**บทที่ 1**

**ความเป็นมาของโครงการ และวัตถุประสงค์ของโครงการ**

# 1.1 ความเป็นมา

สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง ได้ออกแบบและวางโครงสร้างพื้นฐานด้านการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยในปี พ.ศ.2549 เริ่มต้นการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง (Central Road Database Systems หรือ CRDB) เพื่อจัดเก็บข้อมูลสภาพความเสียหายของผิวทางลาดยาง  
ของทางหลวงทั่วประเทศเป็นจำนวนกว่า 60,000 กิโลเมตร ปี พ.ศ.2553 ได้ปรับปรุงให้เป็นโปรแกรมสารสนเทศโครงข่ายทางหลวงให้รองรับการสืบค้น วิเคราะห์ ประมวล และการรายงาน หลังจากการเปิดใช้งาน   
มีความต้องการใช้งานมีเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องต่องานวางแผนงานซ่อมบำรุง และการจัดเก็บข้อมูลงานทาง จึงได้มีการพัฒนาในปี พ.ศ.2555 มีการเปลี่ยนรูปลักษณ์ทั้งการแสดงผลให้ดูทันสมัยก้าวทันเทคโนโลยี  
ในช่วงเวลานั้นรองรับการใช้งานที่ยืดหยุ่นกับปรับปรุงหมายเลขทางหลวง และได้เปลี่ยนชื่อเป็นระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ระบบที่พัฒนาขึ้นเข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน   
ทำให้เจ้าหน้าที่ภายในกรมทางหลวงใช้งานอย่างต่อเนื่องตลอดจนเป็นที่รู้จักของประชาชนทั่วไป ปี พ.ศ. 2560 ได้มีการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพให้สามารถสืบค้นประวัติบัญชีผิวทาง ปรับปรุงฟังก์ชันการค้นหา   
พร้อมทั้งพัฒนาการแสดงผลในรูปแบบแผนภูมิแท่งสรุปผลข้อมูลให้สามารถยกระดับงานวางแผนงานซ่อมบำรุง รวมทั้งส่งเสริมงานบูรณาการข้อมูลร่วมกันภายในกรมทางหลวง

เนื่องด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ประกอบกับความต้องการใช้งานของเจ้าหน้าที่ที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหางานวางแผนงานซ่อมบำรุง ดังนั้น สำนักบริหารบำรุงทาง จึงเล็งเห็นปัญหาดังกล่าว   
และประโยชน์ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่มาช่วยในจัดเก็บข้อมูลการสำรวจให้รองรับกับอุปกรณ์สำรวจที่มีอยู่ในปัจจุบัน และจัดทำข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงาน อีกทั้งปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลโครงสร้าง และวิธีการวิเคราะห์และประมวลผลสภาพทางหลวงรองรับอุปกรณ์สำรวจในอนาคตให้เหมาะสมกับสภาพผิวลาดยางและคอนกรีต พร้อมแสดงข้อมูล  
ภูมิสารสนเทศ (GIS) บนแผนที่ดิจิทัล (Digital Mapping) ให้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับข้อมูลโครงข่ายบัญชีสายทาง บัญชีลักษณะผิวทาง บัญชีโครงสร้างและกายภาพทาง เพื่อวางแผนงบประมาณบำรุงรักษาสภาพทาง  
ได้อย่างถูกต้อง รวมไปถึงการวางแผนการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง จากรายละเอียดที่กล่าวมาขั้นต้น ควรต้องมีการขยายผลการใช้งานปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) โครงสร้างระบบฐานข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง ข้อมูลโครงสร้างและกายภาพทาง   
ข้อมูลสำรวจสภาพทางและข้อมูลสภาพความเสียหาย (Distress) ประเภทต่าง ๆ ให้สามารถเชื่อมโยง  
และรายงานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมทั้งประเทศ ตามโครงสร้างฐานข้อมูลระบบทะเบียนทางหลวง (HRIS) ที่เปลี่ยนแปลงไป

2) การให้บริการข้อมูล (Web Service API) บัญชีลักษณะผิวทาง ข้อมูลโครงสร้างและกายภาพ  
ทางข้อมูลสำรวจสภาพทาง ไปยังระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกกรมทางหลวง   
รองรับแนวทางบูรณการข้อมูลร่วมกันในอนาคต

3) การบริหารจัดการข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง ข้อมูลโครงสร้างและกายภาพทาง ข้อมูลสำรวจสภาพทางและข้อมูลสภาพความเสียหาย (Distress) ประเภทต่าง ๆ ที่เป็นระบบมากขึ้น รองรับการสืบค้น   
การปรับปรุง เพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูล และการรายงาน สำหรับใช้ในการประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้อง  
และสะดวกรวดเร็ว ตอบสนองและครอบคลุมความต้องการใช้งานข้อมูลของหน่วยงาน

สำนักบริหารบำรุงทาง เล็งเห็นความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพ  
ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลงานทาง   
(Big Data Analysis) ต่อไป

# 1.2 คำจำกัดความ

| **ลำดับ** | **คำจำกัดความ** | **ความหมาย** |
| --- | --- | --- |
| 1 | ผู้ว่าจ้าง | กรมทางหลวง |
| 2 | ผู้ยื่นข้อเสนอ | สถาบันการศึกษา หรือ สถาบันวิจัย หรือ สถาบันบริการทางวิชาการ โดยสามารถร่วมกับนิติบุคคล หรือ กลุ่มนิติบุคคลได้ ทั้งนี้ สถาบันนั้น ต้องเป็นที่ปรึกษาหลัก (LeadFirm) |
| 3 | ที่ปรึกษา | ผู้ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกจากคณะกรรมการและลงนามในสัญญาจ้างที่ปรึกษากับกรมทางหลวง |

# 1.3 วัตถุประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะว่าจ้าง “ที่ปรึกษา” เพื่อ

1.3.1 ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง ข้อมูลโครงสร้างและกายภาพทาง ข้อมูลสำรวจสภาพทางและข้อมูลสภาพความเสียหาย (DISTRESS) ประเภทต่าง ๆ ให้รองรับการใช้งานในแต่ละส่วนงานได้อย่างเหมาะสมและ  
มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลได้ทั้งประเทศ

1.3.2 ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบให้บริการข้อมูลบัญชีลักษณะผิวทาง ข้อมูลโครงสร้างและกายภาพทาง ข้อมูลสำรวจสภาพทาง ไปยังระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง   
เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ด้านงบประมาณบำรุงรักษาสภาพทาง   
ด้านอำนวยความปลอดภัย ด้านการวางแผนพัฒนาทางหลวง รองรับแนวทางบูรณการข้อมูลร่วมกันในอนาคต

1.3.3 ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (ROADNET) ให้รองรับการใช้งาน ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และประชาชนทั่วไป

Contents

[**บทที่ 1** 1](#_Toc123887967)

[**ความเป็นมาของโครงการ และวัตถุประสงค์ของโครงการ** 1](#_Toc123887968)

[1.1 ความเป็นมา 1](#_Toc123887969)

[1.2 คำจำกัดความ 2](#_Toc123887970)

[1.3 วัตถุประสงค์ 3](#_Toc123887971)