## บทที่ 4

## ปัญหาและอุปสรรค

### รายงานความล่าช้า

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ภายใต้โครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และได้ดำเนินการพัฒนาระบบตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2566 ที่ปรึกษาได้ดำเนินการนำเสนอข้อมูล  
ผลการดำเนินงานพร้อมระบุปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่องาน โดยมีการส่งแบบฟอร์มรายงานสรุปปัญหาและอุปสรรคตามที่ได้ทำการส่งสรุปปัญหาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานและการพัฒนาตลอดทั้งโครงการ  
ให้กับสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง

### ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

รายงานสรุปปัญหาที่พบระหว่างการดำเนินงานภายในโครงการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพ  
ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง เพื่อสนับสนุนการบริหารงานบำรุงทาง

##### รายงานปัญหาและอุปสรรคภายในโครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการสรุปปัญหาที่พบระหว่างการดำเนินการโดยสรุปปัญหาและอุปสรรค  
แสดงดังตารางที่ 4-1 รายละเอียดข้อมูลปัญหาอุปสรรค ดังนี้

ตารางที่ 4-1 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการระหว่างรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 (Progress Report II)

| **สรุปปัญหาและอุปสรรคในการสำรวจ** | | |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ปัญหาและอุปสรรค** | **แนวทางการแก้ไข** |
| 1 | การปรับปรุงรายละเอียดเครื่องแม่ข่าย | เร่งตรวจสอบและจัดซื้อ พร้อมกำหนดวันติดตั้ง |
| 2 | การศึกษาโครงสร้างข้อมูลจาก SSL และ Mobile ที่มีข้อจำกัดในการนำเข้า | กำหนดรูปแบบการนำเข้าที่ชัดเจน และเร่งประสานงานกับทีมดูแลข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อสรุปของการนำเข้า |
| 3 | การปรับปรุงรูปแบบการใช้งานฟังก์ชันเครื่องมือรัศมีทางโค้ง | ศึกษา ทดสอบรูปแบบการใช้งานที่ง่ายขึ้นและเร่งปรับปรุงงานพัฒนาระบบ |

ตารางที่ 4-2 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการระหว่างร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report)

| **สรุปปัญหาและอุปสรรคในการสำรวจ** | | |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ปัญหาและอุปสรรค** | **แนวทางการแก้ไข** |
| 1 | ข้อจำกัดด้านข้อมูลสำรวจจากอุปกรณ์ Mobile App ยังไม่พร้อมนำเข้า | ประสานงานกับทีมผู้ดูแล การสำรวจด้วย Mobile  และติดตามแผนการส่งข้อมูลที่ดำเนินการสำรวจมา พร้อมกำหนดแผนการนำเข้าข้อมูลลงระบบ Roadnet |
| 2 | ฐานข้อมูล Roadnet เก่าอยู่ระหว่างการใช้งาน ทำให้เกิดความล่าช้าระหว่างโอนถ่ายข้อมูล | ดึงข้อมูลบางส่วนก่อนอย่างมีลำดับ ที่ไม่ใช่ข้อมูล ค่าสำรวจ เพื่อให้ไม่เกิดความล่าช้าสำหรับการโอนย้าย |

ตารางที่ 4-3 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการระหว่างรายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)

| **สรุปปัญหาและอุปสรรคในการสำรวจ** | | |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ปัญหาและอุปสรรค** | **แนวทางการแก้ไข** |
| 1 | ข้อจำกัดด้านการโอนย้ายข้อมูลบางส่วนที่ส่งผลต่อการตรวจงานของโครงการสำรวจ | ทยอยโอนย้ายข้อมูล จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการตรวจข้อมูล |
| 2 | การปรับปรุงโครงสร้างข้อมูลบางตารางส่งผลต่อการเรียก Service ไปยังระบบอื่น ๆ | ตรวจสอบข้อมูลว่า Service ดังกล่าวส่งผลต่อระบบใดบ้าง และดำเนินการปรับโครงสร้างให้สอดคล้อง กับทางทำงานของระบบ Roadnet3 |

### ประโยชน์ที่ได้รับ

ระบบ**สารสนเทศโครงข่ายทางหลวง หรือระบบ** Roadnet **เป็นระบบสำคัญสำหรับการค้นหาสายทาง จัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลบัญชีผิวทาง และจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลงานสำรวจสภาพทาง พร้อมทั้งให้บริการข้อมูลดังกล่าวไปยังหน่วยงานภายในและภายนอกกรมทางหลวงตลอดจนปัจจุบัน และในครั้งนี้  
ระบบ** Roadnet **ได้มีการปรับปรุงการแสดงผล และเพิ่มการพัฒนาให้สามารถรองรับการใช้งานของเจ้าหน้าที่ทั้งส่วนกลางตลอดจนส่วนภูมิภาค เพื่อให้ระบบสามารถแก้ปัญหาและแบ่งเบาภาระการวิเคราะห์วางแผน  
งานซ่อมบำรุงทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว**

**ส่วนที่เพิ่มเติมภายใต้การพัฒนาในครั้งนี้ สามารถจำแนกประโยชน์ตามภาระงานแต่ละด้าน   
สามารถแบ่งออกได้** 2 **ด้านดังนี้**

# ทางด้านภาคประชาชน สามารถค้นหาสายทางตามเขตการปกครองจำแนกตามจังหวัด เพื่อทราบสายทางในพื้นที่แต่ละจังหวัด พร้อมทั้งแสดงแนวเส้นทิศทาง และตำแหน่งของสายทางแต่ละเส้น และยังสามารถเปิดชั้นข้อมูล Layer เพื่อแสดงควบคู่กับทะเบียนสายทางของกรมทางหลวง ให้สามารถเปิดปิดข้อมูลตามความเหมาะสม โดยมีข้อมูลดังนี้ ข้อมูลเส้นถนน ข้อมูลลำดับชั้นสายทาง ข้อมูลช่องจราจร ข้อมูลชนิดผิวทาง และข้อมูลค่าเฉลี่ยความขรุขระสากลรายตอนควบคุม พร้อมทั้งแสดงคำอธิบายเชิงสัญลักษณ์แต่ละข้อมูล เพื่อช่วยในการวางแผนการเดินทางสัญจร บนทางหลวงให้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น รวมทั้งในหน้า Dashboard สรุประยะทาง ตามขอบเขตการปกครอง ไล่ลำดับตั้งแต่ส่วนภูมิภาค จังหวัด และย่อยสุดเป็นระดับอำเภอ รวมถึงการเพิ่มคำแนะนำการใช้งานระบบ Roadnet สำหรับประชาชนที่ไม่เคยเข้าใช้งาน จะได้สามารถทราบขั้นตอนการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ระบบมีให้บริการ

# ด้านเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ที่มีรหัสลงทะเบียนไว้ในระบบ สามารถเข้าดูรายละเอียดทั้งกลุ่มข้อมูลบัญชีผิวทาง ข้อมูลบัญชีโครงสร้างทาง ข้อมูลบัญชีเขตทาง ข้อมูลบัญชีทางโค้ง และข้อมูลสำรวจ ในข้อมูลดังกล่าวมีการแสดงผลในรูปแบบแผนที่ พร้อมคำอธิบายรายละเอียดของแต่ละข้อมูล สามารถจำแนกตามกลุ่มงานได้ดังนี้

# งานสถิติทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ได้แก่ หน่วยงานสำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง และหมวดทางหลวง เป็นต้น ในระบบ Roadnet ที่พัฒนาขึ้น มีการรองรับการเก็บข้อมูล ที่เพิ่มขึ้นทั้งในส่วนของข้อมูลขอบเขตทาง และข้อมูลโครงสร้างทาง เพื่อใช้ในการวางแผน เพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง และประกอบการทำงานในปัจจุบัน ซึ่งในส่วนนี้ตัวระบบสามารถเปิดรองรับให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้ามาปรับปรุง และส่งออกข้อมูลได้ผ่านระบบ ในส่วนฐานข้อมูลที่ออกแบบเพิ่มเติม ได้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลดังกล่าวกับบัญชีทางหลวง รองรับการส่งออกข้อมูลและการเชื่อมโยงได้ในอนาคต นอกจากนั้นในส่วนของหน้าระบบแสดงข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง ยังถูกออกแบบให้สามารถแสดงส่วนข้อมูลทางหลักและทางขนาน แยกจากประเภททางอื่น ๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลลักษณะผิวทางได้สะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งการออกแบบการแสดงผลหน้าจอและการแก้ไขให้ง่ายและไม่ทับซ้อนกับข้อมูล และเพิ่มการเก็บประเภทเกาะกลาง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทางให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถเชื่อมโยงไปยังสำนักอำนวยความปลอดภัยได้ในอนาคต

# ส่วนงานวางแผนการบำรุงทาง ในส่วนนี้มีการปรับปรุงการแสดงผลจากเชื่อมโยงข้อมูล ทั้งสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ สำนักอำนวยความปลอดภัย และสำนักแผนงาน เพื่อให้ข้อมูลงานวิเคราะห์งานสำรวจ ข้อมูลความปลอดภัย และข้อมูลติดตามโครงการ มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งการแสดงผลข้อมูลสำรวจสภาพทางที่นำเข้าข้อมูลจากกงานสำรวจประจำปีของสำนักบริหารบำรุงทาง ทั้งผลการสำรวจและผลการวิเคราะห์ ความเสียหายสภาพทาง สามารถแสดงภาพรวมการสำรวจให้อยู่ในหน้าจอระบบเดียวกัน ได้แก่ ค่าความขรุขระสากลหรือค่า IRI, ค่าความลึกร่องล้อหรือค่า Rutting, ค่าความหยาบเฉลี่ยผิวทางหรือค่า MPD, ภาพถ่าย 2 ข้างทาง, ภาพถ่ายผิวทาง และค่าความเสียหายผิวทาง ประกอบกับผลการคำนวณวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบกราฟแต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถแสดงข้อมูลภาพรวมของการสำรวจครอบคลุมต่องานวางแผนงานบำรุงทางหลวง และงานตรวจสอบข้อมูลสภาพทางได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ รวมทั้งการเตรียมฐานข้อมูลเพื่อรองรับการส่งออกไปโปรแกรมวิเคราะห์งานบำรุง TPMS ต่อไป

# ส่วนงานบริหารและสรุปผล สามารถแสดงการสรุปผลข้อมูลภาพรวมในแต่ละด้านรองรับการใช้งานของผู้บริหาร ได้แก่ ข้อมูลลักษณะผิวทาง ข้อมูลสำรวจสภาพทาง ข้อมูลปริมาณจราจร ข้อมูลบัญชีสายทาง และข้อมูลขอบเขตการปกครอง เป็นต้น ให้อยู่ในโปรแกรม Business Intelligent เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้หลากหลายมิติ แล้วนำไปสู่การแก้ไข พร้อมทั้งการเพิ่มองค์ความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ให้สามารถปรับปรุง หรือเพิ่มเติมการแสดงผล ในระบบ Roadnet ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ส่วนต่าง ๆ ที่ได้สรุปในแต่ละด้านเป็นเพียงส่วนหนึ่งของงานพัฒนาระบบ** Roadnet **ในปี พ.ศ.** 2566 **เท่านั้น โดยผลจากการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบตรงตามจุดประสงค์ทั้งงานพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูล งานพัฒนาระบบให้บริการข้อมูล และงานเพิ่มประสิทธิภาพรองรับการใช้งานของผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และประชาชนทั่วไป รวมทั้งการวางโครงสร้างสถาปัตยกรรมระบบให้รองรับการทำงาน และจัดเก็บข้อมูลได้ในอนาคต**

### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

**ในการพัฒนาระบบ** Roadnet **ในครั้งนี้มีการเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลให้ดูทันสมัยมากขึ้น พร้อมกับแยกประเภทการจัดเก็บข้อมูลให้มีความชัดเจน เข้าถึงภารกิจและความเหมาะสมของข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นบางข้อมูลที่มีการเพิ่มการจัดเก็บอาจจะยังไม่ครอบคลุมทั้งประเทศ จึงต้องใช้กำลังและทรัพยากรบุคคลช่วยบันทึกข้อมูล  
ให้ครบและถูกต้อง เพื่อเป็นศูนย์รวมข้อมูลงานบริหารและวางแผนบำรุงทางให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการบริหารจัดการข้อมูลสำรวจที่อยู่ภายในระบบ ควรจะมีการศึกษา วิเคราะห์ความต้องการใช้งาน และกำหนดช่วงเวลา  
ที่เหมาะสมต่อการจัดเก็บข้อมูลภาพถ่าย ทั้งข้อมูลภาพ** 2 **ข้างทาง และภาพถ่ายผิวทาง เพื่อลดภาระการจัดเก็บข้อมูลสำรวจในอนาคต รวมถึงการรองรับข้อมูลอื่น ๆ ที่ส่งผลต่องานบำรุงทาง หรือรองรับการวิเคราะห์ข้อมูล  
ที่เพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบรองรับข้อมูลให้มีความสอดคล้องกับระบบฐานข้อมูล** Roadnet **ในปัจจุบัน**

**เพื่อหวังว่าระบบ** Roadnet **จะสามารถเป็นศูนย์รวมข้อมูลที่ไว้วิเคราะห์ข้อมูลงานบำรุงทาง ให้สามารถช่วยแบ่งเบาภาระการทำงานให้มีความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ และส่งผลต่อประชาชนให้สามารถเดินทางสัญจรบนทางหลวงได้อย่างปลอดภัยและคุ้มค่า เพื่อให้เป็นรากฐานหลักในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงต่อไป**

Contents

[บทที่ 4 1](#_Toc151551363)

[ปัญหาและอุปสรรค 1](#_Toc151551364)

[4.1 รายงานความล่าช้า 1](#_Toc151551365)

[4.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน 1](#_Toc151551366)

[ตารางที่ 4-1 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการระหว่างรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 (Progress Report II) 1](#_Toc151551367)

[ตารางที่ 4-2 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการระหว่างร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report) 2](#_Toc151551368)

[ตารางที่ 4-3 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการระหว่างรายงานขั้นสุดท้าย (Final Report) 2](#_Toc151551369)