

2.1 ขั้นตอนการดำเนินงานงาน

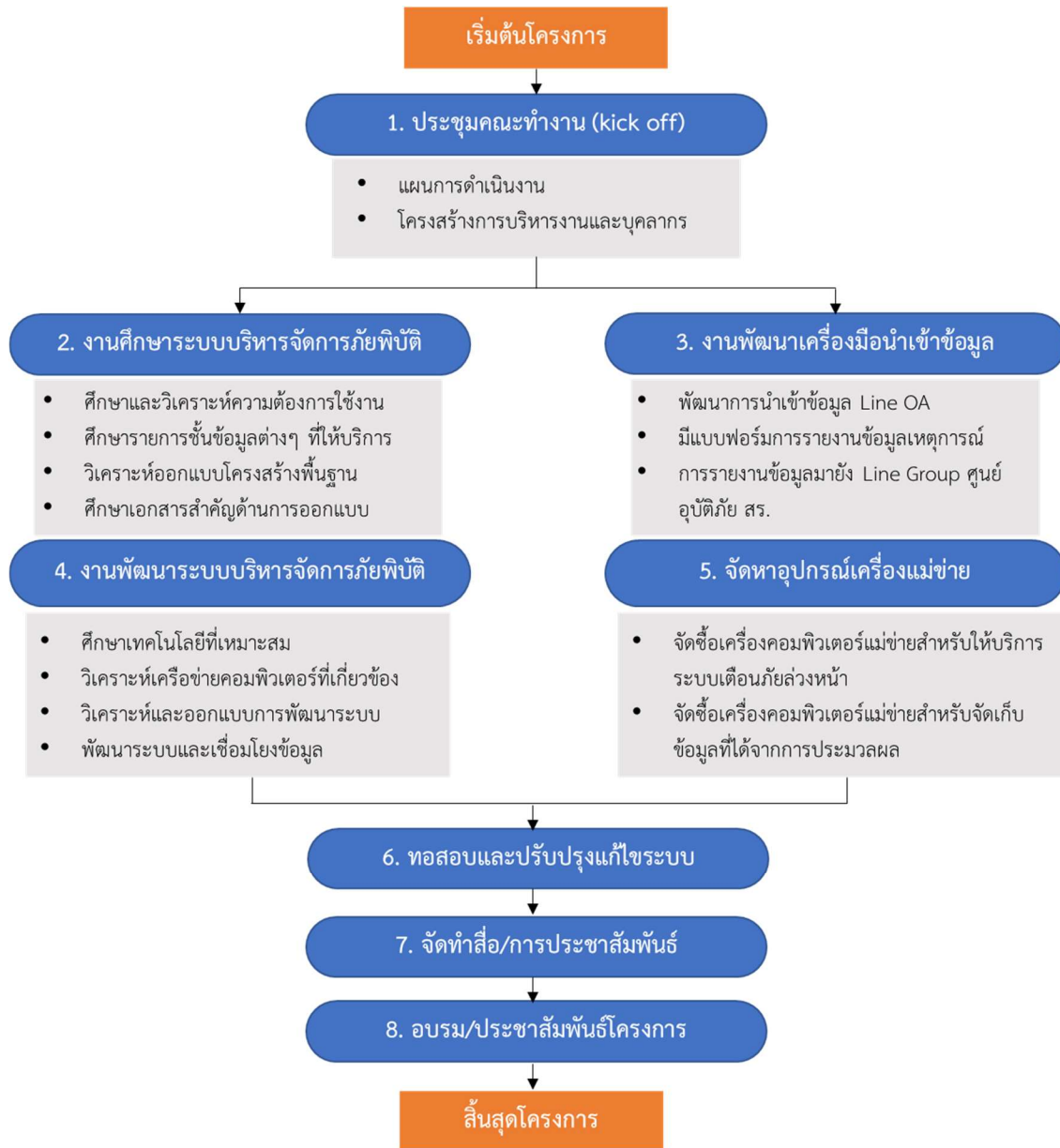
โครงการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงภัยพิบัติทางหลวงสามารถแบ่งวิธีการดำเนินการออกเป็น 8 ส่วนหลัก โดยที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- 2.1.1 ประชุมคณะทำงาน (Kick off) รายละเอียด ดังนี้
 - แผนการดำเนินโครงการ และขั้นตอนการดำเนินโครงการ
 - โครงสร้างการบริหารงานและบุคลากร
- 2.1.2 งานศึกษาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ ฐานข้อมูลการรายงานเหตุ หรือภัยพิบัติ
 - รับฟังความต้องการใช้งาน (User Requirement)
 - ศึกษา รายการข้อมูลต่างๆ และการให้บริการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูลการรายงานเหตุการณ์ (Incident)
 - ศึกษาเอกสารสำคัญด้านการออกแบบ System Architecture, Use Case Diagram, ER Diagram และ Data Dictionary
- 2.1.3 งานพัฒนาเครื่องมือนำเข้าข้อมูล ตามแบบฟอร์มการรายงานข้อมูลเหตุการณ์หรือภัยพิบัติ
 - พัฒนาการนำเข้าข้อมูล LINE OA ที่สามารถ นำเข้าข้อมูล ตามแบบฟอร์ม
 - มีแบบฟอร์มการรายงานข้อมูลเหตุการณ์
 - การรายงานข้อมูลมายัง Line Group ศูนย์อุบัติเหตุ สร.
- 2.1.4 งานพัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ
 - ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสม
 - วิเคราะห์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง
 - วิเคราะห์และออกแบบการพัฒนาระบบ
 - พัฒนาระบบและเชื่อมโยงข้อมูล
- 2.1.5 จัดหาอุปกรณ์เครื่องแม่ข่าย
 - จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับให้บริการระบบเตือนภัยล่วงหน้า



- จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล
- 2.1.6 ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขระบบ
- ทดสอบและติดตั้งระบบที่พัฒนาขึ้นบนเครื่องแม่ข่าย (Server)
 - ดำเนิน นำเสนอ การทดสอบระบบร่วมกับเจ้าหน้าที่ หรือการทำ UAT (User cceptance Test)
- 2.1.7 จัดทำสื่อ/การประชาสัมพันธ์
- วิดีทัศน์ ประชาสัมพันธ์ระบบ
 - วิดีทัศน์สื่อการสอนใช้งานระบบ
 - แผ่นพับประชาสัมพันธ์
- 2.1.8 อบรม/ประชาสัมพันธ์โครงการ
- จัดสัมมนา แก่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 250 ท่าน
 - จัดฝึกอบรมการดูแลรักษาระบบ แก่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ท่าน





รูปที่ 2-1 ภาพรวมการดำเนินงานโครงการ





2.2 ความก้าวหน้าการดำเนินงาน

โครงการสำรวจและจัดทำระบบบริหารจัดการข้อมูลทรัพย์สินทางหลวงอย่างบูรณาการ มีระยะเวลาในการดำเนินโครงการทั้งสิ้น 270 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึงวันที่สิ้นสุดสัญญา ณ วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I) มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการดำเนินงานแต่ละด้าน

กิจกรรมที่ดำเนินงาน	รายละเอียด	ผลการดำเนินงาน
งานที่ 1 งานศึกษาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ ฐานข้อมูลการรายงานเหตุการณ์หรือภัยพิบัติ กรมทางหลวง		
1.1 ศึกษา วิเคราะห์ ความต้องการการใช้งานระบบระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (User Requirement) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.1.1)	โดยรับฟังความคิดเห็นจาก ผู้ใช้งาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ ออกแบบระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ	ดำเนินการแล้วเสร็จ รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 1
1.2 ศึกษา รายการข้อมูลต่าง ๆ และการให้บริการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.1.2)	ศึกษา รายการข้อมูลต่าง ๆ และการให้บริการข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการให้บริการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึง กระบวนการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในกรมทางหลวง	ดำเนินการแล้วเสร็จ รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 1
1.3 วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโครงสร้าง ฐานข้อมูล (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.1.3)	ออกแบบ และพัฒนาการรายงาน เหตุการณ์ (Incident) หรือภัยพิบัติ (Disaster) ให้ สอดคล้องกับ ความต้องการใช้งานในปัจจุบัน รวมไปถึง การเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องจาก หน่วยงานต่าง ๆ ตามความเหมาะสม	ดำเนินการแล้วเสร็จ รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 1
1.4 ศึกษาเอกสารสำคัญด้านการ ออกแบบและพัฒนาระบบ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.1.4)	มีเอกสารรายละเอียด หรือคู่มือประกอบ (Documentation) ขั้นตอนของการ พัฒนาระบบงาน อย่างครบถ้วนและ ถูกต้องตามหลักวิชาการ ประกอบด้วย System Architecture, Use Case Diagram, ER Diagram และ Data Dictionary เป็นต้น	ดำเนินการแล้วเสร็จ รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 1





กิจกรรมที่ดำเนินงาน	รายละเอียด	ผลการดำเนินงาน
งานที่ 2 งานพัฒนาเครื่องมือนำเข้าข้อมูล ตามแบบฟอร์มการรายงานข้อมูลเหตุการณ์หรือภัยพิบัติ		
พัฒนาการนำเข้าข้อมูล LINE OA (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.2.1)	สามารถ นำเข้าข้อมูล ตามแบบฟอร์มการรายงานข้อมูล เหตุการณ์ หรือภัยพิบัติในเขตทางหลวง โดยมีการออกแบบ เว็บไซต์ด้วยเทคนิค Web responsive	อยู่ระหว่างดำเนินการ
แบบฟอร์มการกรอกข้อมูล (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.2.2)	ออกแบบให้มีลักษณะเป็นตัวเลือก (Optional data) หรือ เชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการกรอกข้อมูลของเจ้าหน้าที่	อยู่ระหว่างดำเนินการ
จำกัดสิทธิ์การรายงานข้อมูล (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.2.3)	สามารถรายงานข้อมูลผ่านทางหน้าจอผ่าน LINE OA โดยมีการจำกัดสิทธิ์การรายงานข้อมูล	อยู่ระหว่างดำเนินการ
เข้าถึงแบบฟอร์มในลักษณะ ปักหมุดข้อความ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.2.4)	สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มการรายงานข้อมูลผ่านทาง LINE OA Bot หรือ LINE Group “ศูนย์ฯอุบัติเหตุ สร.” ในลักษณะปักหมุดข้อความ (URL Announce ประกาศลิงค์ แบบฟอร์มการรายงานข้อมูล)	อยู่ระหว่างดำเนินการ
รายงานข้อมูล LINE Notify มายัง LINE Group “ศูนย์ฯอุบัติเหตุ สร.” (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.2.5)	สามารถรายงานข้อมูล LINE Notify มายัง LINE Group “ศูนย์ฯอุบัติเหตุ สร.” ตามเงื่อนไขเวลา และมีโครงสร้างการ รายงานข้อมูลที่กำหนด	อยู่ระหว่างดำเนินการ
งานที่ 3 งานพัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ		
ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.1)	ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและเป็น มาตรฐานสากลในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับ ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบเตือนภัยล่วงหน้า	อยู่ระหว่างดำเนินการ
วิเคราะห์เครือข่าย คอมพิวเตอร์ (Computer Network System) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.2)	วิเคราะห์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ พร้อมเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อให้ความพร้อม สำหรับการใช้งาน	อยู่ระหว่างดำเนินการ
วิเคราะห์และออกแบบแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.3)	สำหรับเชื่อมโยงและให้บริการข้อมูลภายในและภายนอก องค์กรที่เหมาะสม ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีทั้งในปัจจุบัน	อยู่ระหว่างดำเนินการ





รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I)
โครงการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงภัยพิบัติทางหลวง

กิจกรรมที่ดำเนินงาน	รายละเอียด	ผลการดำเนินงาน
พัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ ในการเชื่อมโยงข้อมูล (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.4)	เชื่อมโยงบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานโดยเทคโนโลยี Web Service ที่ให้บริการบนเครือข่าย ที่สอดคล้องกับรูปแบบมาตรฐานสากล	รอดำเนินการ
พัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.5)	พัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ สำหรับการบริหารจัดการและให้บริการข้อมูล	รอดำเนินการ
แสดงผลข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศหรืออากาศยานไร้คนขับ (Drone) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.6)	เพื่อรายงานสถานการณ์ในพื้นที่ได้ ในรูปแบบ Web Map Service หรือภาพวิดีโอ (Video Streaming) ได้	รอดำเนินการ
แจ้งเตือนระดับสถานการณ์ในแต่ละพื้นที่ ที่เกิดภัยพิบัติ พื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติซ้ำ ๆ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.7)	โดยใช้หลักเกณฑ์มาตรการแนวทางปฏิบัติการลดความเสี่ยงภัย การป้องกันและลดผลกระทบภัยพิบัติ เช่น อุทกภัย ดินโคลนถล่ม เป็นต้น ในเขตทางหลวง ตามแผนเผชิญเหตุสาธารณภัยของหน่วยงาน	รอดำเนินการ
ติดตามการอนุมัติสั่งการ (Command Response Time) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.8)	แจ้งเตือนศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง (ส่วนกลาง) ศูนย์อำนวยการสำนักงานทางหลวงและศูนย์ปฏิบัติการแขวงทางหลวง (ภูมิภาค)	รอดำเนินการ
วิเคราะห์ค่าระดับความสูงตามแนวโครงข่ายทางหลวง (Road Profile) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.9)	ในรูปแบบของกราฟเส้น แสดงค่าความสูง (ระดับเมตร) โดยใช้ข้อมูลแบบจำลองความสูงภูมิประเทศ (DEM)	รอดำเนินการ
วิเคราะห์และแสดงผลเชิงพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.10)	ในรูปแบบของ Heatmap แสดงผลร่วมกับชั้นข้อมูล (Layers) ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	อยู่ระหว่างดำเนินการ
สร้างเส้นทางเสี่ยงในระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.11)	ในรูปแบบแผนที่ออนไลน์ได้ตามความเหมาะสม เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเดินทาง	รอดำเนินการ





กิจกรรมที่ดำเนินงาน	รายละเอียด	ผลการดำเนินงาน
เชื่อมโยงข้อมูลปริมาณน้ำฝนในรูปแบบของแผนที่ (Near Real Time) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.12)	เพื่อใช้ติดตามสถานการณ์และเตือนภัย สนับสนุนการบริหารจัดการและบรรเทาความเสียหายจากภัยพิบัติ	รอดำเนินการ
เชื่อมโยงข้อมูลดาวเทียมตำแหน่งความร้อน (Hot spot) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.13)	เชื่อมโยงข้อมูลดาวเทียมร่วมกับระบบบริหารจัดการภัยพิบัติและบันทึกตำแหน่งความร้อน (Hot spot) จากภัยพิบัติ เช่น ไฟป่า หมอกควัน ในเขตทางหลวงได้	รอดำเนินการ
ส่งออกตารางสรุปข้อมูลงบประมาณที่ได้รับจัดสรรของแต่ละหน่วยงาน (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.14)	ส่งออกตารางสรุปข้อมูลงบประมาณที่ได้รับจัดสรรของแต่ละหน่วยงาน และเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลแผนงาน สำนักบริหารบำรุงทาง ในรูปแบบ HTML, Excel และ PDF	รอดำเนินการ
สามารถส่งออกรายงาน ตารางแสดงข้อมูลและสถิติต่าง ๆ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.15)	รายงานสรุปเหตุการณ์ภัยพิบัติ เช่น ส่งออกข้อมูลแยกตามเหตุการณ์ ภัยพิบัติ ตามพื้นที่รับผิดชอบกรมทางหลวง หรือขอขอบเขตการปกครอง	รอดำเนินการ
พัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ ในการรายงานข้อมูลภัยพิบัติ (Dashboard) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.3.16)	สรุปข้อมูลสถานการณ์รายวัน จำนวนภัยพิบัติ สรุปข้อมูลการรายงานสาธารณะภัยบนโครงข่ายทางหลวงที่ภูมิภาค รายงาน ที่ปรากฏในพื้นที่ ประเภทตามช่วงเวลาที่กำหนด ร่วมกับการแสดงผลในรูปแบบของแผนที่ที่เหมาะสม	รอดำเนินการ
งานที่ 4 การจัดหาอุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายสำหรับให้บริการข้อมูล		
จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.4.1)	สำหรับให้บริการระบบเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับโครงข่ายทางหลวง	อยู่ระหว่างดำเนินการ
จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 2 (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.4.2)	สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล (Big Data)	อยู่ระหว่างดำเนินการ
งานที่ 5 ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขระบบ		
ทดสอบและติดตั้งระบบ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.5.1)	ทดสอบและติดตั้งระบบที่พัฒนาขึ้นบนเครื่องแม่ข่าย (Server)	รอดำเนินการ





รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report I)
โครงการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงภัยพิบัติทางหลวง

กิจกรรมที่ดำเนินงาน	รายละเอียด	ผลการดำเนินงาน
UAT (User Acceptance Test) (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.5.2)	เพื่อตรวจสอบและแก้ปัญหาการใช้งานระบบ ตามฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดโครงการ	รอดำเนินการ
งานที่ 6 จัดทำสื่อ/การประชาสัมพันธ์		
จัดทำสื่อการเรียนรู้คู่มือ วัสดุ ทัศน แผ่นพับประชาสัมพันธ์ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.6)	<ul style="list-style-type: none">• วัสดุทัศน ประชาสัมพันธ์ระบบ (ไม่น้อยกว่า 5 นาที) จำนวน 1 ชุด• วัสดุทัศนสื่อการสอนใช้งานระบบ (ไม่น้อยกว่า 5 นาที) จำนวน 1 ชุด• แผ่นพับประชาสัมพันธ์ (ขนาด A4 พับครึ่ง เป็น A5) จำนวน 3,000 แผ่น	รอดำเนินการ
งานที่ 7 การประชาสัมพันธ์โครงการและพัฒนาคู่มือ		
การประชาสัมพันธ์โครงการ และพัฒนาคู่มือ (ตาม TOR หัวข้อที่ 4.7)	<ul style="list-style-type: none">• จัดสัมมนาโครงการเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงจำนวนไม่น้อยกว่า 250 คน• จัดฝึกอบรมการดูแลรักษาระบบแก่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงที่ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ท่าน	รอดำเนินการ

