โดยสามารถเลือกเรียงแบบจากมากไปน้อยหรือน้อยไปมากได้แสดงดังรูปที่ 90
- 1.3 การ Drill Down ข้อมูล โดยสามารถกดที่ชื่อของสำนักงานทางหลวงเพื่อแสดงข้อมูลรายแขวงแสดงดังรูปที่ 91
- 1.4 การเลือกเปิด - ปิด เพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะที่สนใจได้แสดงดังรูปที่ 92
- 1.5 การเลือกแสดงข้อมูล โดยสามารถกดเลือกเพื่อแสดงข้อมูลเป็นข้อมูลประจำปี และข้อมูลล่าสุด แสดงดังรูปที่ 93



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
 โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
 เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง



รูปที่ 89 หน้าจอแสดงข้อมูลระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร แยกตามช่องจราจร



รูปที่ 90 หน้าจอแสดงการเรียงข้อมูลจากมากไปน้อย



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง



รูปที่ 91 หน้าจอแสดงการ Drill Down เพื่อดูข้อมูลรายแขวง



รูปที่ 92 หน้าจอแสดงการเปิด - ปิด เพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะที่สนใจ



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)

โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)

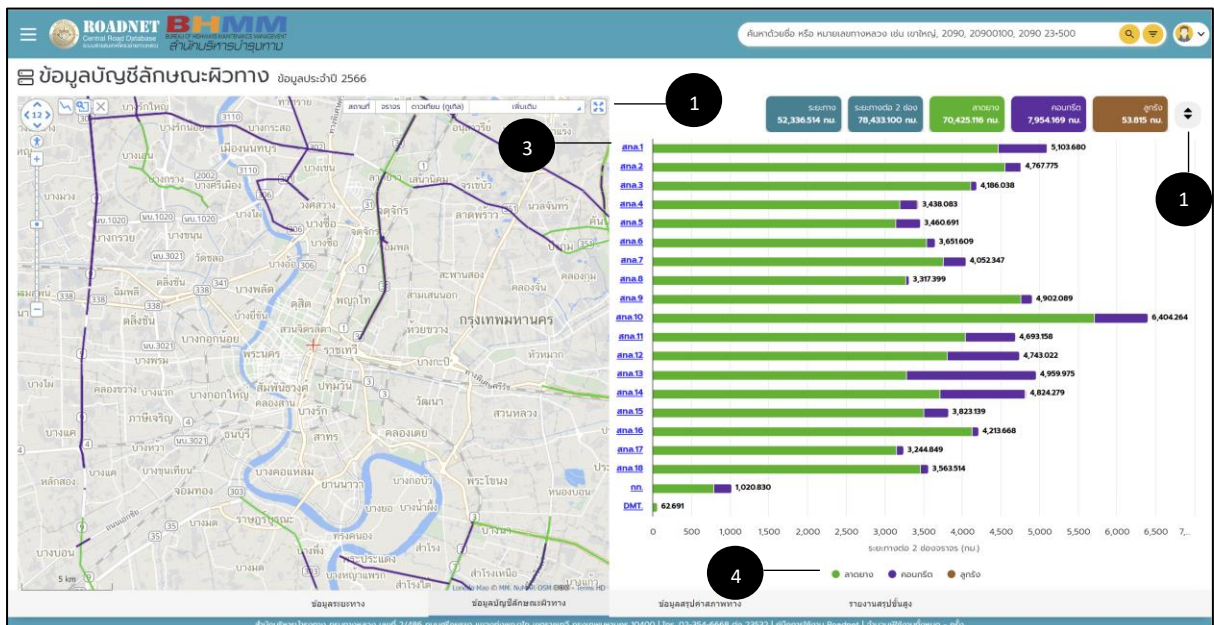
เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง



รูปที่ 93 หน้าจอแสดงข้อมูล เพื่อแสดงข้อมูลเป็นข้อมูลประจำปีและข้อมูลล่าสุด

2. ข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง

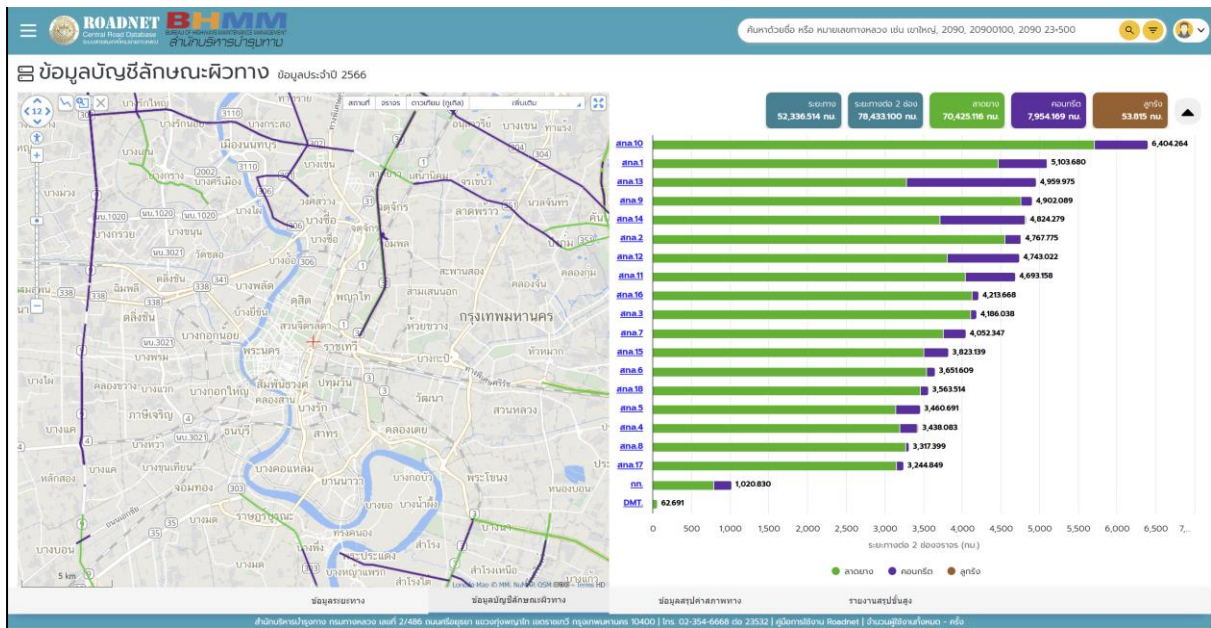
ผู้ใช้งานเลือกที่ปุ่มข้อความ **ข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง** โดยระบบจะแสดงหน้าต่างแผนที่และแผนภูมิแท่งแสดงข้อมูลระยะทางแบ่งตามลักษณะผิวทาง ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 94



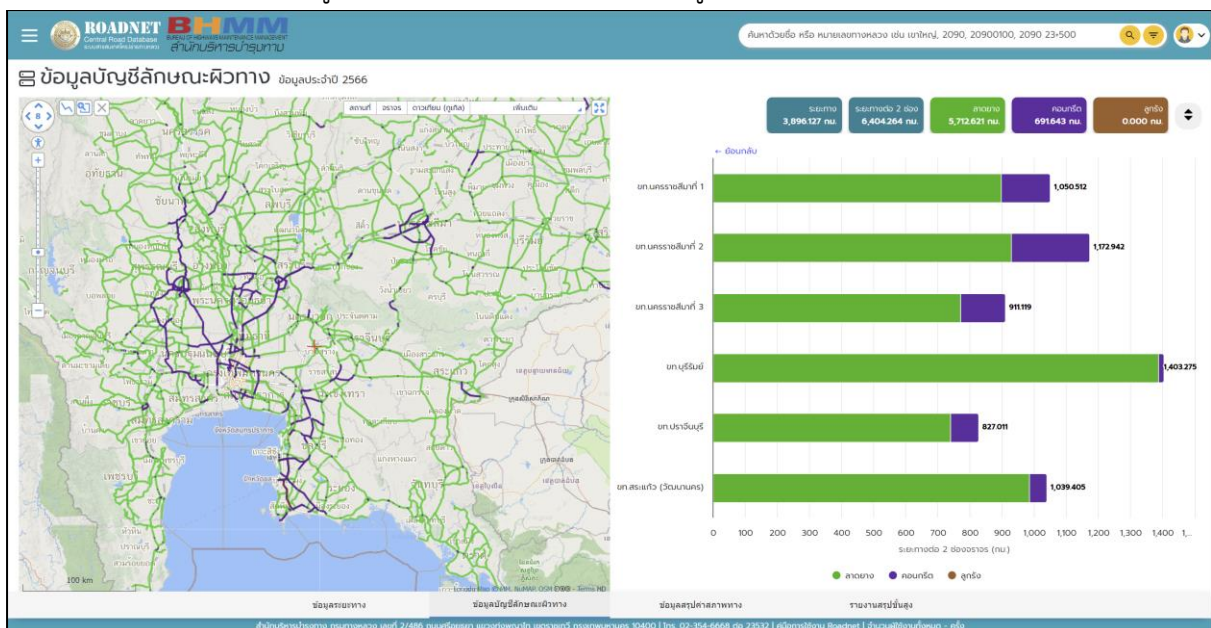
รูปที่ 94 หน้าจอแสดงข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง



- 2.1 การขยาย - ย่อ หน้าแผนที่ โดยปุ่มสัญลักษณ์ ซึ่งสามารถกดเพื่อดูลักษณะผิวทางทั้งประเทศ
- 2.2 การเรียงข้อมูล โดยสามารถเลือกเรียงแบบจากมากไปน้อย หรือ น้อยไปมากได้แสดงดังรูปที่ 95
- 2.3 การ Drill Down ข้อมูล โดยสามารถกดที่ชื่อของสำนักงานทางหลวงเพื่อแสดงข้อมูลรายแขวงแสดงดังรูปที่ 96
- 2.4 การเลือกเปิด - ปิด เพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะที่สนใจได้แสดงดังรูปที่ 97



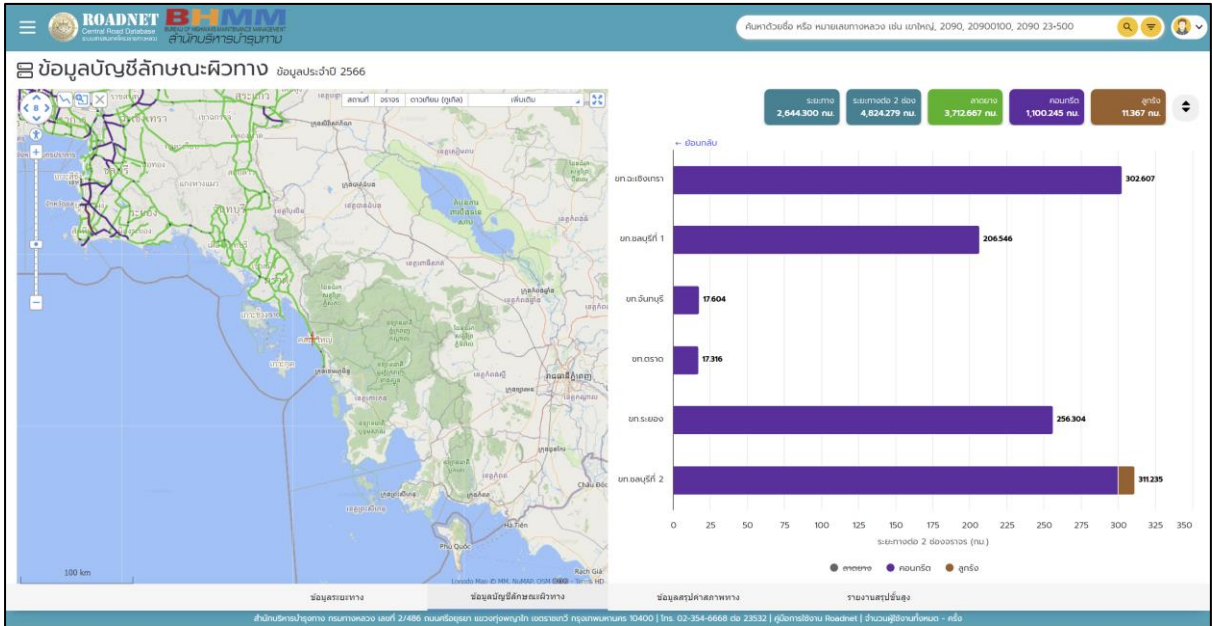
รูปที่ 95 หน้าจอแสดงการเรียงข้อมูลจากมากไปน้อย



รูปที่ 96 หน้าจอแสดงการ Drill Down เพื่อดูข้อมูลรายแขวง



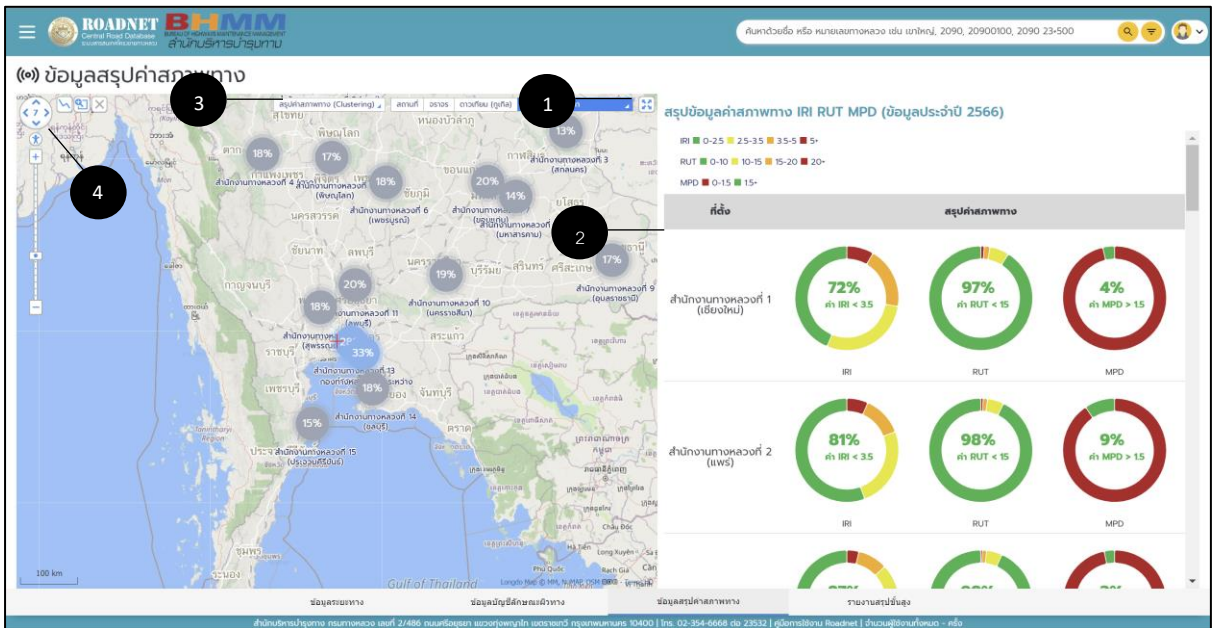
คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
 โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
 เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง



รูปที่ 97 หน้าจอแสดงการเปิด - ปิด เพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะที่สนใจ

3. ข้อมูลสรุปค่าสภาพทาง

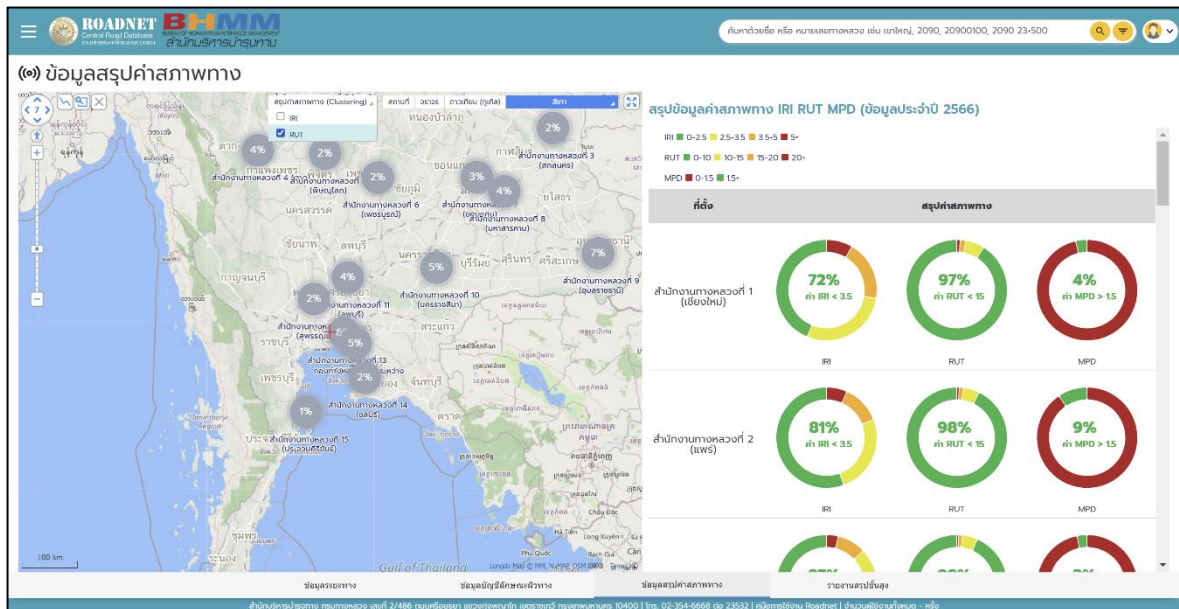
ผู้ใช้งานเลือกที่ปุ่มข้อความ **ข้อมูลสรุปค่าสภาพทาง** โดยระบบจะแสดงหน้าจอแผนที่ และแผนภูมิวงกลมที่แสดงเปอร์เซ็นต์ และค่าเฉลี่ยของข้อมูลค่าสภาพทาง IRI RUT MPD ในสำนักงานทางหลวงนั้น ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 98



รูปที่ 98 หน้าจอแสดงข้อมูลสรุปค่าสภาพทาง



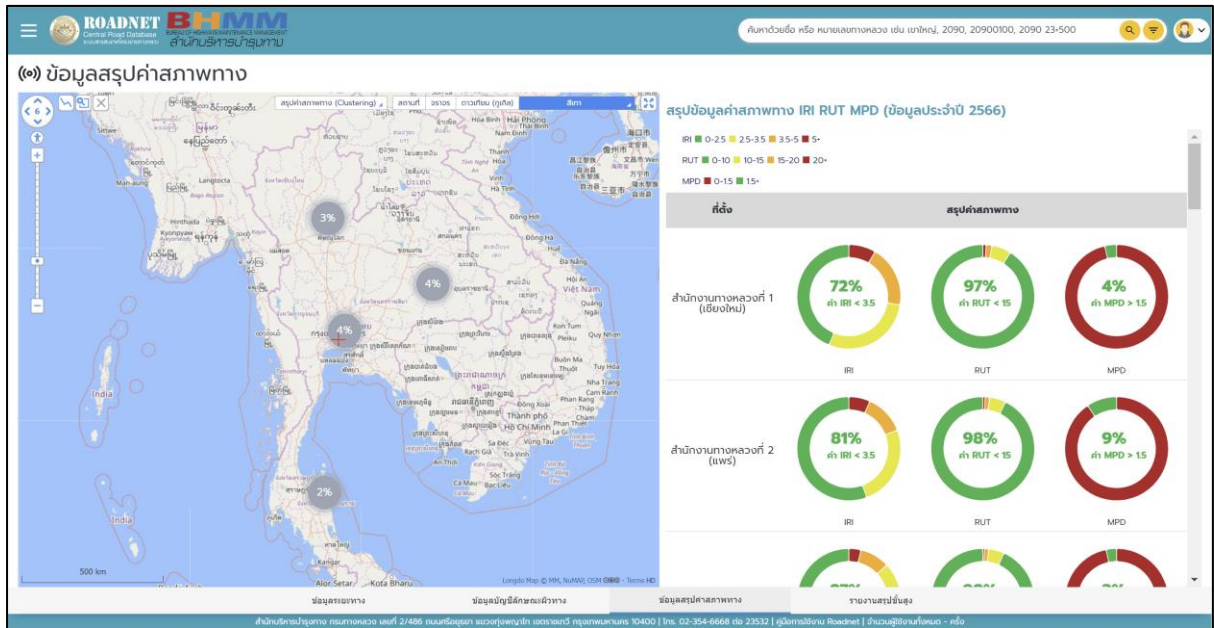
- 3.1 การขยาย - ย่อ หน้าแผนที่ โดยสามารถกดเพื่อดูค่าสภาพทาง
- 3.2 การเลือกแสดงตำแหน่งของสำนักงานทางหลวงบนแผนที่ โดยสามารถกดที่ชื่อของสำนักงานทางหลวงแล้วสัญลักษณ์ + จะแสดงบนหน้าแผนที่
- 3.3 การเลือกแสดงสรุปค่าสภาพทาง (Clustering) โดยสามารถเลือกการแสดงค่า IRI หรือ RUT แสดงดังรูปที่ 99
- 3.4 การ set zoom แผนที่ เพื่อดูค่าสภาพทางในแต่ละระดับการ set zoom ที่แตกต่างกัน คือ ภูมิภาค (ระดับ 6 set zoom 500km), สำนักงานทางหลวง (ระดับ 7 set zoom 100 km), แขวงทางหลวง (ระดับ 9 set zoom 50km) และหมวดทางหลวง (ระดับ 10 set zoom 10 km) แสดงดังรูปที่ 100



รูปที่ 99 หน้าจอแสดงข้อมูลสรุปค่าสภาพทาง (Clustering) ของค่า IRI



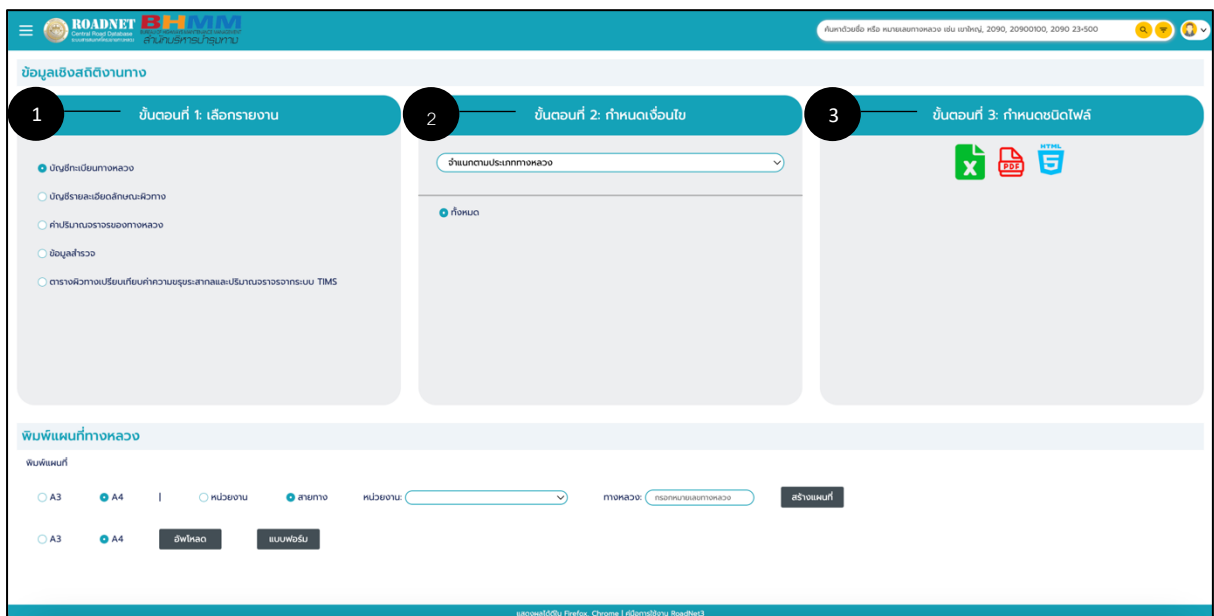
คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)
 โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
 เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง



รูปที่ 100 หน้าจอแสดงการ set zoom แผนที่ เพื่อดูค่าสภาพทางในภูมิภาค (ระดับ 6 set zoom 500km)

หน้าจอรายงาน

ผู้ใช้งานสามารถเข้าเมนูโดยปุ่มสัญลักษณ์ ซึ่งจะแสดงรายการเมนู จากนั้นเลือกที่เมนูรายงานตามสัญลักษณ์ รายงาน



รูปที่ 101 หน้าจอแสดงข้อมูลเชิงสถิติงานทาง



1. ข้อมูลเชิงสถิติงานทาง

เมื่อผู้ใช้งานเลือกที่เมนูรายงานระบบจะแสดงหน้าข้อมูลเชิงสถิติงานทาง และหน้าพิมพ์แผนที่ทางหลวง โดยการส่งออกรายงานข้อมูลเชิงสถิติงานทางต้องกำหนดเงื่อนไขของรายงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 101

1.1 ขั้นตอนที่ 1 เลือกรายงาน โดยมีหัวข้อดังนี้

- บัญชีทะเบียนทางหลวง
- บัญชีรายละเอียดลักษณะผิวทาง
- ค่าปริมาณจราจรของทางหลวง
- ข้อมูลสำรวจ
- ตารางผิวทางเปรียบเทียบค่าความขรุขระสากลและปริมาณจราจรจากระบบ TIMS

1.2 ขั้นตอนที่ 2 กำหนดเงื่อนไข โดยเงื่อนไขจะได้จากการเลือกหัวข้อในขั้นตอนที่ 1

1.3 ขั้นตอนที่ 3 กำหนดชนิดไฟล์ โดยสามารถเลือกรูปแบบไฟล์ของรายงานที่ต้องการส่งออกได้ ซึ่งจะมีทั้งไฟล์รูปแบบ CSV, PDF และ HTML

ผู้ใช้งานเลือกรายงานเป็นบัญชีทะเบียนทางหลวง > กำหนดเงื่อนไขเป็นจำแนกตามช่องจราจร โดยแยกตามแขวง > กำหนดชนิดไฟล์เป็น PDF ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 102

The screenshot displays three sequential steps in a web application interface:

- ขั้นตอนที่ 1: เลือกรายงาน (Step 1: Select Report)**: A list of radio buttons for report types. The second option, "บัญชีรายละเอียดลักษณะผิวทาง" (Detailed pavement condition account), is selected.
- ขั้นตอนที่ 2: กำหนดเงื่อนไข (Step 2: Set Conditions)**: A dropdown menu is open, showing a list of conditions. The selected condition is "ตารางข้อมูลบัญชีรายละเอียดลักษณะผิวทาง" (Detailed pavement condition account data table).
- ขั้นตอนที่ 3: กำหนดชนิดไฟล์ (Step 3: Set File Type)**: Three file format icons are shown: Excel (XLS), PDF, and HTML. The PDF icon is highlighted.

รูปที่ 102 หน้าจอแสดงการกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลของรายงาน



คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet User Manual)

โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)

เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง

แนวทางหลวง	จำนวนช่องจราจร	ระยะทาง (กม.)	ระยะทางต่อ 2 ช่อง (กม.)
บริษัททางยกระดับดอนเมือง จำกัดมหาชน	6 ช่องจราจร	20.897	62.691
รวม		20.897	62.691
ขท.ตากที่ 1	2 ช่องจราจร	315.161	337.204
	4 ช่องจราจร	223.168	446.221
	6 ช่องจราจร	6.414	19.242
	8 ช่องจราจร	4.798	18.842
รวม	10 ช่องจราจร	0.541	2.705
รวม		550.082	824.214
ขท.สุโขทัย	2 ช่องจราจร	602.015	602.340
	4 ช่องจราจร	156.779	313.558
	6 ช่องจราจร	5.611	16.833
	8 ช่องจราจร	1.005	4.020
รวม		765.410	936.751
ขท.ตากที่ 2 (แม่สอด)	2 ช่องจราจร	520.297	533.188
	4 ช่องจราจร	116.947	239.251
	6 ช่องจราจร	12.313	31.934
	8 ช่องจราจร	6.313	25.252
รวม		655.870	829.625
ขท.กำแพงเพชร	2 ช่องจราจร	388.598	398.254
	4 ช่องจราจร	220.288	442.416
	6 ช่องจราจร	9.937	29.811

รูปที่ 103 หน้าจอแสดงตัวอย่างรายงานจากการกำหนดเงื่อนไข โดยรูปแบบไฟล์เป็น PDF

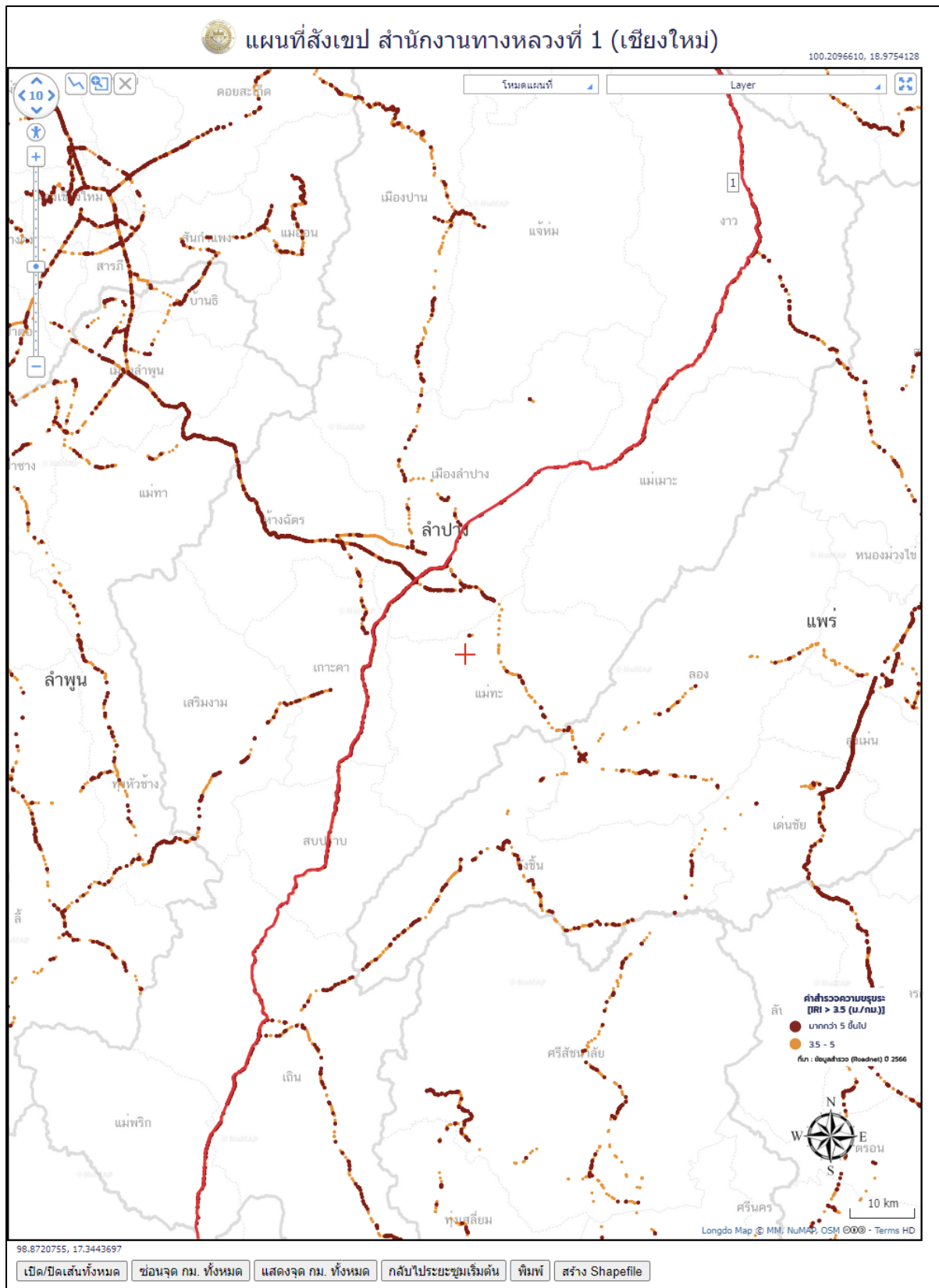


2. พิมพ์แผนที่ทางหลวง

เมื่อผู้ใช้งานเลือกที่เมนูรายงานระบบจะแสดงหน้าข้อมูลเชิงสถิติงานทาง และหน้าพิมพ์แผนที่ทางหลวง โดยการส่งออกรายงานแผนที่ทางหลวงต้องกำหนดเงื่อนไขของแผนที่ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 104

รูปที่ 104 หน้าจอแสดงการกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลของแผนที่



- 2.1 เลือกขนาดหน้ากระดาษ โดยสามารถได้ 2 ขนาดคือ A3 และ A4
- 2.2 กำหนดเงื่อนไข โดยสามารถเลือก หน่วยงาน หรือ สายทาง
- 2.3 เมื่อกำหนดเงื่อนไข สามารถกดที่ปุ่ม **สร้างแผนที่** ผู้ใช้งานเลือกขนาดกระดาษเป็น A4 > เงื่อนไขหน่วยงานเป็นสำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่) และทางหลวงหมายเลข 1 > สร้างแผนที่ ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 104



รูปที่ 105 หน้าจอแสดงตัวอย่างแผนที่จากการกำหนดเงื่อนไข

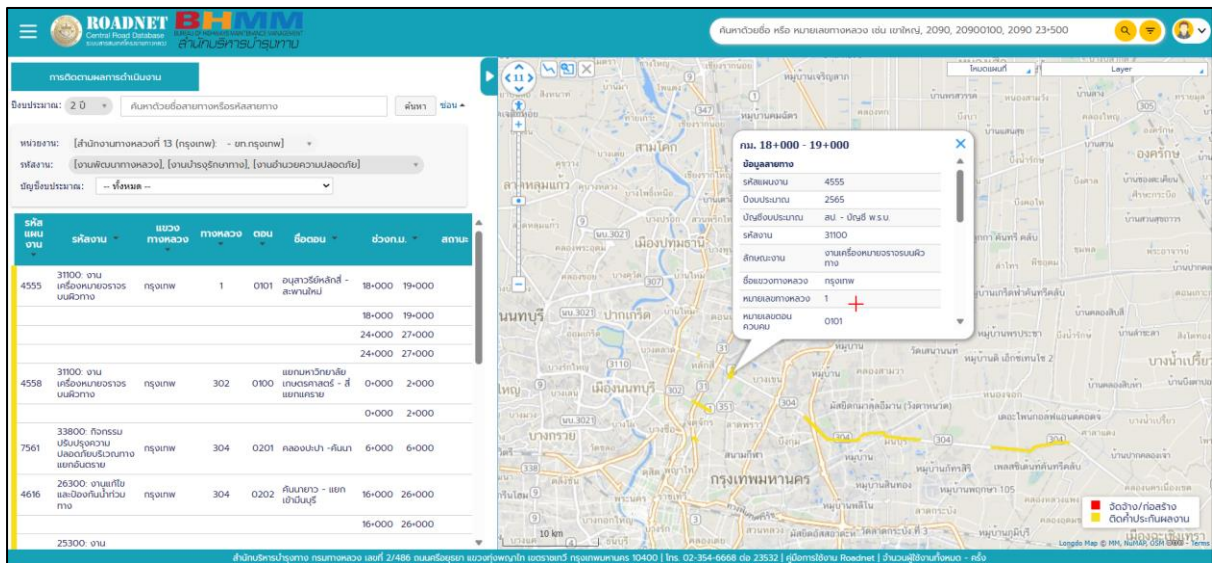


หน้าจอแผนงาน

ผู้ใช้งานสามารถเข้าเมนูโดยปุ่มสัญลักษณ์  ซึ่งจะแสดงรายการเมนู จากนั้นเลือกที่เมนูแผนงานตามสัญลักษณ์  แผนงาน

โดยแบ่งการใช้งานเมนูแผนงานตามผู้ใช้งานดังนี้

1. ผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง, เจ้าหน้าที่ส่วนกลาง(สร.) และผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าถึงการติดตามผลการดำเนินงาน และตรวจสอบแผนงาน โดยเลือกปีงบประมาณและแผนงานจากชื่อสายทางหรือรหัสสายทางที่ต้องการ
2. ผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่สำนักงานทางหลวง, เจ้าหน้าที่แขวงทางหลวง และเจ้าหน้าที่หมวดทางหลวง สามารถเข้าถึงการติดตามผลการดำเนินงาน โดยเลือกปีงบประมาณและแผนงานจากชื่อสายทางหรือรหัสสายทางที่ต้องการ ซึ่งจะสามารถเข้าติดตามได้เพียงหน่วยงานที่รับผิดชอบเท่านั้น



รูปที่ 106 หน้าจอแสดงหน้าการติดตามผลการดำเนินงาน ตรวจสอบแผนงาน และหน้าแผนที่

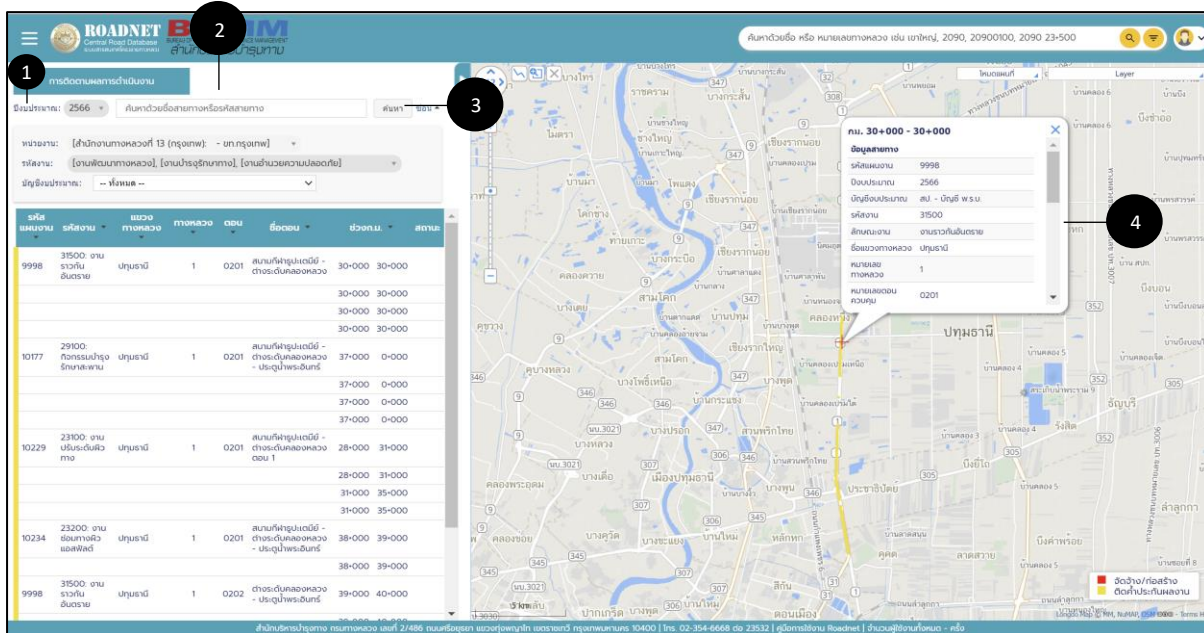
เมื่อผู้ใช้งานเลือกที่เมนูแผนงาน ระบบจะแสดงหน้าการติดตามผลการดำเนินงาน โดยทำการเลือก **ตัวเลือก** เพื่อเปิดเมนูการค้นหาแผนงานและหน้าแผนที่ ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 106

1. การติดตามผลการดำเนินงาน

ผู้ใช้งานกดเลือก **การติดตามผลการดำเนินงาน** เพื่อติดตามผลการดำเนินงาน โดยเลือกปีงบประมาณและแผนงานจากชื่อสายทางหรือรหัสสายทางที่ต้องการ ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 106



- 1.1 ปีงบประมาณ สามารถเลือกปีที่ต้องการติดตามผลงาน เช่น ต้องการติดตามผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566
- 1.2 ช่องค้นหาด้วยชื่อสายทางหรือรหัสสายทาง สามารถใส่ชื่อสายทางหรือรหัสสายทางที่ต้องการติดตามผลงาน เช่น ต้องการติดตามผลการดำเนินงานที่มีสายทางชื่อบางนา
- 1.3 กดที่ปุ่มค้นหาตามสัญลักษณ์ **ค้นหา** จากนั้นระบบจะแสดงผลการดำเนินงาน
- 1.4 กดที่ชื่อแผนงาน โดยแผนงานนั้นจะแสดงตำแหน่งบนแผนที่



รูปที่ 107 หน้าจอแสดงตัวอย่างแผนงานและแผนที่แสดงตำแหน่งของแผนงานจากการกำหนดเงื่อนไข

ผู้ใช้งานยังสามารถติดตามผลการดำเนินงานแบบขั้นสูง โดยกดที่ปุ่ม **ตัวเลือก** เพื่อใส่เงื่อนไขการค้นหา ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 107

- 1.1 ปีงบประมาณ สามารถเลือกปีที่ต้องการติดตามผลงาน เช่น ต้องการติดตามผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566
- 1.2 ค้นหาแผนงานด้วยการกำหนดเงื่อนไข โดยจะสามารถเข้าติดตามได้เพียงหน่วยงานที่รับผิดชอบเท่านั้น จากนั้นเลือกรหัสงานตามที่ต้องการ
- 1.3 กดที่ปุ่มค้นหาตามสัญลักษณ์ **ค้นหา** จากนั้นระบบจะแสดงผลการดำเนินงาน
- 1.4 กดที่ชื่อแผนงาน โดยแผนงานนั้นจะแสดงตำแหน่งบนแผนที่



CUTI
สถาบันขนส่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
TRANSPORTATION INSTITUTE