



รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 2 (Progress Report II)

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3
กรมทางหลวง



สถาบันนวัตกรรมบูรณาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อ นำเสนอ

01 ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน

02 ผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 ถึง 4.4

03 ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.5 ถึง 4.7

04 แผนการดำเนินงานต่อไป

การจัดส่งรายงาน

1

Inception Report
12 ก.พ. 68

15 วัน

จัดทำรายงานเบื้องต้น พร้อมแผนการปฏิบัติงาน
โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย
(1) ความเป็นมาของโครงการ และ วัตถุประสงค์ของโครงการ
(2) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ
(3) ขอบเขตของงาน
(4) แนวทางและวิธีการศึกษาตาม ขอบเขตของงานที่กำหนด
(5) แผนการดำเนินงานของบุคลากรใน โครงการ

จำนวน 15 ฉบับ

2

Progress Report I
28 เม.ย. 68

90 วัน

ส่งรายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 1
โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย
(1) ความก้าวหน้าของงาน แต่ละด้าน
(2) ผลสรุปการปฏิบัติงาน ในช่วงที่ผ่านมา
(3) ผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 , 4.2.1 และ 4.2.2 แล้วเสร็จ
(4) นำเสนอความคืบหน้าผลการ ดำเนินงาน TOR ข้อ 4.2.3 , 4.3 และ 4.4
(5) รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและ ปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีแก้ไข ปัญหา/อุปสรรคต่างๆ

จำนวน 15 ฉบับ

3

Interim Report
27 มิ.ย. 68

150 วัน

ที่ปรึกษาต้องส่งรายงานชั้นกลาง
โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย
(1) ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
(2) ผลสรุปการปฏิบัติงาน ในช่วงที่ผ่านมา
(3) ผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 , 4.2.1 , 4.2.2 และ 4.3 แล้วเสร็จ
(4) นำเสนอความคืบหน้าผลการ ดำเนินงาน TOR ข้อ 4.2.3 , 4.4 ถึง 4.7
(5) รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและ ปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีแก้ไข ปัญหา/อุปสรรคต่างๆ

จำนวน 15 ฉบับ

4

Progress Report II
26 ส.ค. 68

210 วัน

ส่งรายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 2
โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย
(1) ความก้าวหน้าของงานแต่ละ ด้าน
(2) ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วง ที่ผ่านมา
(3) ผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 ถึง 4.4 แล้วเสร็จ
(4) นำเสนอความคืบหน้าผลการ ดำเนินงาน TOR ข้อ 4.5 ถึง 4.7

จำนวน 15 ฉบับ

6

Final Report
28 ต.ค. 68

270 วัน

รายงานขั้นสุดท้าย โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย
(1) ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
(2) ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา
(3) ผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 ถึง 4.7 แล้วเสร็จ
(4) คู่มือการปฏิบัติงาน ชุดละ 10 ฉบับ
- คู่มือการปฏิบัติงานและใช้งานระบบ
- คู่มือการบำรุงรักษาและดูแลระบบ
- คู่มือรายละเอียดการพัฒนาระบบ
- คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรมณีวิทยพิบัติ
(1) ไฟล์ข้อมูลทั้งหมดของโครงการ โดยบันทึกข้อมูล ในสื่อชนิด USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด
(2) ส่งมอบคำสั่งหรือรหัสต้นทาง (Source Code) รหัสผ่านและใบอนุญาต (License) รวมถึง เครื่องมือ (Tools) ต่าง ๆ

จำนวน 15 ฉบับ

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร
(Executive Report)

จำนวน 20 ฉบับ

รายการส่งมอบงาน

ความก้าวหน้า ของงาน

ผลการดำเนินงาน

ส่วนงานที่ 1

TOR ข้อ 4.1 งานศึกษา ทบทวน ระบบที่เกี่ยวข้อง และข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบการนำเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ในงาน ด้านงานภัยพิบัติจากระยะที่ 1 และระยะที่ 2 รวมถึงแนวทางการปฏิบัติ กรณีเกิดภัยพิบัติของหน่วยงานภายในประเทศ หรือ ต่างประเทศ

ส่วนงานที่ 2

TOR ข้อ 4.2 งานจัดทำความต้องการการใช้งาน และ เสนอแนะแนวทางการปรับปรุง ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และ ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบในปฏิบัติการกิจโดยการใช้เทคโนโลยี

ส่วนงานที่ 3

TOR ข้อ 4.3 งานวิเคราะห์ ออกแบบ และกำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบสำหรับเพิ่มศักยภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

ส่วนงานที่ 4

TOR ข้อ 4.4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อและชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

ความก้าวหน้าของงาน

ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

ส่วนงานที่ 5

TOR ข้อ 4.5 งานส่วนที่ 5 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ On Premise และโอนย้ายระบบงานทั้งหมดข้อมูลจาก Cloud Server มายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ส่วนงานที่ 6

TOR ข้อ 4.6 การปรับปรุงระบบ จัดการสิทธิ์ และการทดสอบระบบ

ส่วนงานที่ 7

TOR ข้อ 4.7 จัดสัมมนา และการประชาสัมพันธ์โครงการ

ปัญหา และอุปสรรคที่พบในการดำเนินโครงการ (ถ้ามี)

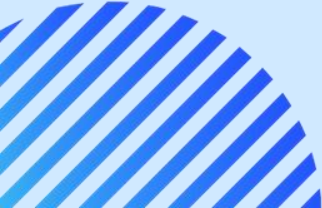

การดำเนินการในงวดถัดไป

TOR	รายการ	สถานะ	อ้างอิงรายงาน
4.1	งานส่วนที่ 1 งานศึกษา ทบทวน ระบบที่เกี่ยวข้อง และข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ การนำเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ในงานด้านงานภัยพิบัติจากระยะที่ 1 และระยะที่ 2 รวมถึงแนวทางการปฏิบัติกรณีเกิดภัยพิบัติของหน่วยงานภายในประเทศ หรือต่างประเทศ	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.1	ศึกษา แนวทาง และข้อจำกัดจากการพัฒนาศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.2	ศึกษา ทบทวน ระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานภายใน และ ภายนอกกรมทางหลวงที่ยังไม่ได้เชื่อมโยงจากระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 ที่มีความพร้อมในการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง เพื่อใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.3	ศึกษา ทบทวนเทคโนโลยี จากโครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 2 ที่สามารถส่งข้อมูลจากพื้นที่ภัยพิบัติมายังศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง รายละเอียดดังนี้	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.4	ศึกษา ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ ในการออกปฏิบัติการกิจโดยการนำเทคโนโลยี อุปกรณ์ติดตาม ถ่ายทอดสด (BODY CAMERA) และ อากาศยานไร้คนขับ (DRONE) มาใช้ในการปฏิบัติงาน ของกรมทางหลวง หรือ หน่วยงานอื่นๆ ของประเทศไทย หรือ ต่างประเทศ ดังนี้	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.5	ศึกษา บทบาท อำนาจหน้าที่ของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ในช่วงเทศกาล และวันหยุดพิเศษ รวมถึงขั้นตอนรวบรวมการข้อมูลที่สำคัญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหาร และการเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะ	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.6	ศึกษา ทบทวน “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ” ฉบับ กันยายน 2553 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือสำหรับนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน	แล้วเสร็จ	Progress Report I

TOR	รายการ	สถานะ	อ้างอิงรายงาน
4.2	งานส่วนที่ 2 งานจัดทำความต้องการการใช้งาน และ เสนอแนะแนวทางการปรับปรุง ศูนย์บัญชาการณเหตุการณ์ และ ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบในปฏิบัติการกิจโดยการใช้เทคโนโลยี	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.2.1	ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำ User requirement เพื่อรับฟังความต้องการการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบฯ ตลอดจน แนวทางปฏิบัติ ข้อบังคับกฎระเบียบ พร้อมสรุปผล	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.2.2	เสนอแนะแนวทางการประสานงานและเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการภัยพิบัติของระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.2.3	จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไขข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงในนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ พร้อมแนวทางการปรับปรุง “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ” จากการศึกษาในข้อ 4.1	แล้วเสร็จ	Progress Report II
4.3	งานส่วนที่ 3 งานวิเคราะห์ ออกแบบ และกำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบสำหรับ เพิ่มศักยภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.1	ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway)	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.2	ระบบวิเคราะห์และจัดการเผชิญเหตุภัยพิบัติและสถานะการณ์ฉุกเฉิน	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.3	ระบบเส้นทางเสี่ยง	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.4	ระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.5	ระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.6	ค้นหาข้อมูลได้หลายเงื่อนไข ตามความเหมาะสมของข้อมูลจากระบบที่พัฒนาขึ้น	แล้วเสร็จ	Interim Report

TOR	รายการ	สถานะ	อ้างอิงรายงาน
4.4	งานส่วนที่ 4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อ และชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์	แล้วเสร็จ	Progress Report II
4.4.1	ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการศึกษาในข้อ 4.1 เพื่อวางแนวทางในการบูรณาการข้อมูลร่วมกันอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน (ถ้ามี)	แล้วเสร็จ	Progress Report II
4.4.2	ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ซึ่งได้ออกแบบไว้ในหัวข้อ 4.3 ดังนี้	แล้วเสร็จ	Progress Report II
4.4.3	ที่ปรึกษาจะต้อง ปรับปรุง ระบบเดิมที่มีอยู่ โดยใช้ข้อมูลจากการจัดทำ User requirement รับฟังความต้องการการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อ 4.2 ดังนี้	แล้วเสร็จ	Progress Report II
4.4.4	ในระหว่างที่ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาระบบฯ จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานระบบฯ เดิม และระบบอื่นๆ ที่เชื่อมโยงข้อมูล	แล้วเสร็จ	Progress Report II
4.5	งานส่วนที่ 5 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ On Premise และโอนย้ายระบบงานทั้งหมดข้อมูลจาก Cloud Server มายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้	ระหว่างดำเนินการ	Draft Final Report
4.5.1	รายการฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์	ระหว่างดำเนินการ	Draft Final Report
4.5.2	รายการซอฟต์แวร์	ระหว่างดำเนินการ	Draft Final Report

TOR	รายการ	สถานะ	อ้างอิงรายงาน
4.6	งานส่วนที่ 6 การปรับปรุงระบบ จัดการสิทธิ์ และการทดสอบระบบ	ระหว่างดำเนินการ	Draft Final Report
4.6.1	ที่ปรึกษาต้อง ปรับปรุง ระบบจัดการสิทธิ์ ให้สอดคล้องกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้นและการปรับปรุงระบบที่มีอยู่ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ	ระหว่างดำเนินการ	Draft Final Report
4.6.2	ดำเนินการทดสอบระบบร่วมกับเจ้าหน้าที่ หรือการทำ UAT (User Acceptance Test) เพื่อตรวจสอบและแก้ปัญหาการใช้งานระบบ ตามฟังก์ชันต่างๆ ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดโครงการ	ระหว่างดำเนินการ	Draft Final Report
4.7	งานส่วนที่ 7 จัดสัมมนา และการประชาสัมพันธ์โครงการ	ระหว่างดำเนินการ	Final Report
4.7.1	อบรมเชิงวิชาการและการใช้งานระบบ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาและแนวทางการนำผลการศึกษาและระบบไปใช้ในงานด้านภัยพิบัติ 1) กลุ่มผู้บริหาร เช่น ผู้อำนวยการสำนัก, ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง, ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง เป็นต้น 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน เช่น หัวหน้าหมวดทางหลวง, เจ้าหน้าที่หมวดทางหลวง เป็นต้น	ระหว่างดำเนินการ	Final Report
4.7.2	จัดหาและสนับสนุนบุคลากรประมวลผลและรายงานข้อมูล จำนวน 1 คน เข้ามาประจำที่สำนักบริหารบำรุงทาง ในเวลาทำการ ตลอดระยะเวลาโครงการ	แล้วเสร็จ	Inception Report
4.7.3	จัดทำสื่อวีดิทัศน์สำหรับประชาสัมพันธ์โครงการ (มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 นาที) 1 ชุด	ระหว่างดำเนินการ	Final Report



02 | ผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 ถึง 4.4 แล้วเสร็จ

ภาพรวมการดำเนินการใน Progress Report II

การดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 ถึง 4.4 แล้วเสร็จ ประกอบด้วย

4.2 งานส่วนที่ 2 งานจัดทำความต้องการการใช้งาน และ เสนอแนะแนวทางการปรับปรุง ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และ ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ ในปฏิบัติการกิจโดยการใช้เทคโนโลยี

- 4.2.1 ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำ User requirement เพื่อรับฟังความต้องการการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบฯ ตลอดจน แนวทางปฏิบัติ ข้อบังคับ กฎระเบียบ พร้อมสรุปผล
- 4.2.2 เสนอแนะแนวทางการประสานงานและเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการภัยพิบัติของระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์
- 4.2.3 จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงในนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ พร้อมแนวทางการปรับปรุง “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ” จากการศึกษาในข้อ 4.1

การดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 ถึง 4.4 แล้วเสร็จ ประกอบด้วย

4.3 งานส่วนที่ 3 งานวิเคราะห์ ออกแบบ และกำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบสำหรับ เพิ่มศักยภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

- 4.3.1 ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway)
- 4.3.2 ระบบวิเคราะห์และจัดการเผชิญเหตุภัยพิบัติและสถานะการณ์ฉุกเฉิน
- 4.3.3 ระบบเส้นทางเสี่ยง
- 4.3.4 ระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ
- 4.3.5 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ
- 4.3.6 ค้นหาข้อมูลได้หลายเงื่อนไข

4.4 งานส่วนที่ 4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อ และชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

- 4.4.1 ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการศึกษาในข้อ 4.1
- 4.4.2 ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบที่ ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ
- 4.4.3 ที่ปรึกษาจะต้อง ปรับปรุง ระบบเดิมที่มีอยู่ โดยใช้ข้อมูลจากการจัดทำ User requirement
- 4.4.4 ระหว่างที่ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาระบบฯ จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานระบบฯ เดิม และระบบอื่นๆ ที่เชื่อมโยงข้อมูล

ภาพรวมการดำเนินการใน Progress Report II

นำเสนอความคืบหน้าผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.5 ถึง 4.7

4.5 งานส่วนที่ 5 งานส่วนที่ 5 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ On Premise และโอนย้ายระบบงานทั้งหมด ข้อมูลจาก Cloud Server มายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

- 4.5.1 รายการฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์
- 4.5.2 รายการซอฟต์แวร์

4.6 งานส่วนที่ 6 การปรับปรุงระบบ จัดการสิทธิ์ และการทดสอบระบบ

- 4.6.1 ที่ปรึกษาต้อง ปรับปรุง ระบบจัดการสิทธิ์ ให้สอดคล้องกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้นและการปรับปรุงระบบที่มีอยู่ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการ
- 4.6.2 ดำเนินการทดสอบระบบร่วมกับเจ้าหน้าที่ หรือการทำ UAT (User Acceptance Test) เพื่อตรวจสอบและแก้ปัญหการใช้งานระบบ ตามฟังก์ชันต่างๆ ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดโครงการ

4.7 งานส่วนที่ 7 จัดสัมมนา และการประชาสัมพันธ์โครงการ

- 4.7.1 อบรมเชิงวิชาการและการใช้งานระบบ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาและแนวทางการนำผลการศึกษาและระบบไปใช้ในงานด้านภัยพิบัติ ให้แก่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงตามภูมิภาค รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 720 คน ระยะเวลา 1 วัน (อาจแยกเป็นกลุ่มย่อย ทั้งนี้ใช้ระยะเวลา 1 วันของแต่ละกลุ่มย่อย)โดยกำหนดผู้เข้าร่วมอบรมอย่างน้อย 2 กลุ่ม
- 4.7.2 จัดหาและสนับสนุนบุคลากรประเมินผลและรายงานข้อมูล จำนวน ๑ คน เข้ามาประจำที่สำนักบริหารบำรุงทาง ในเวลาทำการตลอดระยะเวลาโครงการ
- 4.7.3 จัดทำสื่อวีดิทัศน์สำหรับประชาสัมพันธ์โครงการ (มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 นาที) 1 ชุด



ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.2.3 และ 4.4

| ผลการดำเนินงาน

ข้อ 4.2.3 จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือ กฏระเบียบให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติพร้อมแนวทางการปรับปรุง “คู่มือ การปฏิบัติงานของกรมทางหลวงกรณีเกิดภัยพิบัติ” จากการศึกษาในข้อ 4.1

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.2.3

จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติพร้อมแนวทางการปรับปรุง “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวงกรณีเกิดภัยพิบัติ” จากการศึกษาในข้อ 4.1

1. ประเด็นการเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ ให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงใน “การนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ”
1. ประเด็นการเสนอแนวทางการปรับปรุงเล่ม “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ”

02 ผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 16 การดำเนินงานปรับปรุงแผนปฏิบัติการกรณีเกิดภัยพิบัติของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง

รายละเอียดการดำเนินงาน	มีนาคม 2568		เมษายน 2568				พฤษภาคม 2568				มิถุนายน 2568				กรกฎาคม 2568				สิงหาคม 2568				
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	1. สัมภาษณ์ผู้บริหาร/เจ้าหน้าที่ศูนย์ ICC เกี่ยวกับความต้องการ เพื่อระบุแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการ			17 มี.ค. - 9 พ.ค. 2568																			
2. ร่างแผนปฏิบัติการกรณีเกิดภัยพิบัติบางส่วน ครั้งที่ 1							9 พ.ค. - 20 มิ.ย. 2568																
3. รับ feedback แผนปฏิบัติการกรณีเกิดภัยพิบัติของขั้นตอนที่ 2 และสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์ ICC เพิ่มเติมสำหรับร่างแผนปฏิบัติการส่วนที่เหลือ																							
4. ปรับปรุงแผนที่พัฒนาขึ้นตาม feedback																							
5. พัฒนาแผนปฏิบัติการส่วนที่เหลือ																							
6. จัดทำเล่มฉบับสมบูรณ์ (ร่าง)																							
7. รับ feedback เล่มร่างคู่มือ																							
8. ปรับปรุงเล่มคู่มือ																							
9. จัดส่งเล่มคู่มือฉบับสมบูรณ์																							

หมายเหตุ : คือ แผนการดำเนินงาน คือ การดำเนินงานจริง

สถานะ ณ วันที่ 26 ส.ค. 2568

02 ผลการดำเนินงาน

หัวข้อที่ 1. ประเด็นการเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ ให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงใน “การนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ”

ที่ปรึกษาเสนอแนะให้มีการจัดทำประกาศกรมทางหลวงสำหรับการใช้งานเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (Drone) และกล้องติดตัว (Body Camera) สำหรับภารกิจภาคสนามของกรมทางหลวง โดยมีสาระสำคัญประกอบด้วยประเด็นต่างๆ เช่น

- ขอบเขตการใช้งาน
- แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยและข้อมูล
- การกำกับดูแล
- การมีผลบังคับใช้

โดยกำหนดเป็นนโยบายสั่งการลงนามโดยอธิบดีกรมทางหลวง

เนื่องจากในปัจจุบันยังขาดการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี

ร่างประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง นโยบายการใช้งานอากาศยานไร้คนขับ (Drone) และกล้องติดตัว (Body Camera) สำหรับภารกิจภาคสนามของกรมทางหลวง

ด้วยภารกิจของกรมทางหลวงในการตรวจสอบและติดตามสภาพถนน การจราจร ความเสียหายของโครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนการเฝ้าระวังภัยพิบัติและความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (Drone) และกล้องติดตัว (Body Camera) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ดังนั้น เพื่อให้การใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นไปอย่างเหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน อันได้แก่ ความปลอดภัยของประชาชน การละเมิดสิทธิของประชาชน สันติสุขของประชาชน

ข้อ 1. วัตถุประสงค์ของนโยบาย

- 1.1 เพื่อกำหนดแนวทางการใช้งาน Drone และ Body Camera ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงานภาคสนามของกรมทางหลวง
- 1.2 เพื่อสร้างความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และลดข้อร้องเรียนต่อเจ้าหน้าที่ภาคสนามในส่วนของการให้บริการของหน่วยงานรัฐ
- 1.3 เพื่อคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และสิทธิความเป็นส่วนตัวของประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการบันทึกข้อมูล

ข้อ 2. ขอบเขตการใช้งาน

- 2.1 อุปกรณ์เทคโนโลยีดังกล่าวต้องใช้ในการปฏิบัติงานราชการของกรมทางหลวงเท่านั้น
- 2.2 การใช้งานต้องอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง
- 2.3 ไซเบอร์ที่มีคนจ้างเป็นต้องแจ้งอุปกรณ์ในพื้นที่ก่อนขอขออนุญาตปฏิบัติงานของกรมทางหลวง ต้องดำเนินการประสานงานและขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่อย่างเป็นทางการก่อน
- 2.4 ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) พ.ศ. 2562
- 2.5 ต้องมีมาตรการแจ้งเตือนผู้ใช้งานถึงประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการบันทึกข้อมูล การใช้งานและเผยแพร่ข้อมูลที่ยังไม่เหมาะสม เช่น การแสดงข้อความแจ้งเตือนผ่านป้ายอัจฉริยะ การแจ้งเตือนผ่านป้ายประชาสัมพันธ์หรือป้ายเตือนในพื้นที่ที่มีการใช้งานเทคโนโลยีนี้

ข้อ 3. แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยและข้อมูล

- 3.1 เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์และจริยธรรมการเก็บข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านกฎหมายหรือเทคโนโลยี
- 3.2 ภาพและข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ดังกล่าวให้เป็นข้อมูลราชการ และต้องเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ตามระเบียบราชการ (เช่น ไม่เกิน 90 วัน นับจากรวันที่บันทึก) เว้นแต่จำเป็นต้องเก็บรักษาจนสิ้นตามข้อกำหนดเพื่อการสืบสวน
- 3.3 เจ้าหน้าที่ตำรวจหรือสำนักงานสอบสวนต้องมีเอกสารตัวขอ และลงทะเบียนการโอนข้อมูล หากจำเป็นต้องโอนข้อมูลไปยังหน่วยงานภายนอก
- 3.4 การเผยแพร่ภาพหรือเสียงที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ ให้ดำเนินการภายใต้ขอบเขตระบอบมาตรการแจ้งเตือนการเก็บข้อมูล การใช้งานและการเผยแพร่ซึ่งแจ้งแก่เจ้าของข้อมูล หรือภายใต้คำสั่งศาล หรือเป็นการมีกฎหมายกำหนด

ข้อ 4. การกำกับดูแล

- 4.1 สำนักหรือกองที่เกี่ยวข้องต้องรายงานการใช้งานต่อผู้บังคับบัญชาและจัดเก็บข้อมูลในระบบส่วนกลาง
- 4.2 มีการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิส่วนบุคคลเป็นรายการเบื้องต้นดำเนินการ
- 4.3 เพื่อให้ชัดเจนถึงประชาชนสามารถร้องเรียนหากเห็นว่ามีการใช้งานละเมิดสิทธิ

ข้อ 5. การมีผลบังคับใช้

นโยบายฉบับนี้ให้ผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไปจนกว่าจะมีประกาศแก้ไขเพิ่มเติมหรือยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่

ลายเซ็นลงนาม.....
(ชื่อ-นามสกุล.....)

ตำแหน่ง อธิบดีกรมทางหลวง

หัวข้อที่ 2. ประเด็นการเสนอแนวทางการปรับปรุงเล่ม “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ”

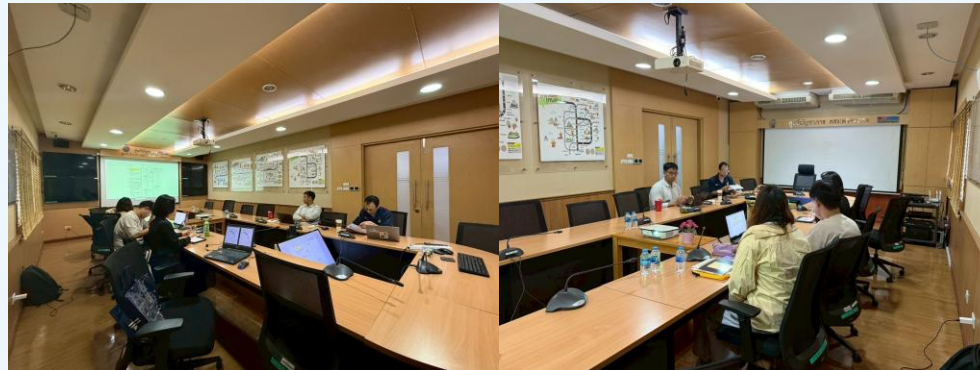
1. ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้อยู่ในรูปแบบ Flowchart หรือ Diagram เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
2. เพิ่มข้อมูลที่จำเป็นต้องบันทึกและรายงานในแต่ละขั้นตอน กรณีเกิดภัยพิบัติ
3. ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
4. เพิ่มตัวชี้วัดในการดำเนินงานขั้นตอนต่างๆ ในการจัดการภัยพิบัติ เพื่อเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เช่น เวลาในการตอบสนองเหตุการณ์ เป็นต้น

02 ผลการดำเนินงาน

รับ Feedback ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2568



รับ Feedback ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2568



ตารางสถานะดำเนินงานของแผน & รายละเอียดขั้นตอน (SOP)

สรุปภาพรวมแผนปฏิบัติการบริหารจัดการภัยพิบัติบนทางหลวง

แผนหลัก	แผนย่อย	แผน (ฉบับร่าง)	Feedback แผน	SOP (ฉบับร่าง)	Feedback SOP
แผนที่ 1 ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ	แผนที่ 1.1 การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของถนนและการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากร	✓	✓	✓	✓
	แผนที่ 1.2 การเฝ้าระวังสถานการณ์	✓	✓	✓	✓
แผนที่ 2 ช่วงขณะเกิดภัยพิบัติ	แผนที่ 2.1 การรายงานสถานการณ์และการติดตามข้อมูลภัยพิบัติ	✓	✓	✓	✓
	แผนที่ 2.2 การประสานงานจัดการภัยพิบัติกับหน่วยงานภูมิภาค	✓	✓	✓	✓
แผนที่ 3 ช่วงหลังเกิดภัยพิบัติ	แผนที่ 3.1 การของบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาทางหลวงที่ได้รับผลจากภัยพิบัติ	✓	✓	✓	✓
	แผนที่ 3.2 การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานและการเบิกจ่ายงบประมาณ	✓	✓	✓	✓

แนวทางการปรับปรุงเล่ม “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ”

สารบัญ (Table of Content)

บทนำ
วัตถุประสงค์
โครงสร้างของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง
บทบาทและหน้าที่
แผนการจัดการภัยพิบัติ

แผนที่ 1 ก่อนเกิดภัยพิบัติ

- แผนที่ 1.1 การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของถนนและการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากร
- แผนที่ 1.2 การเฝ้าระวังสถานการณ์

แผนที่ 2 ขณะเกิดภัยพิบัติ

- แผนที่ 2.1 การรายงานสถานการณ์และการติดตามข้อมูลภัยพิบัติ
- แผนที่ 2.2 การประสานงานจัดการภัยพิบัติกับหน่วยงานภูมิภาค

แผนที่ 3 หลังเกิดภัยพิบัติ

- แผนที่ 3.1 การของบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาทางหลวงที่ได้รับผลจากภัยพิบัติ
- แผนที่ 3.2 การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานและการเบิกจ่ายงบประมาณ

ขอบเขตการศึกษา (Scope)

1. พิจารณาเฉพาะอุทกภัยและดินโคลนถล่ม
2. พิจารณาช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ ขณะเกิดภัยพิบัติ และหลังภัยพิบัติ
3. พิจารณาภายใต้ขอบเขตการดำเนินงานของศูนย์ ICC
4. เป็นคู่มือแสดงแนวทางการปฏิบัติงานของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงและหน่วยงานภายในกรมทางหลวงเท่านั้น ไม่รวมการพิจารณาขั้นตอนการปฏิบัติงาน หน่วยงาน และวิธีการใช้ระบบต่างๆ
5. อ้างอิงโครงสร้าง บทบาท หน้าที่ ของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงตามโครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงระยะที่ 1 และ 2

(ร่าง) คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง

กรณีเกิดภัยพิบัติ

ฉบับเพิ่มเติม เดือนสิงหาคม 2568

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง
ระยะที่ 3

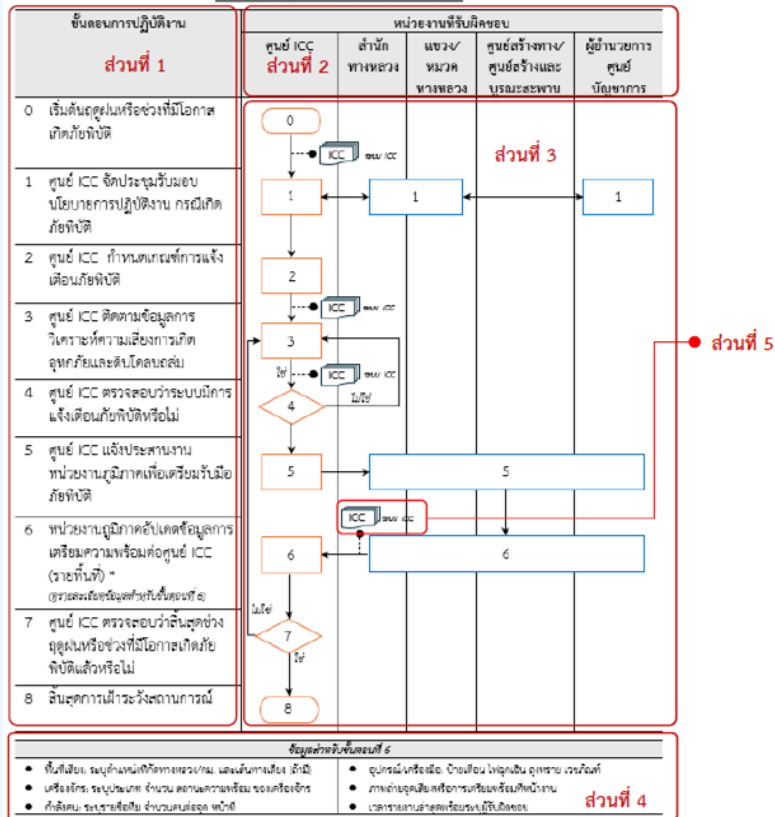
ตัวอย่าง“คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ”

เล่มคู่มือดังกล่าว มีจำนวนทั้งหมด 62 หน้า โดยที่ปรึกษาได้นำเสนอรูปแบบแผนปฏิบัติการในการบริหารจัดการภัยพิบัติบนทางหลวง ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ แผนปฏิบัติการกรณีเกิดภัยพิบัติ (Flowchart) และคำอธิบายขั้นตอนในรายละเอียด (SOP) ซึ่งครอบคลุม 3 สถานการณ์ภัยพิบัติ (ช่วงก่อนเกิด/ช่วงขณะเกิด และช่วงหลังเกิดภัยพิบัติ)

มุ่งเน้นในส่วนของรายละเอียดข้อมูลที่ต้องบันทึกและการรายงาน รวมถึงการประสานงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินการอย่างง่าย ทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

แผนหลักที่ 1 : ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ

แผนย่อยที่ 1.2 : การเฝ้าระวังสถานการณ์



องค์ประกอบของแผนปฏิบัติการ 5 ส่วนหลัก

- ส่วนที่ 1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- ส่วนที่ 2 หน่วยงานที่รับผิดชอบ
- ส่วนที่ 3 สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในแผนปฏิบัติการ
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลที่แนะนำที่จำเป็นต้องเก็บหรือบันทึกในระบบ
- ส่วนที่ 5 ขั้นตอนที่มีการใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการภัยพิบัติ

ตารางที่ 1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนปฏิบัติการ

สัญลักษณ์	ความหมาย
○	จุดเริ่มต้น / สิ้นสุด
□	กิจกรรม (ดำเนินการโดยที่ศูนย์ ICC)
□	กิจกรรม (ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคที่นอกเหนือจากศูนย์ ICC)
◇	พิจารณา / ตัดสินใจ
◻	จุดเชื่อมต่อกิจกรรมที่ต่อเนื่อง
xx	ระบบสารสนเทศที่ใช้บันทึกข้อมูลในขั้นตอนนี้
→	แสดงลำดับของกิจกรรม
-----●	แสดงขั้นตอนที่มีการใช้ระบบสารสนเทศ (ระบบ ICC / ระบบ HDMS / ระบบ Planet)

ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างองค์ประกอบของแผน

02 ผลการดำเนินงาน

แผนปฏิบัติการ (Flowchart) แผนที่ 1.1

แผนหลักที่ 1 : ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ				
แผนย่อยที่ 1.1 : การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของถนนและการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากร				
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หน่วยงานที่รับผิดชอบ			
	ศูนย์ ICC	สำนักงานทางหลวง	แขวง/หมวดทางหลวง	ศูนย์สร้างทางและบูรณะสะพาน
0 เริ่มต้นฤดูฝน	0			
1 ศูนย์ ICC ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานภูมิภาค (ตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับขั้นตอนที่ 1 และ 2)	1		1	
2 แขวง/หมวดทางหลวงตรวจสอบความเรียบร้อยผิวทาง สะพาน และระบบระบายน้ำในเขตทาง และโครงสร้างชั้นทาง (ตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับขั้นตอนที่ 1 และ 2)		2		
3 แขวง/หมวดทางหลวงรายงานการตรวจสอบความเรียบร้อยของผิวทาง สะพาน และระบบระบายน้ำในเขตทางไปยังสำนักงานหลวง			3	
4 หน่วยงานภูมิภาคตรวจสอบความพร้อมและจัดเตรียมเครื่องจักร ยานพาหนะ และวัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความปลอดภัย (ตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับขั้นตอนที่ 4)				4
5 หน่วยงานภูมิภาครายงานความพร้อมของทรัพยากรผ่านระบบบันทึกความพร้อมของทรัพยากร	5			
6 ศูนย์ ICC สรุปข้อมูลการเตรียมความพร้อมและรายงานต่อผู้อำนวยการศูนย์บัญชาการ	6			
7 เสร็จสิ้นการเตรียมความพร้อมด้านกายภาพและทรัพยากร	7			

ข้อมูลสำหรับขั้นตอนที่ 1 และ 2	
<ul style="list-style-type: none"> สภาพผิวทาง/สภาพสะพาน พื้นที่จุดเสี่ยง สภาพท่อระบายน้ำ/สภาพอาคารระบายน้ำ/ (ควมสะอาด) สภาพพร้อมใช้ไฟฟ้า (การทดสอบ) 	<ul style="list-style-type: none"> สถานะ/วิสัยทัศน์แสงไฟไม่ (ตรวจสอบอุปกรณ์การจราจรระบายน้ำ) สภาพการใช้งานของอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย สภาพการใช้งานของเครื่องจักร สภาพการใช้งานของสะพานเหล็กต่อประสาน
ข้อมูลสำหรับขั้นตอนที่ 4	
<ul style="list-style-type: none"> จำนวนบุคลากร จำนวนและสภาพการใช้งานเครื่องจักร จำนวนและสภาพการใช้งานสะพานเหล็กต่อประสาน 	<ul style="list-style-type: none"> จำนวนและสภาพการใช้งานเครื่องจักร จำนวนและสภาพการใช้งานสะพานเหล็กต่อประสาน

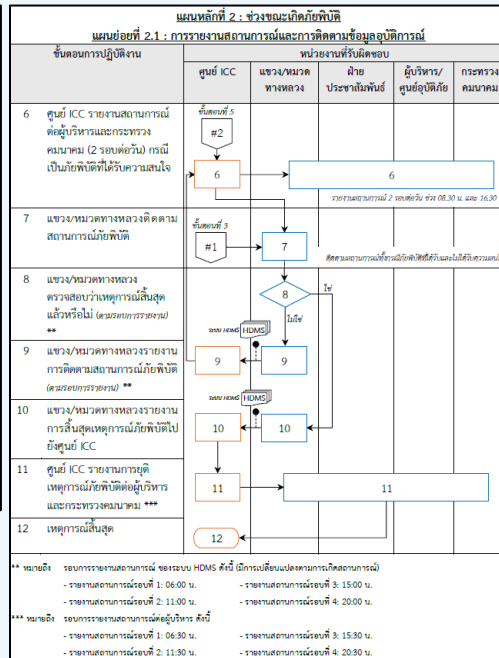
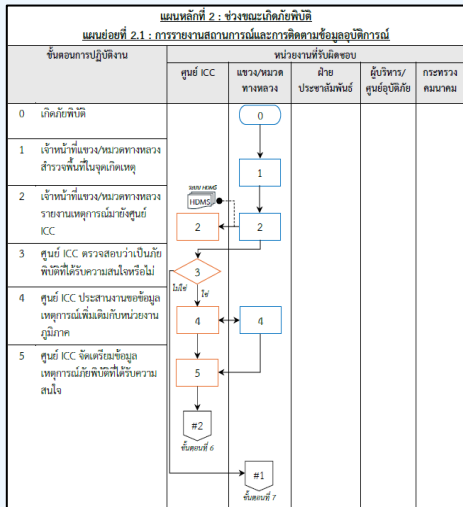
ตัวอย่างขั้นตอนการดำเนินการ (Standard Operating Procedure : SOP)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	
<p>แผนหลักที่ 1 : ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ</p> <p>แผนย่อยที่ 1.1 : การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของถนนและการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากร</p>	
<p>ขั้นตอนที่ 1 ศูนย์ ICC ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานภูมิภาค</p> <p>เมื่อเริ่มเข้าสู่ฤดูฝน ศูนย์ ICC จัดทำหนังสือแจ้งหน่วยงานภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย สำนักงานทางหลวง แขวงทางหลวง ศูนย์สร้างทาง และศูนย์สร้างทางและบูรณะสะพาน ให้ดำเนินการเตรียมความพร้อมด้านกายภาพและทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อรองรับสถานการณ์ภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น และให้หน่วยงานภูมิภาคสับรอบคุณภาพการณและดำเนินการเตรียมความพร้อมอย่างมีระบบ รองรับเหตุการณ์ภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น เช่น น้ำท่วม ดินถล่ม พายุ ฯลฯ โดยหนังสือแจ้งแนวทางการดำเนินงาน และกำหนดระยะเวลาในการรายงานผลการดำเนินการกลับมายังศูนย์ ICC</p>	
<p>ขั้นตอนที่ 2 แขวง/หมวดทางหลวงตรวจสอบความเรียบร้อยของผิวทาง สะพาน และระบบระบายน้ำในเขตทาง และโครงสร้างชั้นทาง</p> <p>หลังจากได้รับหนังสือแจ้งจากศูนย์ ICC แขวง/หมวดทางหลวงหรือหมวดทางหลวงจะลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของโครงสร้างพื้นฐานในเขตทางหลวง ได้แก่ ผิวทาง สะพาน และระบบระบายน้ำในและโครงสร้างชั้นทาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแข็งแรง ความสมบูรณ์ และความพร้อมใช้งานของสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อรองรับสถานการณ์ภัยพิบัติและลดผลกระทบต่อผู้ใช้ทางให้ต่ำมากที่สุด ในขั้นตอนนี้ มีการนำเทคโนโลยี Drone เข้ามาใช้สำหรับบินสำรวจทางอากาศ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เข้าถึงยากหรือมีความลาดชัน เช่น บริเวณภูเขา แนวเชิงสะพาน หรือทางระบายน้ำริมเขตทางหลวง Drone สามารถบันทึกภาพนิ่งและวิดีโอความละเอียดสูง ช่วยในการตรวจสอบสภาพผิวถนน รอยแตกผิว การทรุดตัว หรือสิ่งกีดขวางในระบบระบายน้ำได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว</p> <p>ภาพจากการสำรวจด้วยโดรนจะถูกส่งต่อไปยังศูนย์ ICC เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์และวางแผนตอบสนองในขั้นตอนต่อไป ซึ่งช่วยให้การบริหารจัดการภัยพิบัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทันต่อสถานการณ์ และเพื่อให้สามารถรองรับเหตุการณ์ภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดผลกระทบต่อผู้ใช้ทางมีขั้นตอนดังนี้</p>	
<p>2.1 เตรียมแผนการตรวจสอบ</p> <p>แขวง/หมวดทางหลวงวางแผนและแบ่งพื้นที่รับผิดชอบออกเป็นจุดตรวจสอบตามลำดับความสำคัญ เช่น พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม จุดที่มีสภาพทรุดโทรมหรืออยู่ในพื้นที่ลาดเชิงเขา</p>	

02 ผลการดำเนินงาน

แผนปฏิบัติการ (Flowchart) แผนที่ 2.1

ตัวอย่างขั้นตอนการดำเนินการ (Standard Operating Procedure : SOP)



ขั้นตอนการดำเนินงาน

แผนหลักที่ 2 : ช่วงขณะเกิดภัยพิบัติ
 แผนย่อยที่ 2.1: การรายงานสถานการณ์และการติดตามข้อมูลปฏิบัติการ

ขั้นตอนที่ 1 เจ้าหน้าที่แขวง/หมวดทางหลวง สำรวจพื้นที่ในจุดเกิดเหตุ

เมื่อได้รับแจ้งหรือพบเหตุการณ์ภัยพิบัติที่ส่งผลกระทบต่อทางหลวง เช่น น้ำท่วม ดินโคลนถล่ม สะพานเสียหาย หรือฉิวหวงหวงตัว เจ้าหน้าที่แขวง/หมวดทางหลวง เฝ้าระวังพื้นที่เพื่อตรวจสอบสถานการณ์ในจุดเกิดเหตุโดยทันที ในการปฏิบัติงานและทำการสำรวจด้วยเทคโนโลยี Drone โดยการบินสำรวจบริเวณโดยรอบจุดเกิดเหตุ โดยเฉพาะในพื้นที่ลาดชันหรือพื้นที่ที่เข้าถึงยาก ซึ่งไม่สามารถประเมินได้จากระดับพื้นราบ เช่น แนวภูเขา ร่องน้ำลึก หรือพื้นที่ได้สะพาน การใช้โดรนจะช่วยให้ภาพถ่ายทางอากาศและวิดีโอความละเอียดสูง ช่วยให้สามารถระบุจุดวิกฤตและลักษณะความเสียหายได้อย่างแม่นยำและครอบคลุม

นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ภาคสนามใช้ กล้อง Body Camera เพื่อบันทึกภาพเหตุการณ์และกิจกรรมการปฏิบัติงานในพื้นที่จริงแบบเรียลไทม์ ภาพที่ได้จากกล้อง Body Camera ช่วยสร้างความโปร่งใส ตรวจสอบย้อนหลังได้ และเป็นหลักฐานประกอบการรายงานต่อศูนย์ ICC และผู้บริหารระดับสูง

การสำรวจพื้นที่ในขั้นตอนนี้ไม่เพียงแต่เป็นการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น แต่ยังมีมีความสำคัญในด้านการประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเพิ่มเติม เช่น ความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มซ้ำซ้อน การพังทลายของโครงสร้าง หรือการปิดกั้นเส้นทางสัญจร ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดการเหตุการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่

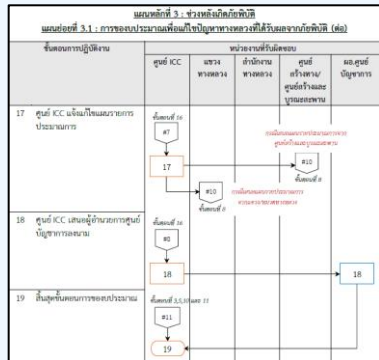
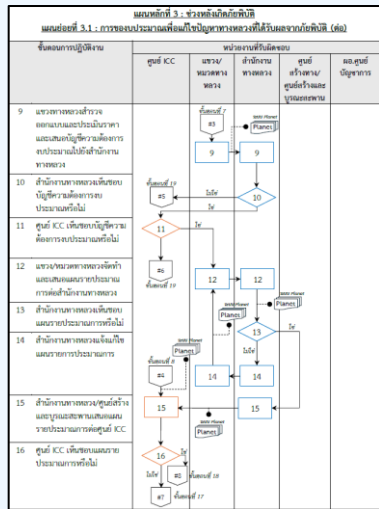
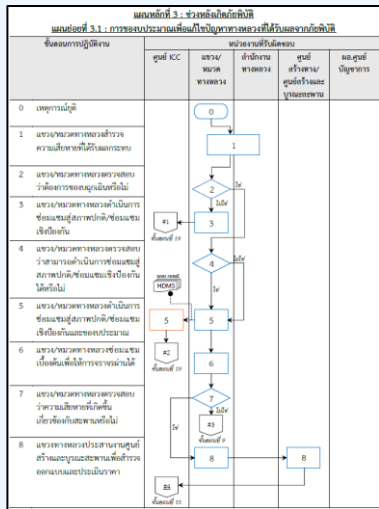
ขั้นตอนที่ 2 เจ้าหน้าที่แขวง/หมวดทางหลวง รายงานเหตุการณ์ภัยพิบัติไปยังศูนย์ ICC

ภายหลังการสำรวจพื้นที่ในจุดเกิดเหตุเสร็จสิ้นแล้ว เจ้าหน้าที่แขวง/หมวดทางหลวงดำเนินการรายงานสถานการณ์ไปยังศูนย์ ICC ผ่านระบบ HDMS (Highway Disaster Monitoring System) ซึ่งเป็นระบบรายงานข้อมูลสถานการณ์ภัยพิบัติแบบรอบเวลาและเรียลไทม์ โดยส่งข้อมูลเข้าระบบเพื่อให้ศูนย์ ICC สามารถติดตาม วิเคราะห์ และรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อตรวจสอบว่าเป็นภัยพิบัติที่ได้รับความสนใจหรือไม่

02 ผลการดำเนินงาน

แผนปฏิบัติการ (Flowchart) แผนที่ 3.1

ตัวอย่างขั้นตอนการดำเนินการ (Standard Operating Procedure : SOP)



ขั้นตอนการดำเนินงาน

แผนหลักที่ 3 : ช่วงหลังภัยพิบัติ
แผนย่อยที่ 3.1 : การของบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาทางหลวงที่ได้รับผลกระทบ

เมื่อสถานการณ์ภัยพิบัติคลี่คลายหรือยุติลงและไม่มีความจำเป็นจะเกิดเหตุซ้ำเพิ่มเติม จะเข้าสู่ **ระยะฟื้นฟูและซ่อมแซม** โดยเริ่มต้นจากการประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทางหลวงในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อดำเนินการแก้ไขให้สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติอย่างปลอดภัย ทั้งมีการดำเนินการจะต้องแยกระดับความเสียหายว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถซ่อมแซมได้ทันที หรือจำเป็นต้องขอของประมาณเพิ่มเติมเพื่อการซ่อมแซมในระดับรุนแรงต่อไป

ขั้นตอนที่ 1 แขวง/หมวดทางหลวงสำรวจความเสียหายที่ได้รับผลกระทบ

หลังสถานการณ์ภัยพิบัติสิ้นสุดลง หน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่ แขวง/หมวดทางหลวง ลงพื้นที่สำรวจและบันทึกข้อมูลความเสียหายของโครงสร้างทางหลวง เช่น โครงสร้างชั้นทาง ระบบระบายน้ำ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง พร้อมจัดทำรายงานความเสียหายเบื้องต้นไว้สำหรับเป็นข้อมูลในการดำเนินการขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 แขวง/หมวดทางหลวงตรวจสอบว่าต้องการของฉุกเฉินหรือไม่

ภายหลังการสำรวจความเสียหาย แขวง/หมวดทางหลวงจะพิจารณาว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อการสัญจรและต้องการของฉุกเฉินหรือไม่ ดังนี้

2.1 กรณี **ต้องการของงบประมาณฉุกเฉิน** ให้แขวง/หมวดทางหลวงจัดทำเรื่องเสนอขอใช้งบประมาณฉุกเฉินเพื่อการซ่อมแซมเป็นไปอย่างเร่งด่วน และเมื่อหลังจากได้รับอนุมัติแล้ว แขวง/หมวดทางหลวงดำเนินการตรวจสอบว่าสามารถซ่อมแซมสู่สภาพปกติ/ซ่อมแซมเชิงป้องกันหรือไม่ให้เกิดความเสียหายซ้ำได้หรือไม่ (**ขั้นตอนที่ 4**)

2.2 กรณี **ไม่ต้องการของงบประมาณฉุกเฉิน** เนื่องจากสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ และยังไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงสูงต่อผู้ใช้ทาง ให้แขวง/หมวดทางหลวงใช้ทรัพยากรภายในหน่วยงาน (เช่น กำลังคน เครื่องจักร วัสดุ หรืองบประมาณบำรุงประจำปี) ในการดำเนินการซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพปกติ/ซ่อมแซมเชิงป้องกัน (**ขั้นตอนที่ 3**)

ผลการดำเนินงาน

ข้อ 4.4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อและชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

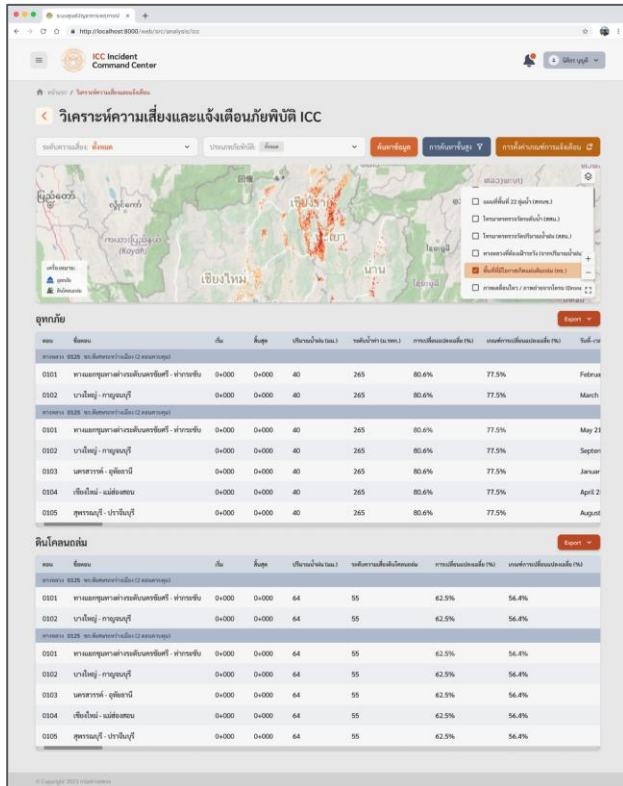
02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อและชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

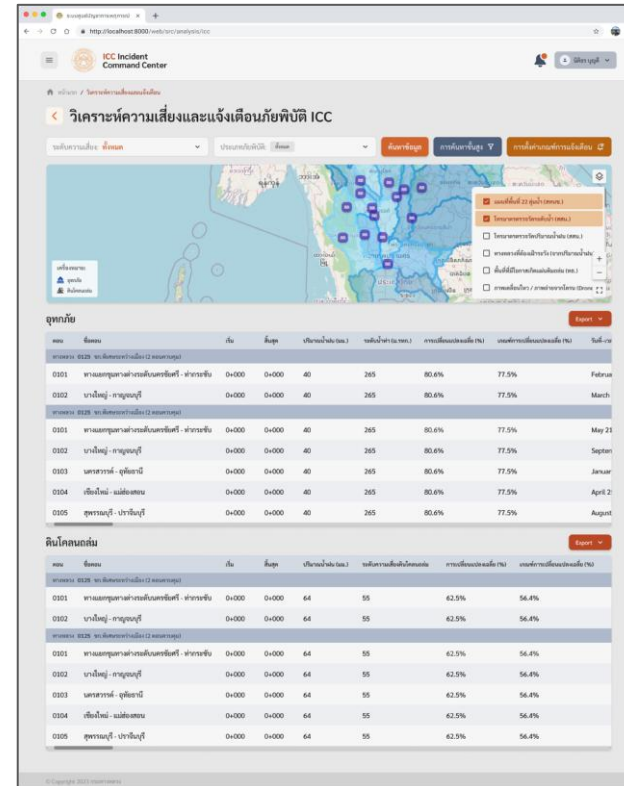
TOR ข้อ 4.4.1 ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการศึกษาในข้อ ๔.๑ เพื่อวางแผนทางในการบูรณาการข้อมูลร่วมกันอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน (ถ้ามี)



02 ผลการดำเนินงาน



แผนที่ความเสี่ยงดินถล่ม



ระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.1 ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการศึกษาในข้อ 4.1 เพื่อวางแนวทางในการบูรณาการข้อมูลร่วมกันอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน (ถ้ามี)

ลำดับ	ข้อมูล	วัตถุประสงค์	ลักษณะข้อมูล	หน่วยงาน
1	เกณฑ์การแบ่งพื้นที่เสี่ยงที่มีโอกาสเกิดดินโคลนถล่ม ทั้ง 5 ระดับ	เพื่อใช้เป็นเงื่อนไขการแบ่งเกณฑ์ระดับความเสี่ยงดินถล่ม มีปริมาณน้ำฝนเข้ามาเกี่ยวข้อง หรือมีองค์ประกอบข้อมูลอื่นๆที่ใช้ในการแบ่งระดับทั้ง 5 ระดับ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก	Shapefile (ข้อมูลสาธารณะ)	กรมทรัพยากรธรณี
2	ไตรมาสตรวจระดับน้ำท่า	เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับน้ำที่ส่งผลกระทบต่อการสัญจรบนทางหลวง	Web Service	สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
3	ไตรมาสตรวจวัดปริมาณน้ำฝน	เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับน้ำที่ส่งผลกระทบต่อการสัญจรบนทางหลวง		
4	ข้อมูลประวัติไตรมาสวัดน้ำท่า และระดับน้ำฝนย้อนหลัง รายชั่วโมง	เพื่อนำข้อมูลมาใช้ลดความคลาดเคลื่อนในการคาดการณ์โอกาสเกิดอุทกภัยบนทางหลวง ข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี (พ.ศ. 2566 - 2568)	CSV	

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อและชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

TOR ข้อ 4.4.2 ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ซึ่งได้ออกแบบไว้ในหัวข้อ ๔.๓ ดังนี้



พัฒนาระบบ
แลกเปลี่ยนข้อมูล
(Data Bus
Gateway)



พัฒนาระบบ
วิเคราะห์และจัดการ
แผนเผชิญเหตุภัย
พิบัติและ
สถานการณ์ฉุกเฉิน



พัฒนาระบบ
วิเคราะห์
เส้นทางเสี่ยง



พัฒนาระบบ
วิเคราะห์ความเสี่ยง
และแจ้งเตือนภัย
พิบัติ ไปยัง
ส่วนกลางอัตโนมัติ



พัฒนา
ระบบวิเคราะห์ข้อมูล
หลายมิติ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 1. ผลการพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway)

ICC Incident Command Center

เส้นทางที่ถูกปิด เนื่องจากสถานการณ์ภัยพิบัติ

ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Command Center: ICC) ได้รวบรวมข้อมูลเส้นทางที่ไม่สามารถสัญจรได้จากสถานการณ์ภัยพิบัติประเภทต่าง ๆ พร้อมจัดทำเส้นทางเลี่ยงเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการเดินทางบนถนนทางหลวง ประชาชนสามารถตรวจสอบเส้นทางที่ได้รับผลกระทบ และใช้ข้อมูลเส้นทางเลี่ยงเพื่อวางแผนการเดินทางได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

ข้อมูลจุดเกิดเหตุ	ข้อมูลทางเลี่ยง
ประเภททางหลวง: ถนนทางหลวง หมายเลขทางหลวง: 0001 พิกัด: 1103 สมบูรณ์ - บางเสา 675-500 - 675+700 วันที่เริ่มเหตุ: วันที่ 00/00/0000 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: ถนนทางหลวง หมายเลขทางหลวง: 0001 พิกัด: 1103 สมบูรณ์ - บางเสา 675-500 - 675+700 วันที่เริ่มเหตุ: วันที่ 00/00/0000 00:00 น.
ประเภททางหลวง: ถนนทางหลวง หมายเลขทางหลวง: 0001 พิกัด: 1103 สมบูรณ์ - บางเสา 675-500 - 675+700 วันที่เริ่มเหตุ: วันที่ 00/00/0000 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: ถนนทางหลวง หมายเลขทางหลวง: 0001 พิกัด: 1103 สมบูรณ์ - บางเสา 675-500 - 675+700 วันที่เริ่มเหตุ: วันที่ 00/00/0000 00:00 น.
ประเภททางหลวง: ถนนทางหลวง หมายเลขทางหลวง: 0001 พิกัด: 1103 สมบูรณ์ - บางเสา 675-500 - 675+700 วันที่เริ่มเหตุ: วันที่ 00/00/0000 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: ถนนทางหลวง หมายเลขทางหลวง: 0001 พิกัด: 1103 สมบูรณ์ - บางเสา 675-500 - 675+700 วันที่เริ่มเหตุ: วันที่ 00/00/0000 00:00 น.

หน้าจอแสดงเส้นทางที่ถูกปิด เนื่องจากสถานการณ์ภัยพิบัติ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 1. ผลการพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway)

The screenshot displays a web application interface for the Incident Command Center (ICC). The main content area shows a map of an area with a red box highlighting a specific location. Below the map, there are statistics: 'รายการที่ 1 - 0 จากทั้งหมด 0 รายการ'. The interface is divided into several sections:

- Meta data**: Shows the API endpoint: `https://api.example.com/public/detour/get_data_overview`.
- Data dictionary**: Lists the data types for the API response.
- Data API**: A table showing the data structure and its corresponding values.
- ตัวอย่างข้อมูล**: A JSON response example.

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ค่าตัวอย่าง
data	array of object	รายการระบุปิดถนนที่เผยแพร่
รายการใน items	string	
detour_id	int	32912
case_id	string	202210230016

```

ตัวอย่าง ข้อมูล
{
  "results": {
    "total": 2,
    "last_updated": "2025-08-11 14:52:18",
    "data": [
      {
        "detour_id": 32912,
        "case_id": "202210230016",
        "event_status": null,
        "start_time": null,
        "end_time": null,
        "route_no": "31995",
        "route_name": "บางอ้อมใต้ - แม่เฒ่าช่อง",
      }
    ]
  }
}

```

หน้าจอแสดงเส้นทางที่ถูกปิด เนื่องจากสถานการณ์ภัยพิบัติ
และส่วนให้บริการโดยการเชื่อมโยงข้อมูลผ่าน API

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 1. ผลการพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway)

The screenshot shows a web application interface for the Incident Command Center (ICC). The main content area displays a map of Thailand with a sidebar on the left containing navigation options like 'ดูภาพ', 'ไม่มีแผนงาน', 'ก่อนยุทธสม', 'คู่มือ/คู่มือระบบ', 'จุดตัด', 'เปิด/ปิดช่องทาง', and 'วางคัน'. A table titled 'ชุดข้อมูลที่ 1 (กำลังดำเนินการ)' is highlighted with a red box. The table contains the following information:

ความกว้าง	ความสูง
768	500

Below the table, there is a code block containing the following HTML code:

```
<iframe width="768" height="500" src="https://data.go.th/dataset/detour-route?dataset=detour_routes&is_fullscreen=1" frameborder="0" > </iframe>
```

หน้าจอแสดงเส้นทางที่ถูกปิด เนื่องจากสถานการณ์ภัยพิบัติ ส่วนการให้บริการข้อมูลผ่านหน้าเว็บไซต์รวมถึงการ Embed code และการให้บริการข้อมูลโดยการดาวน์โหลดไฟล์

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 2. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ และจัดการแผนเผชิญเหตุภัยพิบัติ และสถานการณ์ฉุกเฉิน

The screenshot displays the ICC Incident Command Center web application. A red box highlights the 'เหตุการณ์ภัยพิบัติ' (Disaster Incident) analysis window. This window shows a map of Thailand with a red cross indicating the incident location. Below the map, there is a table of incident details and a summary of response status.

ข้อมูลพิกัด		รายละเอียด	
หมายเลขทางหลวง	: 123456	ระดับความเสี่ยง	: ● สูง
ขนาดทางหลวง	: ขนาดทางหลวงขนาดพิเศษ	ปริมาณน้ำฝนสะสม	: 114.5 มม.
ตอนควบคุม	: 1	ความถี่ในการเกิดเหตุ(ครั้ง)	: 2
ชื่อตอนควบคุม	: ตอนควบคุม 1	ช่วงลม - กม.สิ้นสุด	: 4-256
รายละเอียด		การนำพาตาม ปัจจุบัน	: -
ระดับน้ำปัจจุบัน	: 15.35 (ม.รทศ)	ปริมาณการจราจร	: 29,912 คัน/วัน
ปริมาณน้ำฝน	: 92.5 มม.		
การคาดการณ์ปริมาณน้ำฝน	: 104.0 มม.		
โอกาสการเกิดเหตุ	: 30%		
ค่า IRI เฉลี่ย	: 7.2		

Summary of response status (right side of the interface):

- สถานะการแจ้งเตือน: ● ดับไม่สนิท
- ปริมาณการจราจร: 234 คัน / วัน
- เปอร์เซ็นต์ใหญ่ (%): 80%
- RI เฉลี่ย (%): 24%

หน้าจอแสดงระบบแผนเผชิญเหตุ ส่วนประเภทเหตุการณ์ที่แสดงสถานะของเหตุการณ์ สถานะของการแก้ไขปัญหาสัญญาณเร่งด่วน และสถานะของการแก้ไขปัญหาด้วยการฟื้นฟู

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 2. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ และจัดการแผนเผชิญเหตุภัยพิบัติ และสถานการณ์ฉุกเฉิน

The screenshot displays the ICC Incident Command Center web application. The main content area is titled "ความพร้อมของทรัพยากร" (Resource Readiness) and shows details for an incident on Highway 4030 km.14+800. The incident details include:

- ชื่อเหตุการณ์: น้ำท่วมผิวจราจร (Road flooding)
- ชื่อเหตุการณ์: สิบเอ็ด (ทล. 4030 กม.14+800)
- คอนควม : 0100
- ชื่อคอนควม : ฉาง - หาดราไวย์
- ช่วงกม : 4+775 ถึง กม. 4+825
- ประเภทเหตุ : สิบเอ็ดกม
- หมายเลขทางหลวง : 4030

 Below the details, there are four key performance indicators (KPIs) for the response plan:

- 30** นาที: 5 ปี้น, 5 กรว, 15 โฟ, 5 แบเรื่อ
- 50** คน: จำนวนบุคลากร
- 20** เมตร: 10 ฟั้นเหล็ก, 10 ฟั้นไม้
- 32** เครื่อง: จำนวนเครื่องจักร (18 รถชุด, 4 รถคั้นน้ำ-ชุดหลัง, 10 รถบรรทุกกระเบรท้าย)

 The interface also features a map on the left, a sidebar with navigation options, and a top navigation bar with user information and a "Log out" button. The browser address bar shows the URL: https://devwww.sccbmm.com/web/src/officer_page/erp_plan_index.php.

หน้าจอแสดงระบบแผนเผชิญเหตุ ส่วนความพร้อมทรัพยากร

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 2. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ และจัดการแผนเผชิญเหตุภัยพิบัติ และสถานการณ์ฉุกเฉิน

The screenshot displays a web application for disaster response planning. The main content area is a map of Nonthaburi, Thailand, showing a red line representing a disaster response route. Below the map, there is a form for disaster response planning with the following fields:

- หน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือ: กรมทางหลวง
- จำนวนเจ้าหน้าที่: 86 คน
- ทรัพยากรที่ใช้: รถบรรทุกน้ำ 1 คัน, เครื่องสูบน้ำ 3 ตัว
- ความช่วยเหลือที่มอบให้: ข้าวสาร 5 ตัน

The interface also includes a sidebar with navigation options and a top navigation bar with tabs for 'ประเภทเหตุ', 'แผนรักษา/ซ่อมบำรุง', 'แผนเผชิญเหตุ', 'บันทึกการบรรเทาเหตุ', and 'ช่องทางการติดต่อเจ้าหน้าที่'.

หน้าจอแสดงระบบแผนเผชิญเหตุ ส่วนการบันทึกการบรรเทาเหตุ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 2. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ และจัดการแผนเผชิญเหตุภัยพิบัติ และสถานการณ์ฉุกเฉิน

The screenshot displays the ICC Incident Response System interface. At the top, there are tabs for 'ประเภทเหตุ' (Incident Type), 'ความพร้อมของทรัพยากร' (Resource Availability), 'แผนเผชิญเหตุ' (Incident Response Plan), and 'ช่องทางหาราคาค่าเสียหาย' (Damage Assessment Channel). The main area features a map of Nonthaburi with a red line indicating a specific route or area of interest. Below the map, there are three tabs: 'ก่อนเกิดภัยพิบัติ' (Before Disaster), 'ขณะเกิดภัยพิบัติ' (During Disaster), and 'หลังเกิดภัยพิบัติ' (After Disaster). The 'ก่อนเกิดภัยพิบัติ' tab is active, showing a list of incident response plans. The first plan is titled 'ขั้นตอนที่ 1 ศูนย์ ICC ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานภูมิภาค' (Step 1: ICC Center issues a letter to regional agencies). The text of this plan describes the process of issuing a letter to regional agencies to coordinate resources and information during an incident. Below this, there are four more plans, each with a plus sign to expand it.

หน้าจอแสดงระบบแผนเผชิญเหตุ ส่วนแผนเผชิญเหตุ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 3. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง

ICC Incident Command Center

วิเคราะห์ / วิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง

วิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง

ประเภทของเหตุ: วันที่ยื่นต้น - วันที่สิ้นสุด

ค้นหาข้อมูล เช่น สิบตม.4, 0081

ค้นหาข้อมูล การค้นหาขั้นสูง

ข้อมูลจุดเกิดเหตุ	ข้อมูลทางเสี่ยง	สถานะ	ดูข้อมูล →
หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700 วันที่ยื่นขอข้อมูล: วันที่ 01/09/2020 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700	ยังไม่	ดูข้อมูล →
ข้อมูลจุดเกิดเหตุ	ข้อมูลทางเสี่ยง	สถานะ	ดูข้อมูล →
หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700 วันที่ยื่นขอข้อมูล: วันที่ 01/09/2020 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700	ยังไม่	ดูข้อมูล →
ข้อมูลจุดเกิดเหตุ	ข้อมูลทางเสี่ยง	สถานะ	ดูข้อมูล →
หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700 วันที่ยื่นขอข้อมูล: วันที่ 01/09/2020 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700	ยังไม่	ดูข้อมูล →
ข้อมูลจุดเกิดเหตุ	ข้อมูลทางเสี่ยง	สถานะ	ดูข้อมูล →
หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700 วันที่ยื่นขอข้อมูล: วันที่ 01/09/2020 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700	ยังไม่	ดูข้อมูล →
ข้อมูลจุดเกิดเหตุ	ข้อมูลทางเสี่ยง	สถานะ	ดูข้อมูล →
หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700 วันที่ยื่นขอข้อมูล: วันที่ 01/09/2020 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700	ยังไม่	ดูข้อมูล →
ข้อมูลจุดเกิดเหตุ	ข้อมูลทางเสี่ยง	สถานะ	ดูข้อมูล →
หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700 วันที่ยื่นขอข้อมูล: วันที่ 01/09/2020 00:00 น.	หมายเลขทางหลวง: 0001 หมายเลขครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา พิกัด: 675+500 - 675+700	ยังไม่	ดูข้อมูล →

← เส้นทางเสี่ยง

เส้นทางเสี่ยง 1

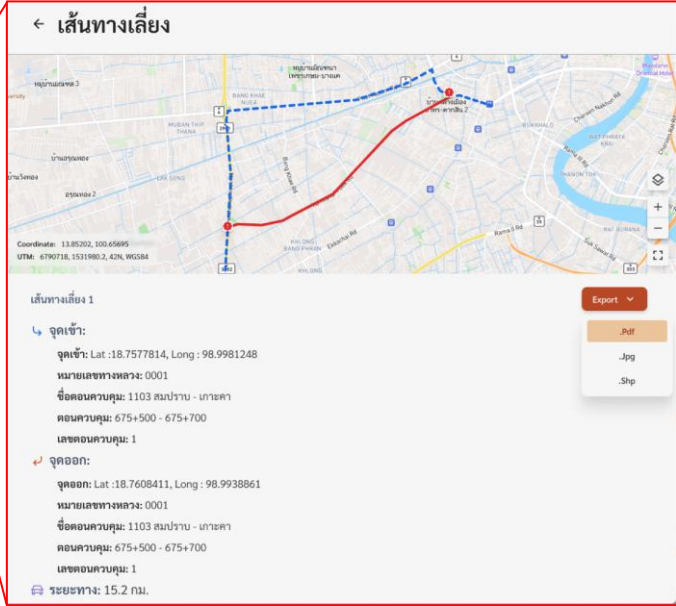
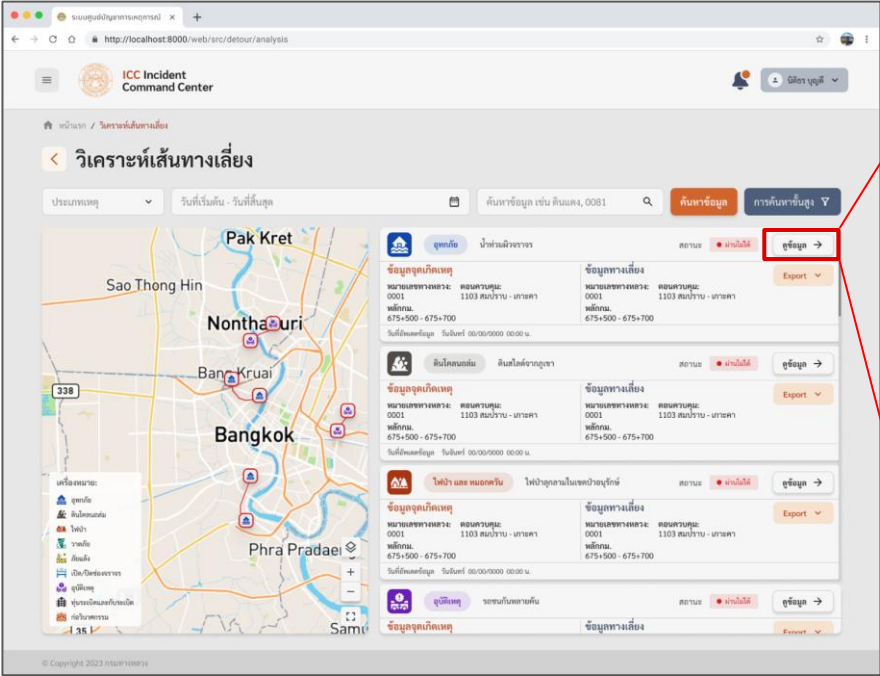
จุดเข้า: Lat :18.7577814, Long :98.9981248
หมายเลขทางหลวง: 0001
ชื่อย่อครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา
ตอนครวณ: 675+500 - 675+700
เลขตอนครวณ: 1

จุดออก: Lat :18.7608411, Long :98.9938861
หมายเลขทางหลวง: 0001
ชื่อย่อครวณ: 1103 สมปราบ - เกษศา
ตอนครวณ: 675+500 - 675+700
เลขตอนครวณ: 1

ระยะทาง: 15.2 กม.

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง

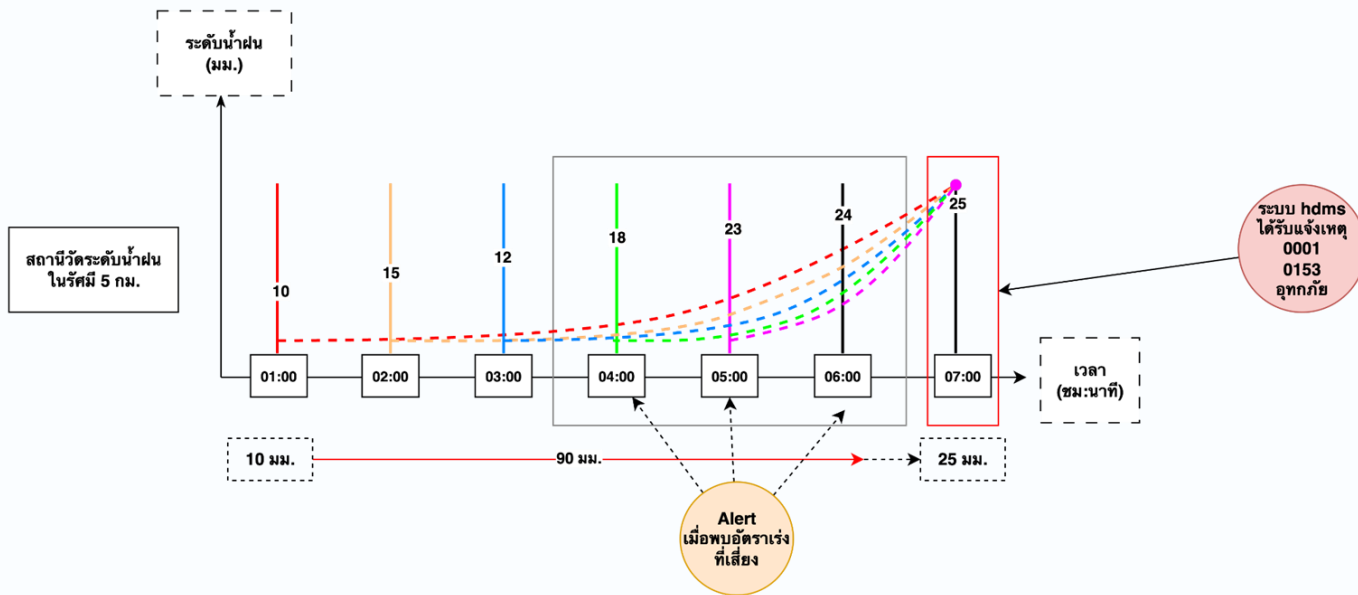
02 ผลการดำเนินงาน



หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์เส้นทางเสียง

02 ผลการดำเนินงาน

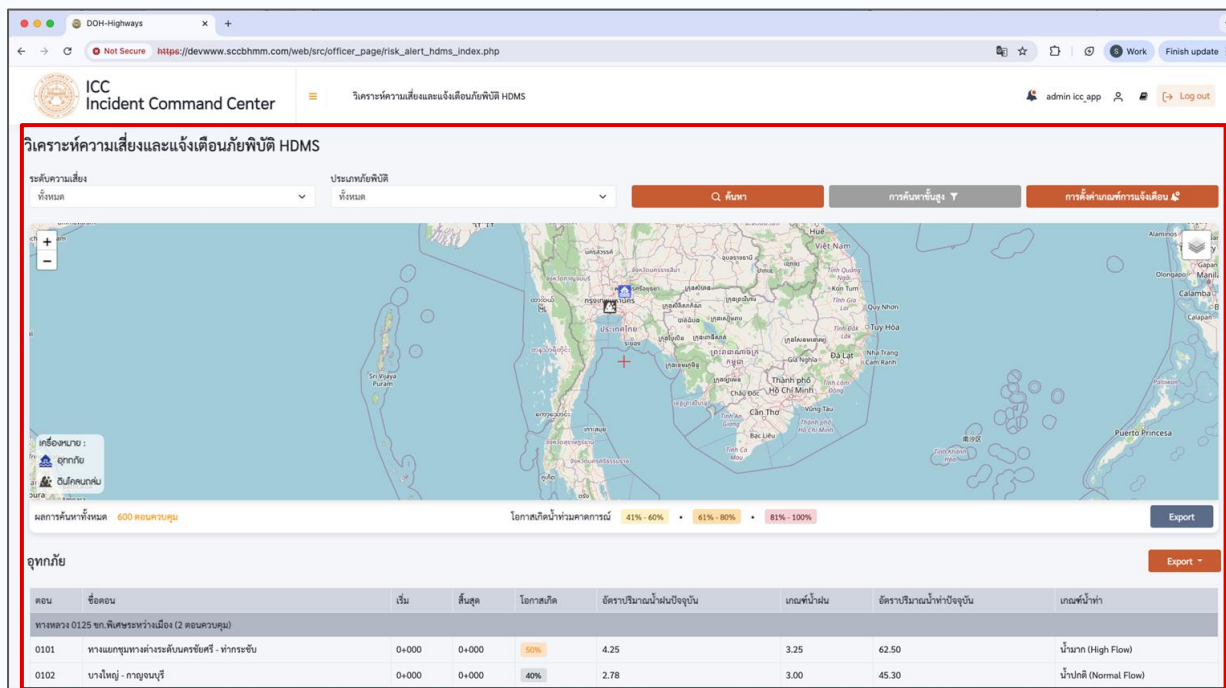
TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ



กระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อแจ้งเตือนภัยพิบัติ โดยการใช้การหาความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนสะสมในแต่ละชั่วโมง ที่ได้รับข้อมูล Sensor จากสถานีสารสนเทศทรัพยากรน้ำ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ



หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนแสดงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS)

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนากระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ

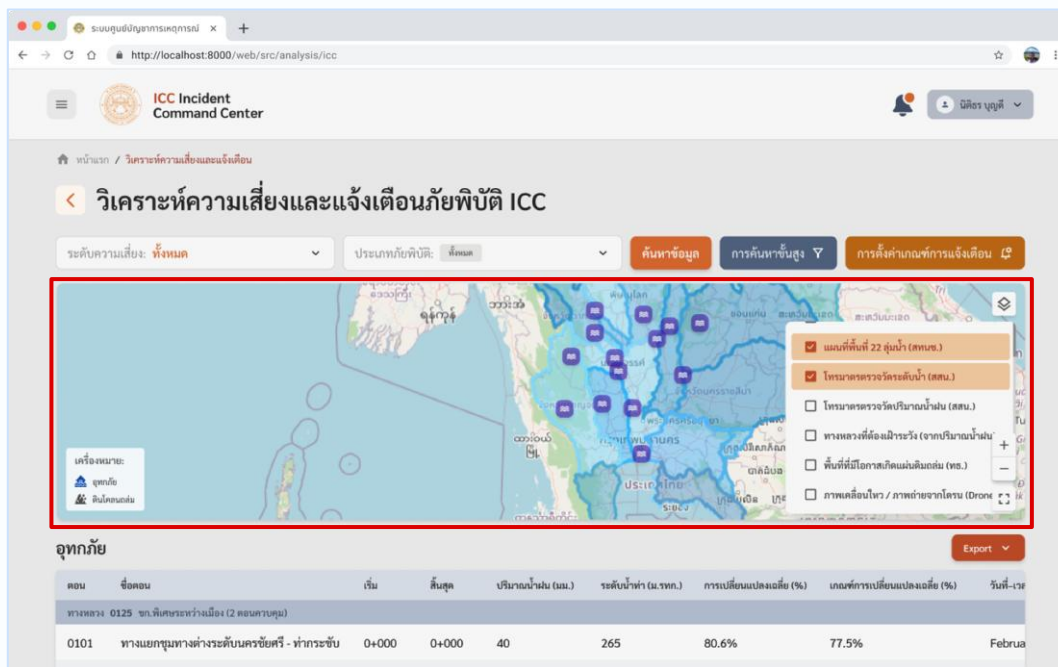
The screenshot displays the ICC Incident Command Center web application. The main content area shows a risk analysis and alert system interface. A map of Southeast Asia is visible, with a red box highlighting a specific area. Below the map, there is a table with the following data:

ตอน	ชื่อตอน	เริ่ม	สิ้นสุด	โอกาสเกิด	อัตราปริมาณน้ำในปัจจุบัน	เกณฑ์น้ำเริ่ม	อัตราปริมาณน้ำทำปัจจุบัน	เกณฑ์น้ำท่า
ภาพรวม 0125 ชก. พิเศษระหว่างมือนี (2 ตอนรวม)								
0101	ท่าแม่จันทน์ท่าระบันนครชัยศรี - ท่ากระเชอ	0+000	0+000	50%	4.25	3.25	62.50	น้ำมาก (High Flow)
0102	บางใหญ่ - กาจอษฐ์	0+000	0+000	40%	2.78	3.00	45.30	น้ำปกติ (Normal Flow)

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนการแสดงผลแผนที่พื้นที่ 22 ลุ่มน้ำ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ



หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนการแสดงผลแผนที่พื้นที่ 22 ลุ่มน้ำ และโครงการตรวจวัดระดับน้ำ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ

Screenshot of the ICC Incident Command Center web application showing a risk analysis map of Thailand. The map displays various risk levels across the country, with a red box highlighting the map area. A legend on the right side of the map lists several risk categories, including "พื้นที่ที่ 22 ลุ่มน้ำ (สนข.)" which is checked. Below the map, there is a table with columns for "ชื่อย่อ", "ชื่อถนน", "เริ่ม", "สิ้นสุด", "ปริมาณน้ำฝน (มม.)", "ระดับน้ำท่า (ม.รทก.)", "การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (%)", "เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (%)", and "วันที่-เว".

ชื่อย่อ	ชื่อถนน	เริ่ม	สิ้นสุด	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ระดับน้ำท่า (ม.รทก.)	การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (%)	เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (%)	วันที่-เว
0125	ขก.พิเศษระหว่างเมือง (2 ตอนรวมรวม)							
0101	ทางแยกถนนทางต่างระดับนครชัยศรี - ท่ากระชับ	0+000	0+000	40	265	80.6%	77.5%	Februa

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนการแสดงผลแผนที่พื้นที่ 22 ลุ่มน้ำ และโทรมาตรตรวจวัดระดับน้ำฝน

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ

วิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ICC

ระดับความเสี่ยง: ทั้งหมด | ประเภทภัยพิบัติ: ทั้งหมด

ค้นหา | การค้นหาขั้นสูง | การตั้งค่าแบบกำหนดเอง

ชื่อหน่วยงาน: อุทกภัย, ดินโคลนถล่ม

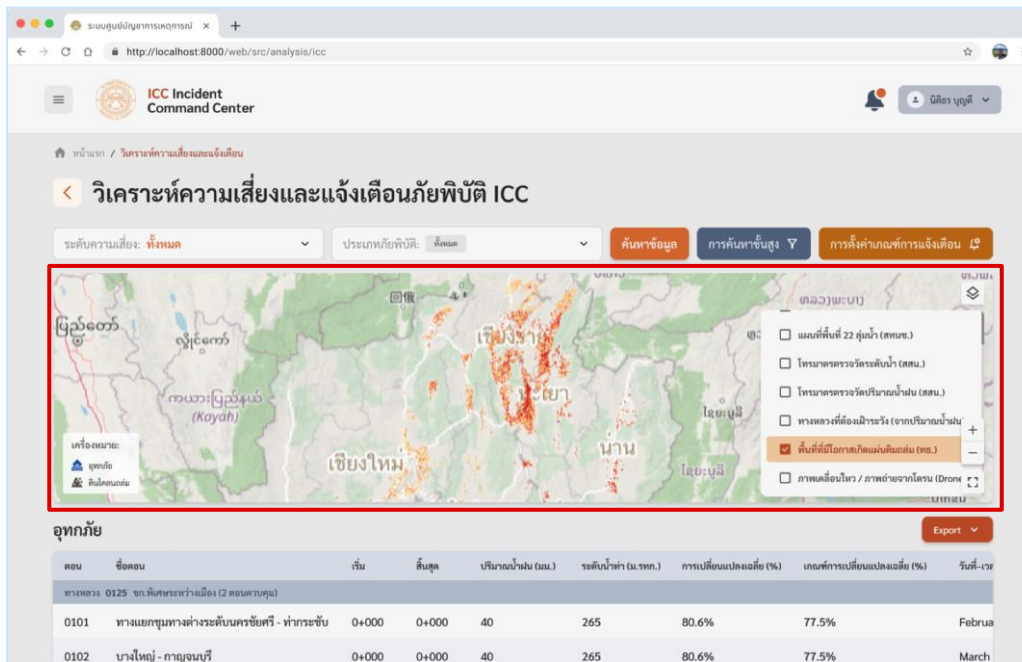
อุทกภัย

เลข	ชื่อตอน	เริ่ม	สิ้นสุด	โอกาสเกิด	อัตราปริมาณน้ำในปัจจุบัน	เกณฑ์น้ำฝน	อัตราปริมาณน้ำเป้าหมาย	เกณฑ์น้ำท่า
ท่าหลวง 0125 ซก.พิเศษระหว่างเมือง (2 ตอนรวมรวม)								
0101	ท่าหลวงกุ่มทางตะวันตกซีกใต้ - ท่ากระซิบ	0+000	0+000	50%	4.25	3.25	62.50	น้ำมาก (High Flow)
0102	บางใหญ่ - กาลุณบุรี	0+000	0+000	40%	2.78	3.00	45.30	น้ำปกติ (Normal Flow)
ท่าหลวง 0125 ซก.พิเศษระหว่างเมือง (2 ตอนรวมรวม)								
0103	ท่าหลวงกุ่มทางตะวันตกซีกใต้ - ท่ากระซิบ	0+000	0+000	50%	4.25	3.25	62.50	น้ำมาก (High Flow)
0104	ท่าหลวงกุ่มทางตะวันตกซีกใต้ - ท่ากระซิบ	0+000	0+000	50%	4.25	3.25	62.50	น้ำมาก (High Flow)

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวัง (ICC)

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ



หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนแสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม

03 ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ

The screenshot displays the ICC Incident Command Center interface. A modal window titled "การตั้งค่าแจ้งเตือน" (Alert Configuration) is open, showing settings for a specific road section. The configuration includes:

- ประเภท (Type):** อุทกภัย (Flood)
- สำนักงานแหล่ง (Office):** สำนักงานแหล่งที่ 2 (เขต) (Office 2 (District))
- แขวงแหล่ง (District):** เขตบางเขน (Bangkok)
- หมวดแหล่ง (Category):** หมายเลขแหล่ง (Source Number): 1100 หมายเลขทางหลวง (Road Number): 1100
- จุดตรวจ (Check Point):** 0100 ทางเข้าซอยกีฬาฯ (0100 Sports Alley Entrance)

Below these settings, there are two sections for "ค่าเฉลี่ยบริเวณนี้ ณ ปัจจุบัน" (Current average in this area):

- Section 1:**
 - แจ้งเตือนเมื่อ: มากกว่า (Alert when: more than) 30 %
 - เกณฑ์การแจ้งเตือน (Alert criteria): 50 %
- Section 2:**
 - แจ้งเตือนเมื่อ: มากกว่า (Alert when: more than) 30 %
 - เกณฑ์การแจ้งเตือน (Alert criteria): 50 %

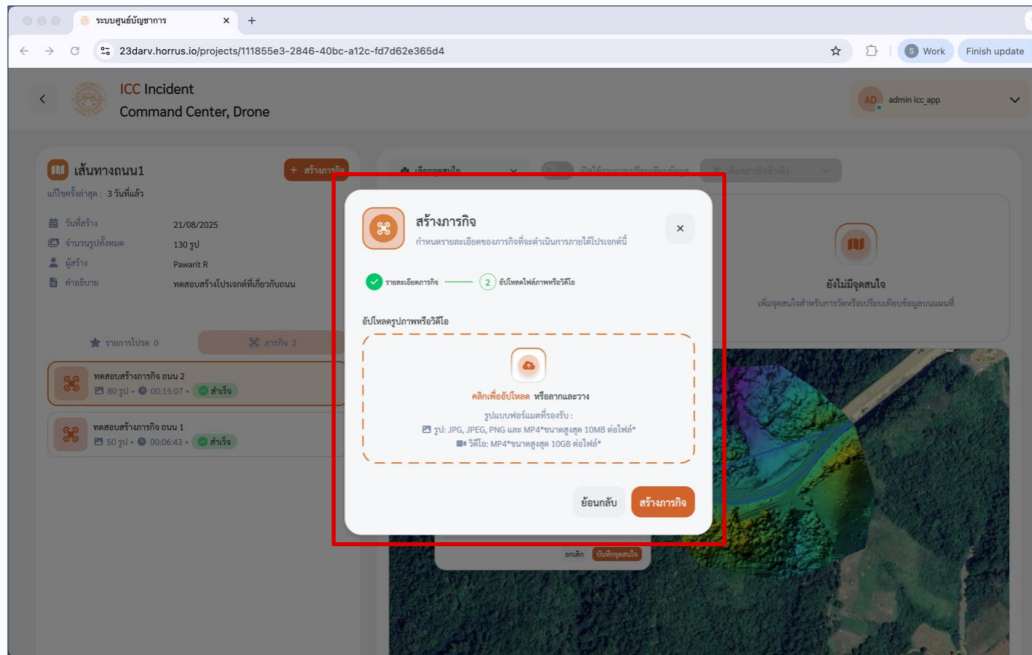
The background shows a map of the area and a table of road sections with their respective risk levels and alert settings.

ตอน (Section)	ชื่อย่อ (Code)	เป็น (Start)	สิ้นสุด (End)	โอกาสเกิด (Risk Level)	อัตราปริมาณน้ำฝนปีปัจจุบัน (Current Rainfall Rate)	เกณฑ์น้ำฝน (Rainfall Threshold)	อัตราปริมาณน้ำฝนทำปัจจุบัน (Current Rainfall Rate)	เกณฑ์น้ำท่า (Water Level Threshold)
ทางหลวง 0125 ซก.พิเศษระหว่างเมือง (2 ตอนรวมรวม)								
0101	ทางแยกอุโมงค์ทางระดมรถซิ่ง - ท่าพระชัย	0+000	0+000	50%	4.25	3.25	62.50	น้ำมาก (High Flow)
0102	บางใหญ่ - กงขามบุรี	0+000	0+000	40%	2.78	3.00	45.30	น้ำปกติ (Normal Flow)
ทางหลวง 0125 ซก.พิเศษระหว่างเมือง (2 ตอนรวมรวม)								

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ส่วนการตั้งค่าการแจ้งเตือน

02 ผลการดำเนินงาน

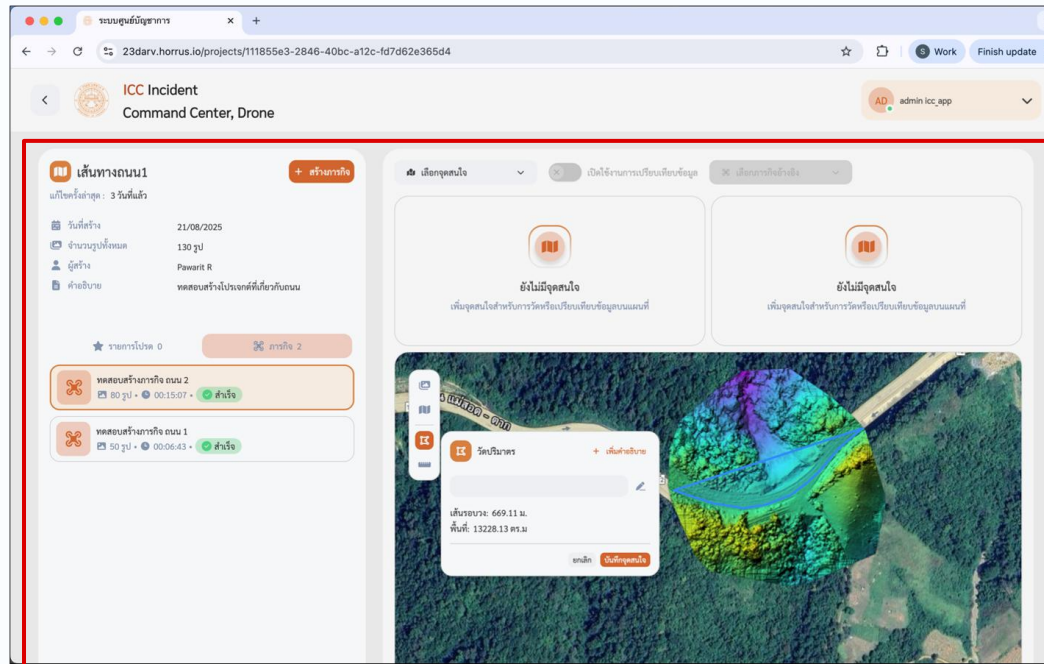
TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ



หน้าจอแสดงการนำเข้าภาพถ่าย จากอากาศยานไร้คนขับ (Drone)

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ



หน้าจอแสดงผลและประมวลผลข้อมูลจากอากาศยานไร้คนขับ (Drone)

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ

The screenshot displays the ICC Incident Command Center interface. The main heading is "วิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ICC". A modal window titled "แจ้งเตือนความเสี่ยง" (Risk Alert) is open, showing two alerts with their respective metrics and actions.

Alert Type	Time	Direction	Change (%)	Alert Change (%)	Water Level (mm)	Water Level Change (%)	Alert Change (%)
อุทกภัย (Flood)	00:00/0000 00:00 น.	หมายเหตุทางหลวง: 108 ถนนควบคุม: 0103 สะพานแม่กลาง - บ้านป้อมแก้ว	80.6	77.5	40	265	80.6%
คลื่นสึนามิ (Tsunami)	00:00/0000 00:00 น.	หมายเหตุทางหลวง: 0109 ถนนควบคุม: 0312 แม่น้ำ - แม่น้ำ	62.5	77.5	40	4.53	4.53%

Below the modal, a table titled "อุทกภัย" (Flood) provides a summary of flood incidents:

Icon	Location	Start	End	Water Level (mm)	Water Level Change (%)	Alert Change (%)	Date
ทางหลวง 0125 ซ.พิเศษระหว่างเมือง (2 ตอนควบคุม)							
0101	ทางแยกขุนทางต่างระดับนครชัยศรี - ท่ากระชับ	0+000	0+000	40	265	80.6%	14 กุมภาพันธ์
0102	บางใหญ่ - กาลงจันรี	0+000	0+000	40	265	80.6%	8 มีนาคม

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนการแจ้งเตือนความเสี่ยง

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ

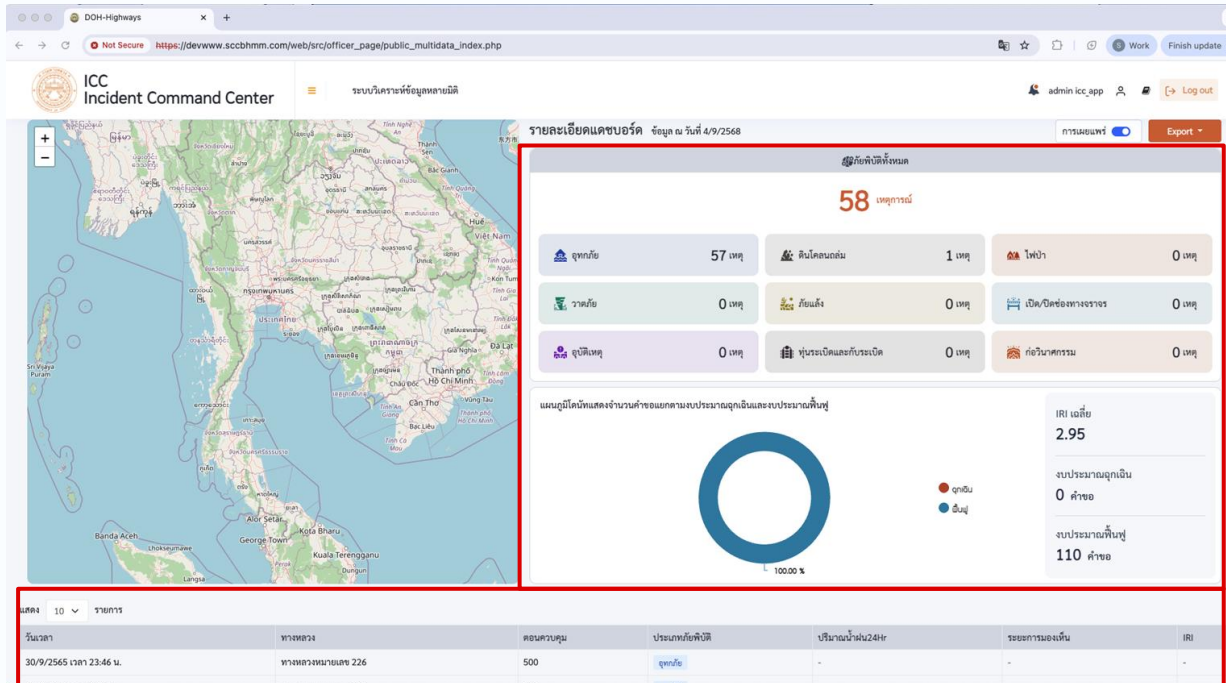
The screenshot displays the ICC Incident Command Center interface. At the top, there is a navigation bar with the ICC logo and the text 'วิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ICC'. Below this, there is a search bar and several action buttons. The main content area features a map of Thailand with a red box highlighting a specific location. A pop-up window is overlaid on the map, displaying a report for 'ทางแยกทางด่านนครชัยศรี - ทักษะสิน' with various statistics and a 'Report' button. Below the map, there is a table with the following data:

เลข	ชื่อตอน	เริ่ม	สิ้นสุด	โอกาสเกิด	อัตราปริมาณน้ำฝนปัจจุบัน	เกณฑ์น้ำฝน	อัตราปริมาณน้ำทำปัจจุบัน	เกณฑ์น้ำทำ
ทางแยก 0125 ชก. พิษพระหว่างเมือง (2 ตอนควบคุม)								
0101	ทางแยกทางด่านนครชัยศรี - ทักษะสิน	0+000	0+000	50%	4.25	3.25	62.50	น้ำมาก (High Flow)
		0+000	0+000	40%	2.78	3.00	45.30	น้ำปกติ (Normal Flow)

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนการส่งออกแผนที่ความเสี่ยง

02 ผลการดำเนินงาน

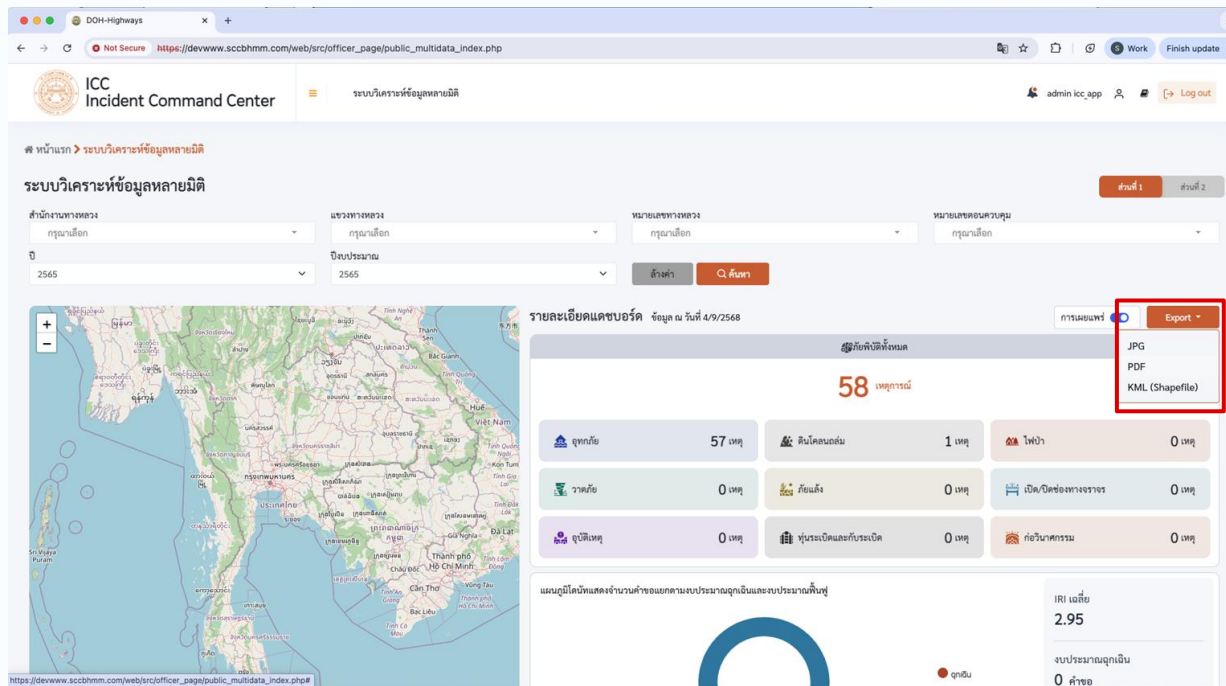
TOR ข้อ 4.4.2 5. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ



หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ (1) ส่วนการนำเสนอในรูปแบบแดชบอร์ด กราฟ ตาราง แผนภูมิ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 5. ผลการพัฒนากระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ



The screenshot displays the ICC Incident Command Center web application interface. The page title is "ระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ" (Multi-dimensional Data Analysis System). The interface includes a search bar with filters for province, province code, and province name. A map of Thailand is shown on the left. The main content area displays a data summary table with the following information:

Category	Count
จุดกักกัน	57 เหตุ
ดินโคลนถล่ม	1 เหตุ
ไฟฟ้า	0 เหตุ
ราวค้ำยัน	0 เหตุ
ภัยแล้ง	0 เหตุ
เปิด/ปิดช่องทางจราจร	0 เหตุ
จุดตัด	0 เหตุ
ทุบระเบิดและเก็บระเบิด	0 เหตุ
ก่อสร้างถนน	0 เหตุ

The interface also shows a total count of 58 incidents and a summary of the data, including the IRI value (2.95) and the number of incidents (0 cases).

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ (2) ส่วนการส่งออกผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 5. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ

The screenshot displays the ICC Incident Command Center web application. The interface is designed for multi-dimensional data analysis and includes the following components:

- Header:** ICC Incident Command Center logo and navigation menu.
- Search and Filter Section:**
 - Province (ส่วนจังหวัด): กรุงเทพมหานคร
 - District (อำเภอ): กรุงเทพมหานคร
 - Year (ปี): 2565
 - Search buttons: ค้นหา, ค้นหา
- Map:** A map of Thailand showing the current location.
- Dashboard:**
 - Summary: 58 เหตุการณ์ (Incidents)
 - Category Breakdown:

จุดเกิดเหตุ	57 เหตุ	คืนเดือนกลม	1 เหตุ	ไฟฟ้า	0 เหตุ
วางตัว	0 เหตุ	ภัยแล้ง	0 เหตุ	เปิด/ปิดช่องทางจราจร	0 เหตุ
จุดตัด	0 เหตุ	ทุรระเบิดและกบระเบิด	0 เหตุ	ก่อวินาศกรรม	0 เหตุ
 - IRIเฉลี่ย (Average IRI): 2.95
 - งบประมาณฉุกเฉิน (Emergency Budget): 0 ล้านบาท

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ (3) ส่วนการจัดการข้อมูลที่สามารถเผยแพร่สู่สาธารณะได้

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อและชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

TOR ข้อ 4.4.3 ที่ปรึกษาจะต้อง ปรับปรุง ระบบเดิมที่มีอยู่ โดยใช้ข้อมูลจากการจัดทำ User requirement รับฟังความต้องการการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อ ๔.๒ ดังนี้



ระบบติดตามการทำงาน



ระบบเปรียบเทียบข้อมูล



ระบบสืบค้นเครื่องจักร



ระบบการปรับปรุงหน้าจอ BI



ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

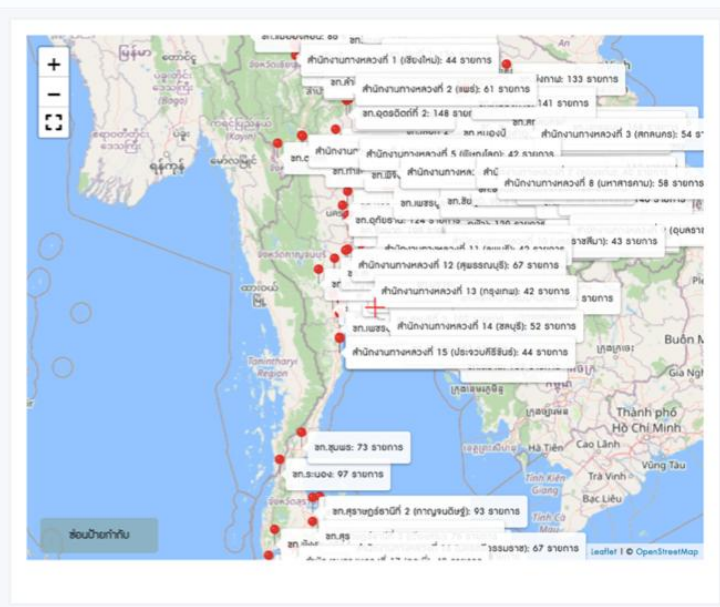


ระบบรายงาน

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.3 จากการดำเนินการมุ่งเน้นไปที่การบริหารจัดการภัยพิบัติ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงการใช้งานของระบบสืบค้นเครื่องจักร ซึ่งมีความยากในการใช้งานเนื่องจากต้องเลือกรายการที่ตรงกันเท่านั้น โดยที่ปรึกษาทำการปรับการค้นหาข้อมูลระบบสืบค้นเครื่องจักรให้สามารถพิมพ์ค้นหา และระบบทำการแสดงข้อความ หรือชื่อหัวข้อที่ใกล้เคียงกับตัวอักษรที่พิมพ์ได้ (Auto Complete)

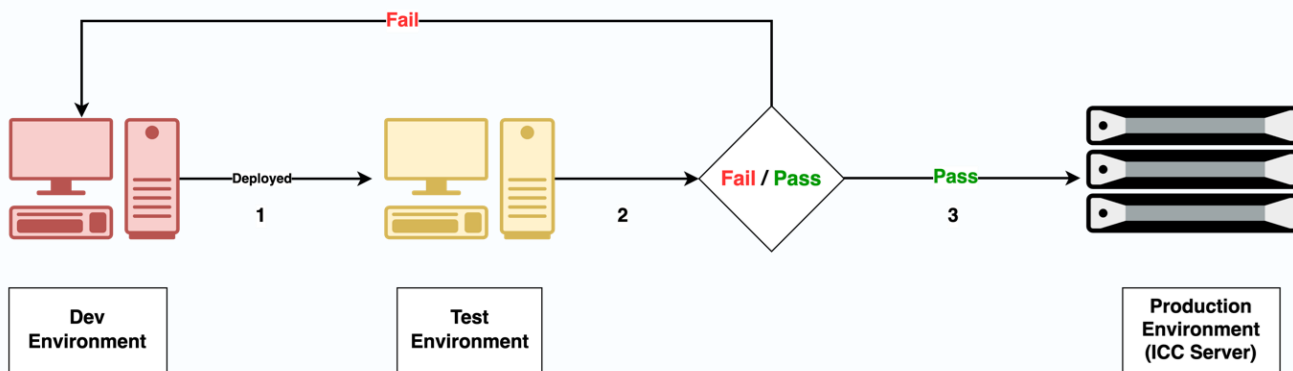
กลุ่มเครื่องจักร เลือกทั้งหมด	ประเภทเครื่องจักร เลือกทั้งหมด
สถานะการเข้าเครื่องจักร เลือกทั้งหมด	สาขาเครื่องจักร เลือกทั้งหมด
ยี่ห้อ <input type="text"/>	รุ่น <input type="text"/>
รหัสเครื่องจักร <input type="text"/>	ชื่อเครื่องจักร <input type="text"/>
สำนักงานทางหลวง (ผู้ยื่น) เลือกทั้งหมด 18 ตัวเลือก <input checked="" type="checkbox"/> ค้นหาโดยรอบหรือบุคคลที่ประจำสำนักงานหลวง	แหวงทางหลวง (ผู้ยื่น) เลือกทั้งหมด 104 ตัวเลือก <input checked="" type="checkbox"/> ค้นหาโดยรอบหรือบุคคลที่ประจำแหวงทางหลวง
<input type="button" value="ค้นหา"/> <input type="button" value="ล้างค่า"/>	




02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อและชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

TOR ข้อ 4.4.4 ในระหว่างที่ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาระบบฯ จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานระบบฯ เดิม และระบบอื่นๆ ที่เชื่อมโยงข้อมูลการแยกพื้นที่ที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบ (Dev & Test Environment) และพื้นที่ใช้งานจริง (Production Environment)





ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

ข้อ 4.5 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ On Premise
และโอนย้ายระบบงานทั้งหมดข้อมูลจาก Cloud Server มายังเครื่อง
คอมพิวเตอร์แม่ข่าย

03 การดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมา

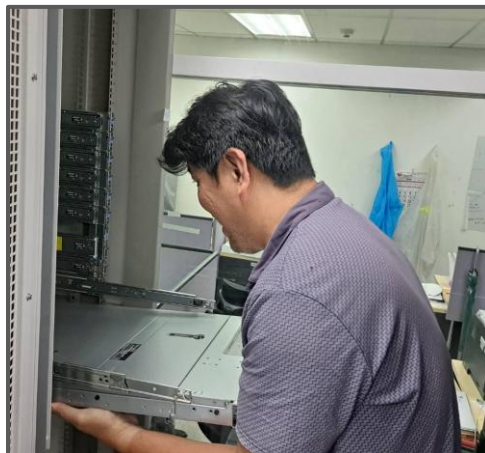
การตรวจรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
ในโครงการ เมื่อวันที่ 26 ส.ค. 68



การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย



ภาพขณะเข้าติดตั้ง
เครื่องคอมพิวเตอร์
แม่ข่าย



ด้านหน้า



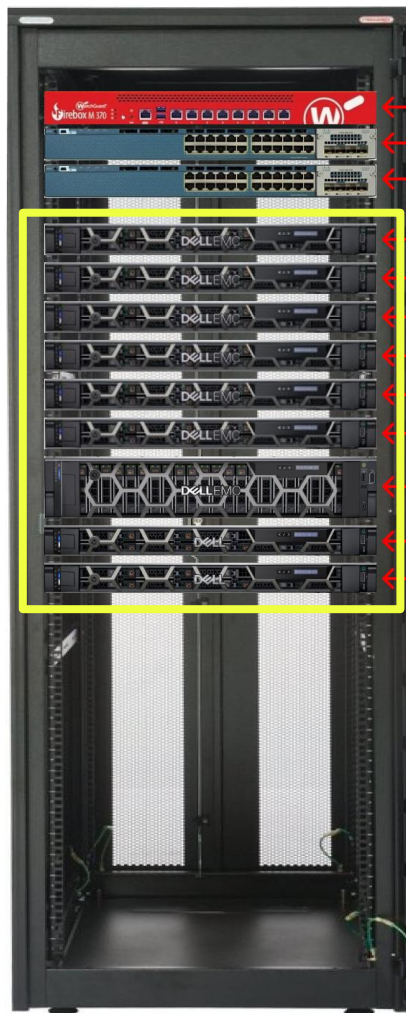
ด้านหลัง

การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ลำดับ	รายการ	จำนวน (เครื่อง)	ยี่ห้อ	รุ่น
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (สำหรับจัดเก็บและประมวลผล Data Lake BI Gateway)	1	Dell	Poweredge R650 Server
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล (Database))	1	Dell	Poweredge R650 Server
3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (สำหรับ ประมวลผล Streaming)	1	Dell	Poweredge R650 Server
4	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (สำหรับ System Web)	1	Dell	Poweredge R650 Server
5	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (สำหรับ Body Camera)	1	Dell	Poweredge R650 Server
6	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (สำหรับ Data bus and Gateway)	1	Dell	Poweredge R650 Server
9	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 (สำหรับ SSO)	2	Dell	Poweredge R450 Server
8	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (สำหรับวิเคราะห์ Algorithm)	1	Dell	Poweredge R750 Server

ออกแบบแผนผัง การวางเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายในโครงการ

ภาพการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
แม่ข่ายในโครงการ
จำนวนทั้งสิ้น 9 เครื่อง



Firewall
Switch L3
Switch L3

R650 DL IP: 10.10.1.11
R650 DB IP: 10.10.1.12
R650 STR IP: 10.10.1.13
R650 WEB IP: 10.10.1.14
R650 DSS IP: 10.10.1.15
R650 DBG IP: 10.10.1.16
R750 ALG IP: 10.10.1.17
R450 SSO1 IP: 10.10.1.18
R450 SSO2 IP: 10.10.1.19



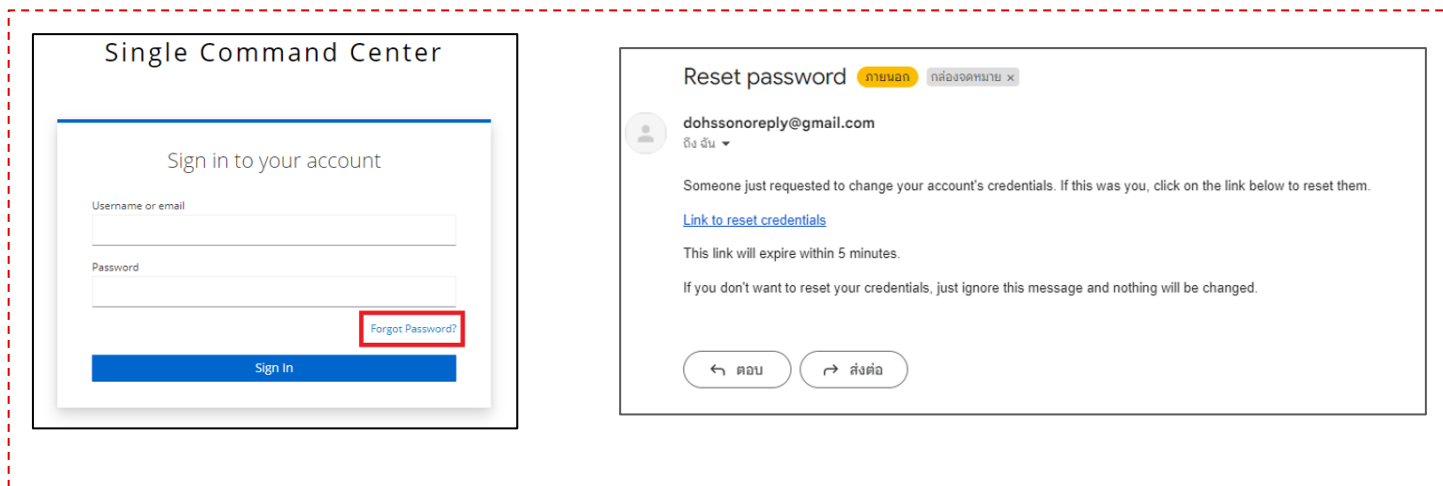
| ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

ข้อ 4.6 การปรับปรุงระบบ จัดการสิทธิ์ และการทดสอบระบบ

03 ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.6.1 ที่ปรึกษาต้อง ปรับปรุง ระบบจัดการสิทธิ์ ให้สอดคล้องกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้นและการปรับปรุงระบบที่มีอยู่ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ

ดำเนินการปรับปรุงระบบจัดการสิทธิ์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบและสามารถกู้รหัสผ่านเองได้ในกรณีที่ลืมรหัสผ่าน การ ยืนยันข้อมูลบัญชีผู้ใช้งานหรือ Email และระบบสามารถส่ง Email เพื่อทำการตั้งรหัสผ่านใหม่ได้



03 | ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.6.2 ดำเนินการทดสอบระบบร่วมกับเจ้าหน้าที่ หรือการทำ UAT (User Acceptance Test) เพื่อตรวจสอบและแก้ปัญหาการใช้งานระบบ ตามฟังก์ชันต่างๆ ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดโครงการ

ตัวอย่างตารางที่ใช้ตรวจสอบการใช้งานร่วมกับผู้ใช้งาน (User Acceptance Test : UAT)

ลำดับ	Test case ID	Test case Description	Test Step	Expected Results	Test Result
1	TC-001	ทดสอบการแสดงผลหน้าจอวีดีโอ	1. เข้าเมนู Dashboard ระบบติดตามการทำงานของเจ้าหน้าที่ 2. คลิกไอคอนแสดงผลหน้าจอวีดีโอ	1. ระบบแสดงจำนวนจอภาพที่มีบนระบบ	
2	TC-002	ทดสอบการเปลี่ยนชื่อหน้าจอแสดงผลภาพ	1. เข้าเมนู Dashboard ระบบติดตามการทำงานของเจ้าหน้าที่ 2. คลิกไอคอนแสดงผลหน้าจอวีดีโอ 3. คลิกไอคอนแก้ไข ของจอภาพที่ต้องการ 4. กรอกชื่อจอภาพที่ต้องการแก้ไข 5. คลิกปุ่ม "OK"	1. สามารถเปลี่ยนชื่อจอแสดงผลภาพบนระบบได้	



ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

ข้อ 4.7 จัดสัมมนา และการประชาสัมพันธ์โครงการ

03 ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.7.1 อบรมเชิงวิชาการและการใช้งานระบบ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาและแนวทางการนำผลการศึกษาและระบบไปใช้ในงานด้านภัยพิบัติ

- 1) กลุ่มผู้บริหาร เช่น ผู้อำนวยการสำนัก, ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง, ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง เป็นต้น
- 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน เช่น หัวหน้าหมวดทางหลวง, เจ้าหน้าที่หมวดทางหลวง เป็นต้น

แผนเร่งรัด

ลำดับ	กลุ่ม	วันจัดสัมมนา (แผน)	สถานะการดำเนินการ	จำนวน (คน)
1	เจ้าหน้าที่ผู้มีใบอนุญาตบินโดรน	17 มิถุนายน พ.ศ. 2568	ดำเนินการแล้ว	30
2	เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศ	9 กันยายน พ.ศ. 2568	ระหว่างร่างแผนอบรม	150 (2 เขต 1 แขวง 1 ศูนย์)
3	เจ้าหน้าที่ผู้มีใบอนุญาตบินโดรน	10 กันยายน พ.ศ. 2568	ระหว่างร่างแผนอบรม	150 (2 เขต 1 แขวง 1 ศูนย์)
4	เจ้าหน้าที่แผนงานวิศวกรรม	11 กันยายน พ.ศ. 2568	ระหว่างร่างแผนอบรม	150 (2 เขต 1 แขวง 1 ศูนย์)
5	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานส่วนกลาง	12 กันยายน พ.ศ. 2568	ระหว่างร่างแผนอบรม	90
6	ผู้บริหาร	15 กันยายน พ.ศ. 2568	ระหว่างร่างแผนอบรม	150 (1 เขต 1 แขวง 1 ศูนย์)
			รวม	720

03 ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

วันที่	หลักสูตร	หัวข้อพิเศษ
9 ก.ย. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ สำหรับ เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศ	การใช้ AI ในการทำสื่อประชาสัมพันธ์
10 ก.ย. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ สำหรับ เจ้าหน้าที่ผู้มีใบอนุญาตบินโดรน	เทคโนโลยีของโดรนในอนาคต และบทบาทในการสนับสนุนกรมทางหลวง
11 ก.ย. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ สำหรับ เจ้าหน้าที่แผนงานวิศวกรรม	แนวความคิดวางแผนงานทางวิศวกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
12 ก.ย. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ สำหรับ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	การบริหารและจัดสรรงบประมาณโดยใช้ “Disaster risk-based budgeting (DRBB)”
15 ก.ย. 2568	การติดตามเหตุการณ์และบริหารจัดการเหตุภัยพิบัติ สำหรับ ผู้บริหาร	การขับเคลื่อนองค์กรด้วยการใช้ข้อมูล (Data Driven)



ของรางวัลสำหรับผู้ชนะในกิจกรรมวันสัมมนา



บ. ดี เอส เคิร์ฟ จำกัด



บ. เอไอ แอนด์ โรโบติกส์
เวเนเจอร์ จำกัด



บ. เอ ไอ เทคโนโลยี จำกัด

บมจ. จัดจากองค์กรภายนอก

03 | ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.7.2 จัดหาและสนับสนุนบุคลากรประมวลผลและรายงานข้อมูล จำนวน 1 คน เข้ามาประจำที่สำนักบริหารบำรุงทาง ในเวลาทำการตลอดระยะเวลาโครงการ

ที่ปรึกษาดำเนินการจัดหาบุคลากรสนับสนุนประจำศูนย์ ประจำที่สำนักบริหารบำรุงทาง ในเวลาทำการตลอดระยะเวลาโครงการ



04 | แผนการดำเนินงานต่อไป

1. ที่ปรึกษาจัดส่งรายงาน รายงานขั้นกลาง (Draft Final Report) โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

- ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน
- ผลสรุปการปฏิบัติงาน
- ในช่วงที่ผ่านมา
- ผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.1 ถึง 4.6 แล้วเสร็จ
- นำเสนอความคืบหน้าผลการดำเนินงาน TOR ข้อ 4.7
- รายงานเกี่ยวกับความล่าช้าและปัญหา (ถ้ามี) ตลอดจนวิธีแก้ไขปัญหา/อุปสรรคต่างๆ

ส่งมอบงานงวดถัดไป
25 กันยายน 2568

04 | แผนการดำเนินงานต่อไป

การส่งงานตามแผนเร่งรัด

- ส่ง Draft Final Report : ภายใน 17 ก.ย. 2568
- ส่ง Final Report : ภายใน 22 ก.ย. 2568

ขอขอบคุณ ครับ/ค่ะ



สถาบันนวัตกรรมการบูรณาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

กรมทางหลวง

Back Up Slide



สถาบันนวัตกรรมการบูรณาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

กรมทางหลวง