



รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3
กรมทางหลวง



สถาบันนวัตกรรมบูรณาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อ นำเสนอ

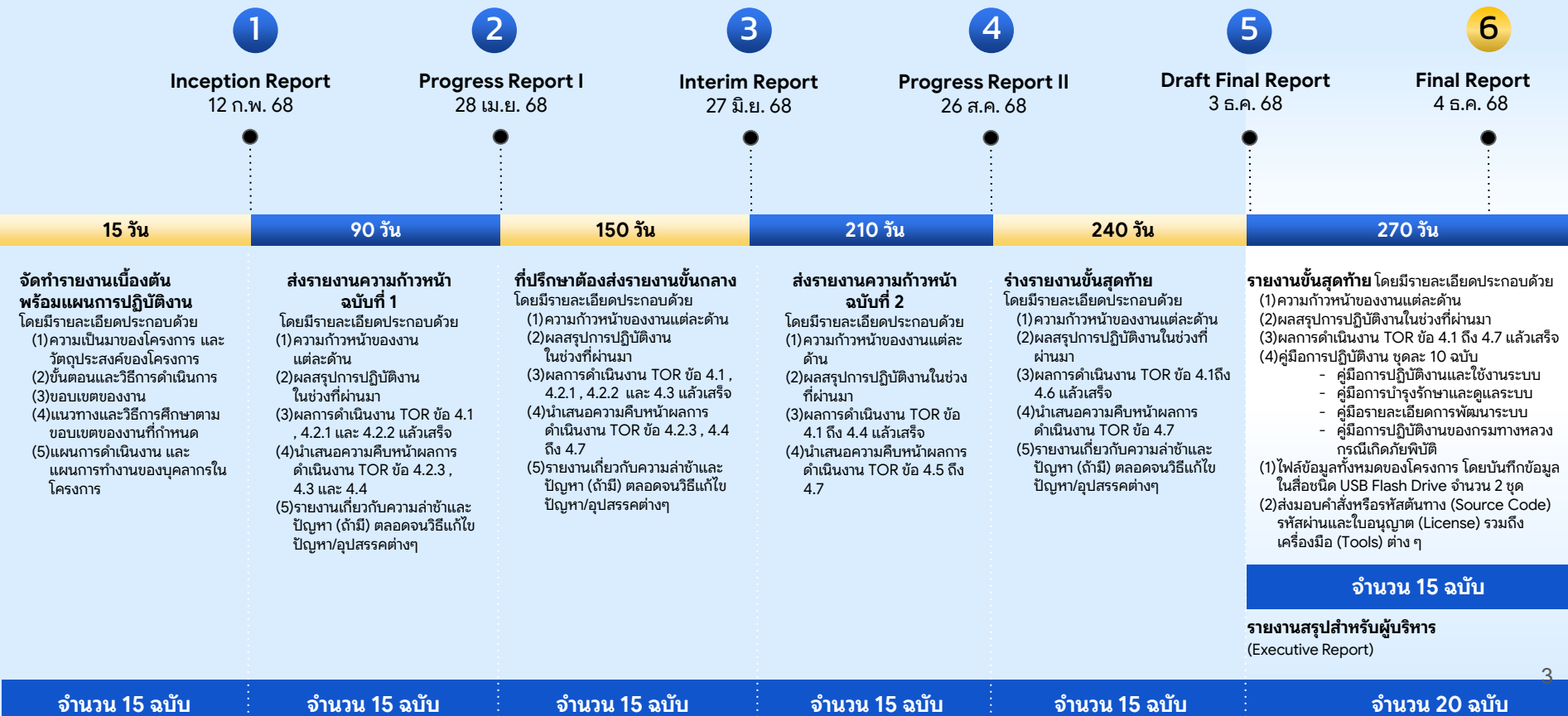
01 ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน

02 ผลการดำเนินงานข้อ 4.1 - 4.7 แล้วเสร็จ

03 รายการเอกสารที่จัดส่งในโครงการ

- รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)
- คู่มือการปฏิบัติงานและใช้งานระบบ
- คู่มือการบำรุงรักษาและดูแลระบบ
- คู่มือรายละเอียดการพัฒนาระบบ
- คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ
- รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Report)

การจัดส่งรายงาน



รายการส่งมอบงาน

ผลการดำเนินงานแล้วเสร็จ

ความก้าวหน้าของงาน

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

ส่วนงานที่ 5

TOR ข้อ 4.5 งานส่วนที่ 5 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ On Premise และโอนย้ายระบบงานทั้งหมดข้อมูลจาก Cloud Serverมายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ส่วนงานที่ 6

TOR ข้อ 4.6 การปรับปรุงระบบ จัดการสิทธิ์ และการทดสอบระบบ

ส่วนงานที่ 7

TOR ข้อ 4.7 จัดสัมมนา และการประชาสัมพันธ์โครงการ

TOR	รายการ	สถานะ	อ้างอิงรายงาน
4.1	งานส่วนที่ 1 งานศึกษา ทบทวน ระบบที่เกี่ยวข้อง และข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ การนำเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ในงานด้านงานภัยพิบัติจากระยะที่ 1 และระยะที่ 2 รวมถึงแนวทางการปฏิบัติกรณีเกิดภัยพิบัติของหน่วยงานภายในประเทศ หรือ ต่างประเทศ	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.1	ศึกษา แนวทาง และข้อจำกัดจากการพัฒนาศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงระยะที่ 3	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.2	ศึกษา ทบทวน ระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานภายใน และ ภายนอก กรมทางหลวงที่ยังไม่ได้เชื่อมโยงจากระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 ที่มีความพร้อมในการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง เพื่อใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.1.3	ศึกษา ทบทวนเทคโนโลยี จากโครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงระยะที่ 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 ศูนย์บัญชาการณ เหตุการณ์ และ ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบในปฏิบัติการกิจโดยการใช้เทคโนโลยี	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.2.1	ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำ User requirement เพื่อรับฟังความต้องการการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบฯ ตลอดจน แนวทางปฏิบัติ ข้อบังคับ กฎระเบียบ พร้อมสรุปผล	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.2.2	เสนอแนะแนวทางการประสานงานและเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการภัยพิบัติของระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์	แล้วเสร็จ	Progress Report I
4.2.3	จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงในนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ พร้อมแนวทางการปรับปรุง “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ” จากการศึกษาในข้อ 4.1	แล้วเสร็จ	Progress Report II
4.3	งานส่วนที่ 3 งานวิเคราะห์ ออกแบบ และกำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบสำหรับเพิ่มศักยภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.1	ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway)	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.2	ระบบวิเคราะห์และจัดการเหตุภัยพิบัติและสถานะการณ์ฉุกเฉิน	แล้วเสร็จ	Interim Report
4.3.3	ระบบเส้นทางเลี้ยง	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 สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์	แล้วเสร็จ	Progress Report II
4.4.1	ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการศึกษาในข้อ 4.1 เพื่อวางแผนทางในการบูรณาการข้อมูลร่วมกันอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน (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	แล้วเสร็จ	Draft Final Report
4.5.1	รายการฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์	แล้วเสร็จ	Draft Final Report
4.5.2	รายการซอฟต์แวร์	แล้วเสร็จ	Draft Final Report

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

ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.1 ถึง 4.7

ผลการดำเนินงาน ขอบเขตงาน 4.1

TOR	รายการ
4.1	งานส่วนที่ 1 งานศึกษา ทบทวน ระบบที่เกี่ยวข้อง และข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ การนำเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ในงานด้านงาน ภัยพิบัติจากระยะที่ 1 และระยะที่ 2 รวมถึงแนวทางการปฏิบัติกรณีเกิด ภัยพิบัติของหน่วยงานภายในประเทศ หรือ ต่างประเทศ

TOR ข้อ 4.1.1 ศึกษา แนวทาง และข้อจำกัดจากการพัฒนาศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

การประสานงาน

เสนอแนะให้ปรับปรุงโครงสร้างการติดต่อและประสานงานของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงให้เกิดการสื่อสารแบบสองทิศทาง (Two-Way Communication) ทั้งจากระดับจากบนลงล่าง (Top-Down) และจากระดับล่างขึ้นบน (Bottom-Up) เพื่อให้สอดคล้องกับแบบแผนและคู่มือการเผชิญเหตุที่ออกแบบไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจะถูกรวบรวมวิเคราะห์ และจัดการอย่างเป็นระบบ

การสื่อสารองค์กร

จัดสรรบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการประชาสัมพันธ์ มีทักษะการสื่อสารเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์องค์กรในช่องทางต่าง ๆ โดยเฉพาะสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) มาประจำที่ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง และปรับกลยุทธ์ของฝ่ายสื่อสารองค์กรให้มีความทันสมัย เพื่อให้เข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น

ด้านอัตรากำลังบุคลากร

พิจารณาลดสัดส่วนการใช้พนักงานอัตราจ้างและเพิ่มจำนวนพนักงานราชการ จะสามารถเพิ่มความมั่นคงในการปฏิบัติงานของศูนย์บัญชาการ

ความร่วมมือระหว่าง ICC และ HTOC

ปรับปรุงระเบียบวิธีปฏิบัติ และกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อให้มีการทำงานร่วมกันและบูรณาการทรัพยากรข้อมูลระหว่างทั้งสองศูนย์

TOR ข้อ 4.1.2 ศึกษา ทบทวน ระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานภายใน และ ภายนอกกรมทางหลวงที่ยังไม่ได้เชื่อมโยง
จากระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 ที่มีความพร้อมในการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง เพื่อใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ

หน่วยงาน	ระบบ	ข้อมูล	ระยะที่เชื่อมโยง
สำนักบริหารบำรุงทาง	HDMS	เหตุการณ์ภัยพิบัติ วิเคราะห์ความเสี่ยงภัยพิบัติ	ระยะที่ 1 และ 3
	RAMS	ทรัพย์สินทางหลวง	ระยะที่ 1
	ROADNET	โครงข่ายทางหลวง	ระยะที่ 1
	PLANNET	บัญชีความต้องการ	ระยะที่ 1 และ 3
GISTDA	ข้อมูลเปิดภาครัฐ	บริเวณน้ำท่วม ร่องรอยเผาไหม้	ระยะที่ 2
กรมชลประทาน	ข้อมูลเปิดภาครัฐ	ปริมาณน้ำในเขื่อน และน้ำในอ่างเก็บน้ำ	ระยะที่ 2
กรมอุตุนิยมวิทยา	ข้อมูลเปิดภาครัฐ	อุณหภูมิ ความเร็วลม ปริมาณน้ำฝน พยากรณ์อากาศ	ระยะที่ 2
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ	ระบบสนับสนุนข้อมูล	โทรมาตรวัดระดับน้ำท่า และปริมาณน้ำฝน	ระยะที่ 3
สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	ONRW	ข้อมูล 22 ลุ่มน้ำ	ระยะที่ 3
กรมทรัพยากรธรณี	DMR	แผนที่ความเสี่ยงดินโคลนถล่มประเทศไทย	ระยะที่ 3

TOR ข้อ 4.1.3 ศึกษา ทบทวนเทคโนโลยี จากโครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการ กรมทางหลวงระยะที่ 2 ที่สามารถส่งข้อมูลจากพื้นที่ภัยพิบัติมายังศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง

อุปกรณ์ติดตามถ่ายทอสด (BODY CAMERA)

- เจ้าหน้าที่มีความกังวลเรื่องการใช้งานที่อาจกระทบต่อ PDPA



อากาศยานไร้คนขับ หรือโดรน (Unmanned Aerial Vehicle)

- เน้นใช้งานเพื่อการถ่ายภาพในมุมสูงโดยไม่ได้นำภาพหรือข้อมูลมาวิเคราะห์ต่อเนื่อง
- ปัจจุบันยังใช้งานระบบโดรนของบุคคลภายนอก หากมีการนำมาใช้เป็นเทคโนโลยีของกรมทางหลวงเองจะมีความเหมาะสม



ความเห็นจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่น่าสนใจ

- เทคโนโลยีที่ทำให้สามารถติดต่อจากพื้นที่หน้างานแม้ในพื้นที่ที่สัญญาณเข้าไม่ถึง
- เทคโนโลยีประเภท AI / software / sensor เพื่อคาดการณ์ ตรวจสอบ และวิเคราะห์ภัยพิบัติได้โดยที่เจ้าหน้าที่ไม่ต้องเข้าพื้นที่



ข้อกังวลเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้

- การดูแล และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา



ทั้งนี้ ควรมีการดำเนินการทำแบบสอบถามและ
สัมภาษณ์เชิงลึกกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

TOR ข้อ 4.1.4 ศึกษาทบทวนข้อปฏิบัติ ข้อนบังคับ กฎระเบียบ ในการใช้เทคโนโลยี BODY CAMERA และ DRONE มาใช้ในการปฏิบัติงาน ของกรมทางหลวง, หน่วยงานอื่นๆ ของประเทศไทย, ต่างประเทศ

สรุปข้อปฏิบัติการใช้งาน Body Camera และ PDPA

กรอบการศึกษา
การเผยแพร่ข้อมูล
การฝึกอบรม
เอกสารที่ควรมีประกอบ
ประเด็นด้านกฎหมายและจริยธรรม
ตำแหน่งการติดตั้ง
การเปิดใช้งาน
การบันทึกเสียง
การเก็บรักษาข้อมูล
การจัดการสิทธิข้อมูลส่วนบุคคล
การตั้งรหัสผ่าน



จัดทำ (ร่าง) ประกาศกรมทางหลวง เพื่อกำหนดแนวปฏิบัติแก่ผู้ปฏิบัติงาน ภายในกรมทางหลวง

ร่างประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง นโยบายการใช้งานอากาศยานไร้คนขับ (Drone) และกล้องติดตัว (Body Camera) สำหรับภารกิจภาคสนามของกรมทางหลวง

ตัวภารกิจของกรมทางหลวงในการตรวจสอบและติดตามสภาพถนน การจราจร ความเสียหายของโครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนการมีละเมิดวินัยปฏิบัติและความปลอดภัยของผู้ใช้งาน จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (Drone) และกล้องติดตัว (Body Camera) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ดังนั้น เพื่อให้การใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นไปอย่างเหมาะสม โปร่งใส และไม่ละเมิดสิทธิของประชาชน อธิบดีกรมทางหลวงจึงออกนโยบาย ข้อต่อไปนี้

ข้อ 1. วัตถุประสงค์ของนโยบาย

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

ข้อ 2. ขอบเขตการใช้งาน

- 2.1 อุปกรณ์เทคโนโลยีดังกล่าวต้องแจ้งเพื่อการปฏิบัติงานราชการของกรมทางหลวงเท่านั้น
- 2.2 การใช้งานต้องอยู่ภายในขอบเขตที่ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง
- 2.3 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ในพื้นที่นอกเขตอำนาจรับผิดชอบของกรมทางหลวง ต้องดำเนินการประสานงานและขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่อย่างเป็นทางการก่อน
- 2.4 ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) พ.ศ. 2562
- 2.5 ต้องมีมาตรการแจ้งเตือนผู้ซึ่งรวมถึงประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการบันทึกข้อมูล การใช้งานและเผยแพร่ข้อมูลด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การแสดงข้อความแจ้งเตือนผ่านป้ายอัจฉริยะ การแจ้งเตือนผ่านป้ายประชาสัมพันธ์หรือป้ายเตือนในทันทีที่มีการใช้งานเทคโนโลยีอื่นๆ

ข้อ 3. แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยและข้อมูล

- 3.1 เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์และจริยธรรมการเก็บข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านกฎหมายหรือเทคโนโลยี
- 3.2 ภาพและข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ดังกล่าวให้เป็นข้อมูลราชการ และต้องเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ตามระเบียบราชการ (เช่น ไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่บันทึก) เว้นแต่จำเป็นต้องเก็บรักษานานขึ้นตามข้อกำหนดเพื่อการสืบสวน
- 3.3 เจ้าหน้าที่ตำรวจหรือสำนักงานสอบสวนต้องเฝ้าระวังค่าของ และลงทะเบียนการโอนข้อมูล หากจำเป็นต้องโอนข้อมูลไปยังหน่วยงานภายนอก
- 3.4 การเผยแพร่ภาพหรือเสียงที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ ให้ดำเนินการภายใต้ขอบเขตระบอบมาตรการแจ้งเตือนการเก็บข้อมูล การใช้งานและการเผยแพร่ซึ่งแจ้งเจ้าของข้อมูล หรือภายใต้คำสั่งศาล หรือเป็นกรณีที่ถูกหมายกำหนด

ข้อ 4. การกำกับดูแล

- 4.1 สำนักหรือกองที่เกี่ยวข้องต้องรายงานการใช้งานต่อผู้บังคับบัญชาและจัดเก็บข้อมูลในระบบส่วนกลาง
- 4.2 มีการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิส่วนบุคคลเป็นรายการฝึกดำเนินการ
- 4.3 เปิดช่องทางให้ประชาชนสามารถร้องเรียนหากเห็นว่าการใช้งานละเมิดสิทธิ

ข้อ 5. การมีผลบังคับใช้

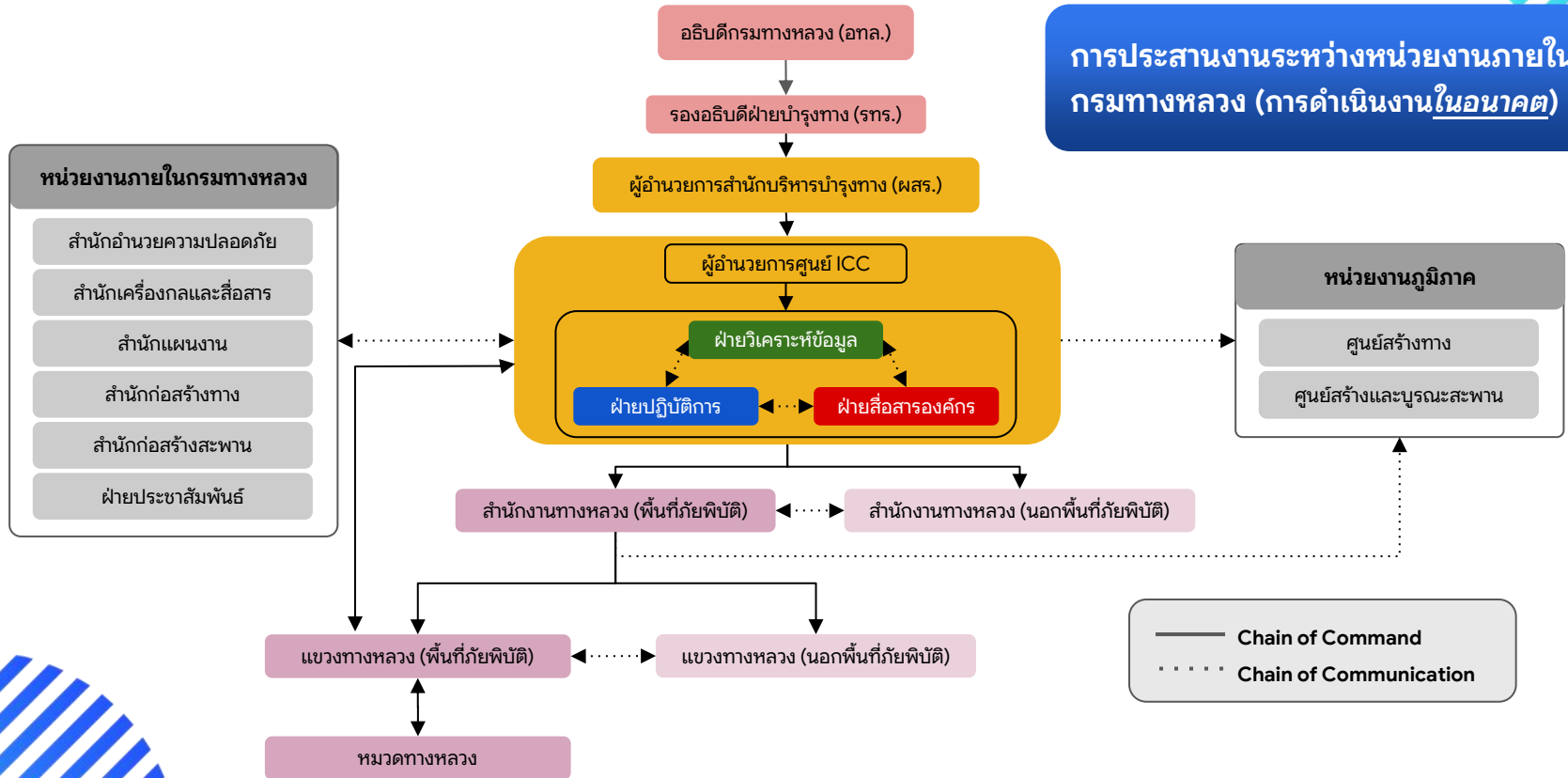
นโยบายฉบับนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไปจนกว่าจะมีประกาศแก้ไขเพิ่มเติมหรือยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่

ลายเซ็นตั้งนาม.....
(ชื่อ-นามสกุล.....)
ตำแหน่ง อธิบดีกรมทางหลวง

TOR ข้อ 4.1.4 ข้อ 1 ศึกษา บทบาท อำนาจหน้าที่ และแนวทางปฏิบัติของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ในการบริหารจัดการภัยพิบัติในปัจจุบัน รวมถึงแนวทางการประสานงานระหว่าง หน่วยงานภายใน กรมทางหลวง

การประสานงานระหว่างหน่วยงานภายในกรมทางหลวง (การดำเนินงาน ในอนาคต)



TOR ข้อ 4.1.4 ข้อ 2 ศึกษา วิธีปฏิบัติ คู่มือ หรือ การชักจูง การออกปฏิบัติการกิจของผู้ปฏิบัติงาน เช่น การเตรียมความพร้อมประจำปี หรือ รายการตรวจสอบ (Checklist) เป็นต้น ของกรมทางหลวง หรือ หน่วยงานอื่นๆ ของประเทศไทย หรือ ต่างประเทศ

กรมทางหลวง	กรมทางหลวงชนบท	ประเทศศรีลังกา
เอกสารมาตรฐานการเตรียมความพร้อม เฝ้าระวัง และรองรับ การเกิดอุทกภัย และดินโคลนถล่ม ปี 2567 เลขที่ หนังสือ สร.๗/๔๖๗๙ ฉบับวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ของสำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง	คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวงชนบท กรณีเกิดภัย พิบัติ ฉบับ พฤษภาคม 2560	คู่มือการประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติบนถนนและ สะพาน ศูนย์บริหารจัดการภัยพิบัติ ประเทศศรีลังกา

รายการตรวจสอบ (Checklist)	ในประเทศไทย	ต่างประเทศ (ประเทศศรีลังกา)
หลังเกิดภัยพิบัติ	<p>1) คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวงชนบท กรณีเกิดภัยพิบัติ ฉบับ พฤษภาคม 2560</p> <ul style="list-style-type: none"> • รูปภาพหรือวิดีโอประกอบหลังเกิดภัยพิบัติ โดยระบุวันที่ที่ทำการบันทึกภาพทุกครั้ง • ประเมินความเสียหายพร้อมระบุรายละเอียดความเสียหาย : ไม่มีความเสียหาย และความเสียหายมาก เช่น ด้านโครงการถนน, ด้านโครงสร้างการระบายน้ำ, ด้านผิวจราจร และด้านคันทาง เป็นต้น • ระบุวิธีการซ่อมแซมบำรุง : มี 	<p>1) คู่มือการประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติบนถนนและสะพาน ศูนย์บริหารจัดการภัยพิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระบุวันที่เข้าตรวจสอบประเมินความเสียหาย • ระบุประเภทถนน ได้แก่ จำนวนช่องจราจร, ประเภทผิวทาง (คอนกรีต, แอสฟัลต์คอนกรีต, กรวด หรือดิน) • ระบุลักษณะความเสียหายด้านโครงสร้างทางกายภาพ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. ทางลาดธรรมชาติ, 2. ทางลาดระบายน้ำหรือคลอง, 3. ดินคันทาง, 4. กำแพงกันดิน, 5. สะพาน, 6. ผิวถนน และอื่นๆ เป็นต้น



ก่อนเกิดเหตุ



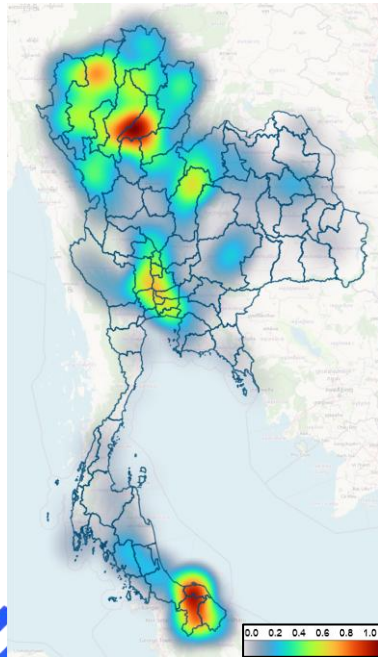
ขณะเกิดเหตุการณ์



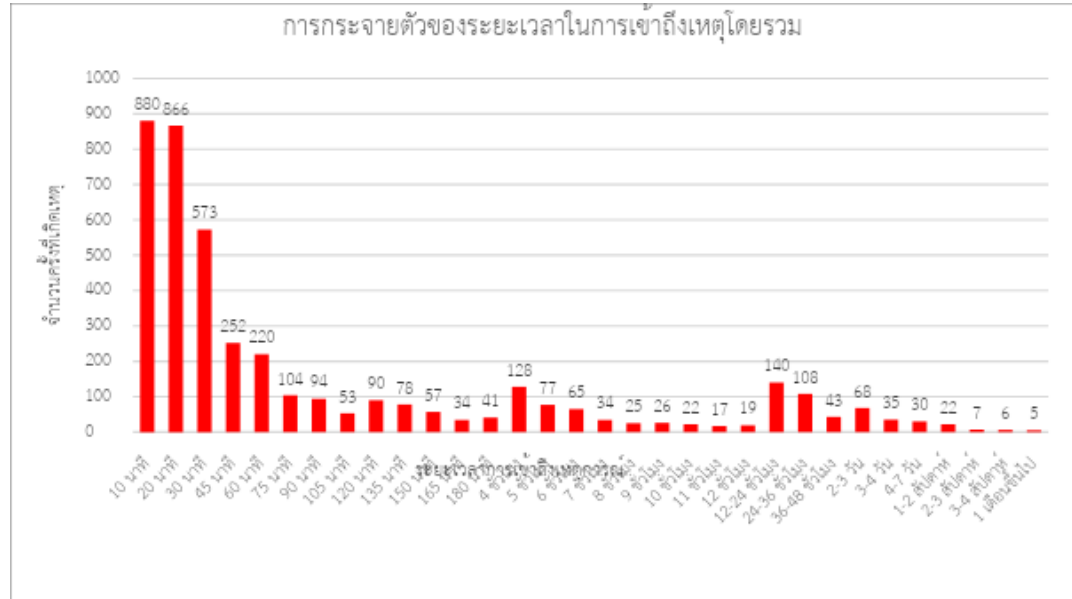
หลังเกิดเหตุการณ์

TOR ข้อ 4.1.4 ข้อ 3 ศึกษาระยะเวลาในการเข้าถึง และ ระยะเวลาการบริหารจัดการเหตุการณ์ภัยพิบัติ เช่น อุทกภัย ดินสไลด์ เป็นต้น จากข้อมูลระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS) อย่างน้อย 2 ปี โดย เปรียบเทียบ กับ ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อสั่งการ หรือ งานศึกษาฯ ของกรมทางหลวง

ภาพรวมเหตุการณ์ (ชุดข้อมูลที่สามารถวิเคราะห์ได้ 4,219 ชุดข้อมูล)



แผนที่ความร้อน (Heatmap) แสดงความหนาแน่นของพื้นที่เกิดเหตุการณ์



ค่ามัธยฐานเวลาการเข้าถึงเหตุการณ์
โดยรวม: **30 นาที**

TOR ข้อ 4.1.5 ศึกษา บทบาท อำนาจหน้าที่ของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ในช่วงเทศกาล และวันหยุดพิเศษ รวมถึงขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหาร และการเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะ

บทบาท อำนาจหน้าที่หลักของศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง
“รวบรวม และประสานงานระหว่างส่วนกลาง กับภูมิภาค และรายงานต่อผู้บริหาร ”

รวบรวมข้อมูล
จากภูมิภาค



สรุปผลและ
จัดทำรายงาน



นำเสนอข้อมูล
แก่ผู้บริหาร



TOR ข้อ 4.1.6 ศึกษา ทบทวน “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ” ฉบับ กันยายน 2553 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือสำหรับนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน

ประเด็นที่ควรมีการปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ

1. ความยากในการปฏิบัติตามคู่มือปัจจุบัน

- การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามประเภทและระดับ ความรุนแรงของภัยพิบัติเป็นแบบบรรยาย ยากต่อการ ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

2. การจัดการข้อมูลและการรายงาน

- คู่มือไม่ได้ระบุข้อมูลที่ต้องบันทึกหรือรายงาน ในแต่ละขั้นตอน

3. การใช้เทคโนโลยี

- คู่มือยังไม่ได้ปรับปรุงให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและ ทรัพยากรที่ใช้ในปัจจุบัน

4. การติดตามและประเมินผล

- ไม่มีตัวชี้วัดความสำเร็จในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เช่น เวลาในการตอบสนอง เป็นต้น

5. การพัฒนาบุคลากร

- ขาดการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติรูปแบบ ใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบัน

6. การสร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชน

- ไม่มีแนวทางในการประชาสัมพันธ์ ซึ่งปัจจุบัน Social Media สามารถใช้ในการเผยแพร่การจัดการและอัปเดต สถานการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบนทางหลวง รวมถึงให้ ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ



| ผลการดำเนินงาน ขอบเขตงาน 4.2

TOR	รายการ
4.2	งานส่วนที่ 2 งานจัดทำความต้องการการใช้งาน และ เสนอแนะแนวทางการปรับปรุง ศูนย์บัญชาการณเหตุการณ และ ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือ กฎระเบียบในปฏิบัติการกิจโดยการใช้เทคโนโลยี

TOR ข้อ 4.2.1 จัดทำ User requirement เพื่อรับฟังความต้องการการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบฯ ตลอดจน แนวทางปฏิบัติ ขอบบังคับกฎระเบียบ พร้อมสรุปผล



โครงสร้างศูนย์ ICC

ICC มีบทบาทรายงานเหตุด่วน เหตุร้าย และภัยพิบัติ ฝ่ายสื่อสารองค์กรควรกรองข้อมูลก่อนเผยแพร่ และควรพัฒนาการประชาสัมพันธ์ให้ทันสมัย เช่น ผ่าน social media

การประสานงานระหว่างศูนย์และแขวงยังไม่ชัดเจน เขตแขวงมักติดต่อกันเอง ควรยกระดับการประสานไปยังส่วนกลาง และควรจัดสรรพนักงานราชการเพื่อลดอัตรา การลาออก รวมถึงจัดตำแหน่งรองรับการเติบโตของบุคลากร

นโยบายและการปฏิบัติงาน

ICC ควรมีบทบาทตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุภัยพิบัติ รวมถึงการประสานงานฟื้นฟู ควรปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงานให้ทันสมัยและครอบคลุมการทำงานของทุกฝ่าย

HTOC ดูแลด้านจราจร ส่วน ICC ดูแลภัยพิบัติ มีข้อเสนอให้กำหนดบทบาทหน้าที่ให้ชัดเจนเพื่อลดความสับสนในการทำงานช่วงเทศกาล

ระบบ ICC

ระบบควรสามารถแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า ใช้งานง่าย และสื่อสารได้รวดเร็ว พร้อมกรองข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกรมทางหลวงเพื่อลดข้อมูลซ้ำซ้อน

ควรพัฒนาระบบสรุปข้อมูลรายสัปดาห์ หรือ pop-up เตือนภัยสำหรับผู้บริหาร และควรพิจารณาระบบต่าง ๆ ให้เหลือเพียง platform เดียว

เทคโนโลยี

ควรจัดสรร Body Camera ให้ครบทุกแขวงหรือทุกหมวด พร้อมอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ และพัฒนา หรือจัดหาเทคโนโลยีที่สนับสนุนการสื่อสารในพื้นที่ไม่มีสัญญาณ

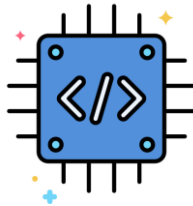
ควรศึกษาการใช้ AI, Sensor และ Remote Sensing เพื่อช่วยคาดการณ์และวิเคราะห์ภัยพิบัติ ลดภาระการลงพื้นที่ของเจ้าหน้าที่

TOR ข้อ 4.2.2 เสนอแนะแนวทางการประสานงานและเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกกรมทางหลวง ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการภัยพิบัติของระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

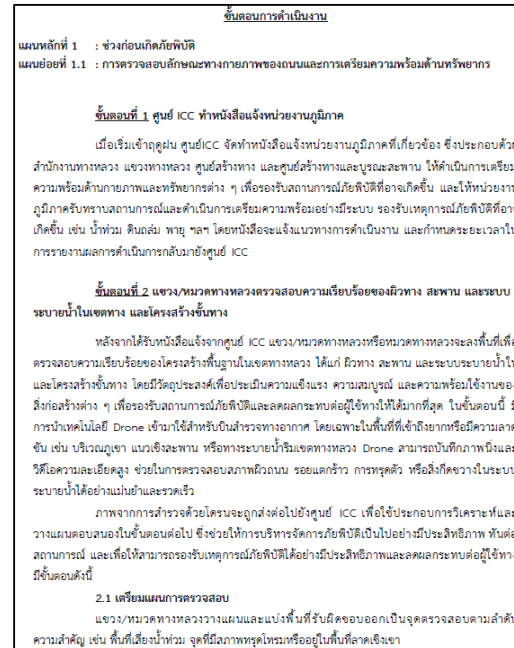
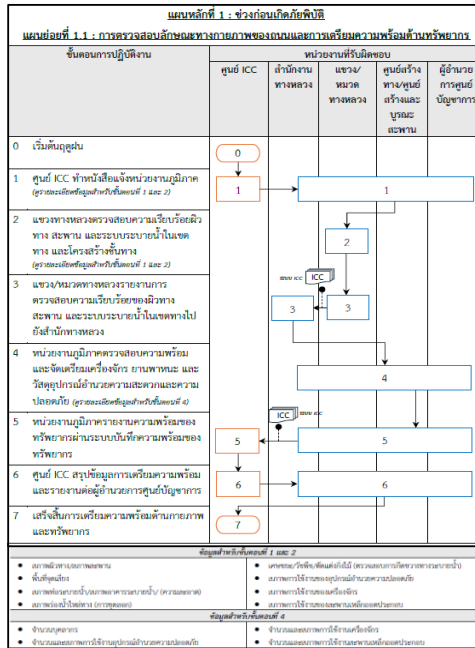
The screenshot displays the ICC Incident Command Center interface. It features a map of Thailand with several red location markers. To the left of the map is a legend for various incident types. The main content area shows details for an incident with ID 3263, including its location (Ban Bang - Nakhon Phanom), time (27:050 - 27:050), and status (Warning). Below this, there are two identical blocks of incident details, each showing a 'จุดเกิดเหตุ' (Incident Location) and 'ข้อมูลทางเสียง' (Audio Information) section. At the bottom, there is a 'จุดข้อมูล' (Data Point) section with a 'ตัวอย่าง API' (API Example) and a 'Data API' table.

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล	คำอธิบาย
data	array of object	-	รายการเหตุการณ์บนที่เผยแพร่
รายการใน items	string		

จัดทำช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลต่อ
สาธารณะ โดยให้บริการในรูปแบบ
Embed Code และ API



TOR ข้อ 4.2.3 จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติพร้อมแนวทางการปรับปรุง “คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวงกรณีเกิดภัยพิบัติ” จากการศึกษาในข้อ 4.1



ผลการดำเนินงาน ขอบเขตงาน 4.3

TOR	รายการ
4.3	งานส่วนที่ 3 งานวิเคราะห์ ออกแบบ และกำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบสำหรับ เพิ่มศักยภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

1



จัดทำเอกสารความต้องการเชิงเทคนิค (Software Requirement Specification: SRS)

2



วิเคราะห์และออกแบบระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway)

3



วิเคราะห์และออกแบบระบบวิเคราะห์และจัดการแผนเผชิญเหตุภัยพิบัติและสถานการณ์ฉุกเฉิน

4



วิเคราะห์และออกแบบระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง

5



วิเคราะห์และออกแบบระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ

6



วิเคราะห์และออกแบบระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ

I ผลการดำเนินงาน ขอบเขตงาน 4.4

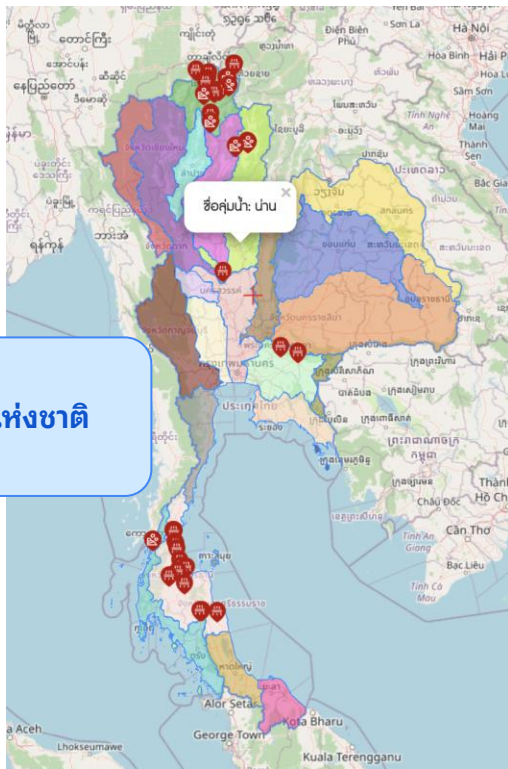
TOR	รายการ
4.4	งานส่วนที่ 4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อ และชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

TOR ข้อ 4.4.1 ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการศึกษาในข้อ ๔.๑ เพื่อวางแนวทางในการบูรณาการข้อมูลร่วมกันอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน (ถ้ามี)

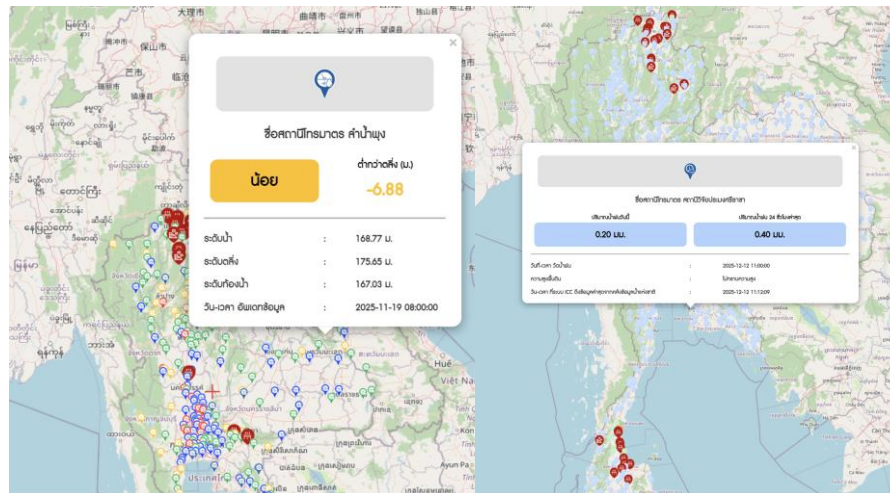


การเชื่อมโยงจากระบบภายนอกตามผลการศึกษabox 4.1

22 ลุ่มน้ำ
สำนักทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
(สทช.)



โทรมาตรน้ำท่าและน้ำฝน
สำนักงานสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
(สสน.)



02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.2 ที่ปรึกษาจะต้องพัฒนาระบบที่ ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ซึ่งได้ออกแบบไว้ในหัวข้อ 4.3 ดังนี้

1



พัฒนาระบบ
แลกเปลี่ยนข้อมูล
(Data Bus
Gateway)

2



พัฒนาระบบ
วิเคราะห์และจัดการ
แผนเผชิญเหตุภัย
พิบัติและ
สถานการณ์ฉุกเฉิน

3



พัฒนาระบบ
วิเคราะห์
เส้นทางเสี่ยง

4



พัฒนาระบบ
วิเคราะห์ความเสี่ยง
และแจ้งเตือนภัย
พิบัติ ไปยัง
ส่วนกลางอัตโนมัติ

5



พัฒนา
ระบบวิเคราะห์ข้อมูล
หลายมิติ

TOR ข้อ 4.4.2 1. ผลการพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway)

ICC Incident Command Center | ข้อมูลบริการสาธารณะ | admin icc_app | Log out

หน้าแรก > ข้อมูลบริการสาธารณะ > เส้นทางอุบัติเหตุ เนื่องจากสถานการณ์ภัยพิบัติ

เส้นทางอุบัติเหตุ เนื่องจากสถานการณ์ภัยพิบัติ

ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Command Center: ICC) ได้รวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ไม่สามารถดึงได้จากสถานการณ์ภัยพิบัติประเภทต่าง ๆ หรือจัดทำขึ้นทางอ้อมเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการเดินทางบนถนนทางหลวง ประชาชนสามารถตรวจสอบเส้นทางที่ได้รับผลกระทบ และใช้ข้อมูลเส้นทางเพื่อวางแผนการเดินทางได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

แสดง 10 รายการ

จุดเกิดเหตุ: บ้านพร้อมวิวจระจกส์บริเวณใต้สะพาน คลองจุ่ม

สถานะ: ● ผ่านไม่ได้ ● ใช้งานได้ ● ใช้งานได้

ข้อมูลจุดเกิดเหตุ

หมายเลขทางหลวง: 3263

พิกัด: 27+050 - 27+050

วันที่เกิดเหตุ: 03 ธันวาคม 2025 09:00

ข้อมูลจุดเกิดเหตุ

หมายเลขทางหลวง: 3263

พิกัด: 27+050 - 27+050

รายการที่ 1 - 10 จากทั้งหมด 16 รายการ

ICC Incident Command Center | ข้อมูลบริการสาธารณะ | ผู้เยี่ยมชม: 34 รายการ | Log out

Meta data | Data dictionary | **Data API** | Embedded code | ดาวน์โหลดข้อมูลชุดนี้

ชื่อจุดเกิดเหตุ 1

วิธีรับ API: GET

ตัวอย่างข้อมูล: กรุณาส่งคำขอพัฒนาการขอรับบริการทาง API (02-354-6668 ต่อ 23532)

ฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล	คำอธิบาย
data	array of object	-	รายการอุบัติเหตุบนถนน
รายการใน items	string	-	รหัสเส้นทาง
detour_id	int	32912	รหัสเส้นทาง
case_id	string	202210230016	รหัสเหตุการณ์

ตัวอย่าง ข้อมูล

```
{
  "total": 20,
  "last_updated": "2025-12-03 13:10:30",
  "data": [
    {
      "detour_id": 1342,
      "case_id": "20251235007P",
      "event_status": null,
      "start_time": null,
      "end_time": null,
      "route_id": "10004",
      "route_name": "กรุงเทพมหานคร - กรุงเทพมหานคร (ถนนวิภาวดีรังสิต)",
      "section_no": "1103",
      "priority": "normal",
      "type": "detour",
      "status": "active"
    }
  ]
}
```

TOR ข้อ 4.4.2 2. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ และจัดการแผนเผชิญเหตุภัยพิบัติ และสถานการณ์ฉุกเฉิน

The screenshot displays the ICC Incident Command Center interface. The main dashboard includes a map of Thailand with various incident markers, a donut chart showing 137% and 8276%, and several data tables. A legend on the left identifies incident types such as 'กรณีบ้านถล่ม' (House collapse) and 'อุบัติเหตุ' (Accident). The right side of the dashboard features a detailed view of an incident, including its name, location, and a list of related information.

Legend (Left):

- กรณีบ้านถล่ม (House collapse)
- อุบัติเหตุ (Accident)
- กรณีรถชน (Car accident)
- กรณีรถบรรทุกชน (Truck accident)
- กรณีรถโดยสารชน (Bus accident)
- กรณีรถจักรยานชน (Bicycle accident)
- กรณีรถจักรยานยนต์ชน (Motorcycle accident)
- กรณีรถบรรทุกชน (Truck accident)
- กรณีรถโดยสารชน (Bus accident)
- กรณีรถจักรยานชน (Bicycle accident)
- กรณีรถจักรยานยนต์ชน (Motorcycle accident)

Donut Chart (Center):

- 137%
- 8276%
- อุทกภัย (Flood)
- ภัยพิบัติ (Disaster)
- ภาวะฉุกเฉิน (Emergency)

Summary Data (Center):

- เหตุการณ์ที่เกิดทั้งหมด: 87 เหตุ
- เหตุการณ์ที่กำลังดำเนินอยู่: 0 เหตุ
- เหตุการณ์ที่ยุติแล้ว: 76 เหตุ

Incident Details (Right):

ชื่อเหตุการณ์ (Incident Name): วันขึ้นเครื่องขุด : 6:00 02/กุมภาพันธ์ 2025 21:21 น.

ชื่อเหตุการณ์ (Incident Name): ทรุดถนน

รายละเอียด (Details):

- วันที่เกิด: 02/กุมภาพันธ์ 2025 21:20 น.
- สถานที่เกิด: -
- สถานะการเกิดเหตุการณ์: ● ฉุกเฉิน
- สถานะการแก้ไขเหตุการณ์: ● ฉุกเฉิน
- รายละเอียด (Details):
- หมายเลขของเหตุ: 303
- หมายเลขของเหตุ: -
- เลขของเหตุ: 100
- ชื่อของเหตุ: ราษฎรปุณณ - ราษฎรปุณณ
- สถานที่เกิด: -
- หมายเลขของเหตุ: 64-463 - 21+732
- ชื่อของเหตุ: 15269 น.

Incident List (Bottom):

- 1 ศูนย์ ICC ดำเนินการแจ้งเตือนภัยฉุกเฉิน
- 2 หน่วยงานทหารตระเวนตรวจความเรียบร้อยของนิคมฯ และระบบระบายน้ำในนิคมฯ และโรงไฟฟ้า
- 3 หน่วยงานทหารตระเวนตรวจความเรียบร้อยของนิคมฯ และระบบระบายน้ำในนิคมฯ และโรงไฟฟ้า
- 4 หน่วยงานผู้ฝึกซ้อมการอพยพและดับเพลิงกรณีเกิด อุทกภัย และรั่วไหลจากถังเก็บของเหลวและสารอันตราย
- 5 หน่วยงานผู้ฝึกซ้อมการอพยพและดับเพลิงกรณีเกิด อุทกภัย และรั่วไหลจากถังเก็บของเหลวและสารอันตราย
- 6 ศูนย์ ICC ส่งข้อมูลการเกิดเหตุมาพร้อมและรายงานให้ผู้บังคับการศูนย์บัญชาการ
- 7 หน่วยงานผู้ฝึกซ้อมการอพยพและดับเพลิงกรณีเกิด อุทกภัย และรั่วไหลจากถังเก็บของเหลวและสารอันตราย

TOR ข้อ 4.4.2 3. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง ใช้ผลการออกแบบข้อ 4.3.3 (2) - (4)

ระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง

ประเภทเหตุ: ทั้งหมด | วันที่เริ่มต้น: 06/12/2568 | วันที่สิ้นสุด: 12/12/2568 | ค้นหา | เปิดการค้นหาล่าสุด

พื้นที่: ปทุมธานี | วันที่เกิดเหตุ: 27/พฤศจิกายน/2025 07:07 น. | สถานะ: ปรากฏ

พิกัด: 181+720 - 181+720	หมายเลขทางหลวง: 181+720 - 181+720
วันเวลาที่เกิดเหตุ: 12/11/2568 เวลา 06:30 น.	ชนิดของเหตุ: มอเตอร์ไซด์พุ่งชนคน

ข้อมูลจุดเกิดเหตุ: ปรากฏ | วันที่เกิดเหตุ: 27/พฤศจิกายน

ข้อมูลเส้นทางเสี่ยง	หมายเลขทางหลวง: 181+720
ชื่อเชิงทางหลวง: จท. อุทยาน	หมายเลขทางหลวง: 181+720
หมายเลขทางหลวง: 0333	หมายเลขทางหลวง: 0333

รายการที่ 1 - 93 จากทั้งหมด 93 รายการ

นำท่วมฉิวจราจรจุดกลับรถได้สะพาน คลองทานตะวัน (สะพานนี้ไป)

ข้อมูลจุดเกิดเหตุ	หมายเลขทางหลวง: 3111
พิกัด: นครศรีอยุธยา นครหลวงอยุธยา	ชนิดความรุนแรง: 0200 ท้ายเกาะ - เสา
สถานะ: ปรากฏ	วันเวลาที่เกิดเหตุ: 2/12/2568 เวลา 13:30 น.
วันเวลาที่สิ้นสุด: -	ชนิดของเหตุ: 33+387 - 33+387
ชื่อเชิงทางหลวง: ไทพมอยู่อยู่คู่ประสาน	พิกัด: -

Export: Text Copy, PDF, JPG, KML

ข้อมูลเส้นทางเสี่ยง

ชื่อเชิงทางหลวง: 181+720	หมายเลขทางหลวง: 181+720
หมายเลขทางหลวง: 0333	หมายเลขทางหลวง: 0333

รายการที่ 1 - 93 จากทั้งหมด 93 รายการ

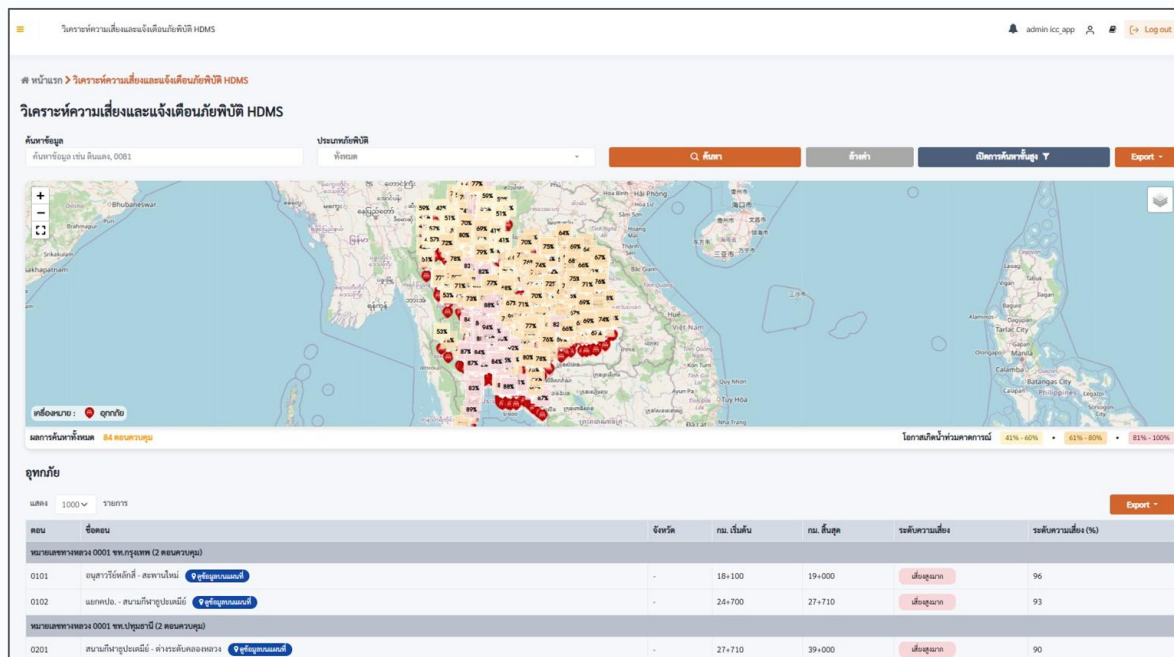
คำอธิบาย

ระยะทาง 79.20 กิโลเมตร

Export

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ



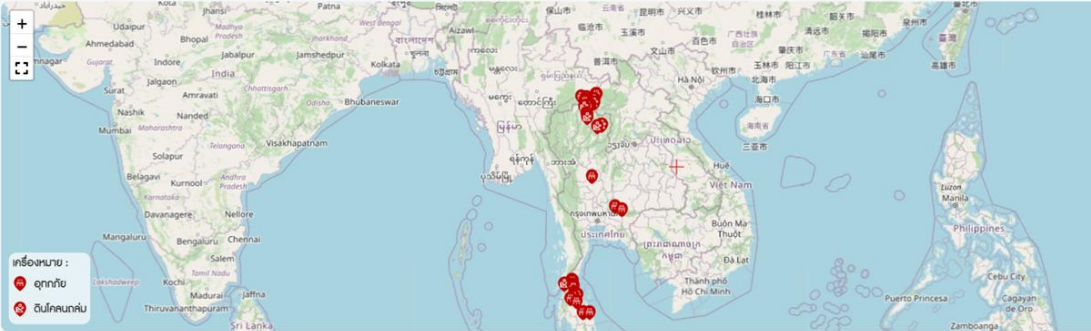
หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยง ส่วนแสดงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS)

TOR ข้อ 4.4.2 4. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ไปยังส่วนกลางอัตโนมัติ

ทั้งหมด ราชอาณาจักรความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ICC

ประเภทภัยพิบัติ: ทั้งหมด

ค้นหา: [ค้นหา] [ล้างค่า] [เปิดการค้นหาล่าสุด]



เครื่องมือ: ฤกษ์ภัย, ภัยพิบัติ

แจ้งเตือนความเสี่ยง

ฤกษ์ภัย: ศุกร์ 12 ธันวาคม/2025 09:30 น. [แจ้งเตือน] [ปฏิเสธ]

หมายเลขทางหลวง: 0100 การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย: 85.476 ปริมาณน้ำฝน: 0.4

ชื่อโครงการ: เชียงตุง - ป่านะ เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย: 16.7 ปริมาณน้ำท่า: -

ฤกษ์ภัย: ศุกร์ 12 ธันวาคม/2025 09:30 น. [แจ้งเตือน] [ปฏิเสธ]

หมายเลขทางหลวง: 0602 การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย: 95.413 ปริมาณน้ำฝน: 0.2

ชื่อโครงการ: ประจักษ์ดำน - พระพร เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย: 16.7 ปริมาณน้ำท่า: -

ฤกษ์ภัย: ศุกร์ 12 ธันวาคม/2025 09:30 น. [แจ้งเตือน] [ปฏิเสธ]

หมายเลขทางหลวง: 0202 การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย: 78.571 ปริมาณน้ำฝน: 0.2

ชื่อโครงการ: บ้านปลิว - ชมู เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย: 19.7 ปริมาณน้ำท่า: -

ฤกษ์ภัย: ศุกร์ 12 ธันวาคม/2025 09:30 น. [แจ้งเตือน] [ปฏิเสธ]

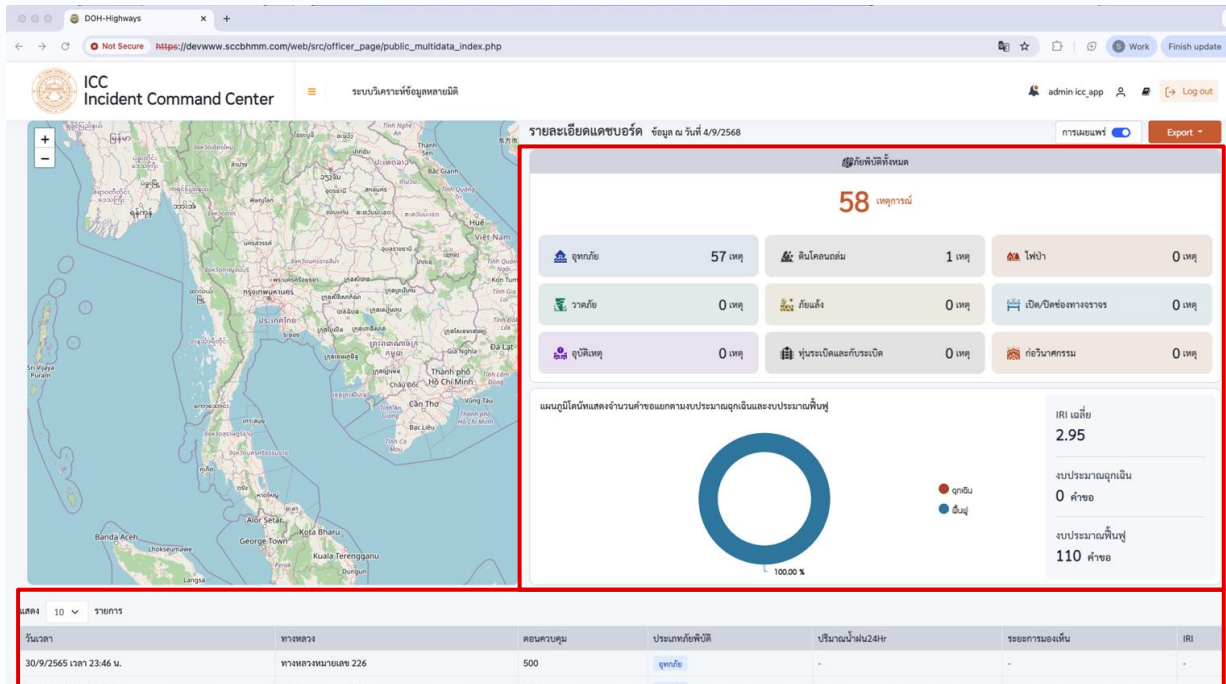
ฤกษ์ภัย

แสดง: 10 รายการ

ตอน	ชื่อตอน	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ระดับน้ำท่า (ม. รทก.)	การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (%)	เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (%)	วันที่ - เวลาเสร็จข้อมูล	
หมายเลขทางหลวง 0001 ซท.พะเยา (2 ตอนควบคุม)									
1301	แม่กา - แยกประตูชัย	18+100	994+749	0.8	-	171.429%	25.1%	12 ธันวาคม 2025	[แจ้งเตือน] [จัดการแจ้งเตือน]
1302	แยกประตูชัย - พาน	18+100	994+749	0.8	-	171.429%	21.5%	12 ธันวาคม 2025	[แจ้งเตือน] [จัดการแจ้งเตือน]

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงของระบบ ICC

TOR ข้อ 4.4.2 5. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ



หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ (1) ส่วนการนำเสนอในรูปแบบแดชบอร์ด กราฟ ตาราง แผนภูมิ

TOR ข้อ 4.4.2 5. ผลการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ

The screenshot displays the ICC Incident Command Center dashboard. At the top, it shows the logo and name of the Incident Command Center, along with the user 'admin icc_app' and a 'Log out' button. The main content area is titled 'ระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ' (Multi-dimensional Data Analysis System). Below this, there are several filter panels for refining the data. The first panel includes filters for 'จังหวัด' (Province), 'อำเภอ/เขต' (District/City), 'ตำบล/แขวง' (Sub-district/Province), 'สำนักงานทางหลวง' (Road Office), 'ชเลกเพื่อเลือก' (Select by road type), 'หมายเลขทางหลวง' (Road Number), 'หมายเลขถนน' (Road Name), and 'ปีงบประมาณ' (Fiscal Year). The second panel includes filters for 'วันที่เริ่มต้น' (Start Date) and 'วันที่สิ้นสุด' (End Date). A search bar with 'ค้นหา' (Search) and 'ล้างค่า' (Clear) buttons is also present. Below the filters is a map of Thailand with a red pin indicating a location. To the right of the map is a summary table titled 'รายละเอียดแคชบอร์ด ข้อมูล ณ วันที่ 3/12/2568' (Dashboard Details Data as of 3/12/2568). The table shows a total of 86 incidents. The data is as follows:

ประเภทเหตุการณ์	จำนวนเหตุการณ์
ทุุกภัย	71 เหตุ
ดินโคลนถล่ม	11 เหตุ
ไฟป่า	0 เหตุ
วาดภัย	3 เหตุ
ภัยแล้ง	0 เหตุ
เปิด/ปิดช่องทางจราจร	0 เหตุ
อุบัติเหตุ	0 เหตุ
ทุ่นระเบิดและทุระเบิด	0 เหตุ
ก่อวินาศกรรม	0 เหตุ

At the bottom right, there is a section for 'แผนภูมิแสดงจำนวนการดำเนินงาน' (Chart showing the number of operations) with a value of 191. An 'Export' menu is visible, offering options for JPG, PDF, KML, and SHP.

หน้าจอแสดงระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ (2) ส่วนการส่งออกผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.3 ที่ปรึกษาจะต้อง ปรับปรุง ระบบเดิมที่มีอยู่ โดยใช้ข้อมูลจากการจัดทำ User requirement รับฟังความต้องการการใช้งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อ 4.2 ดังนี้



ระบบติดตามการทำงาน



ระบบเปรียบเทียบข้อมูล



ระบบ
สืบค้นเครื่องจักร



การปรับปรุง
หน้าจอ BI



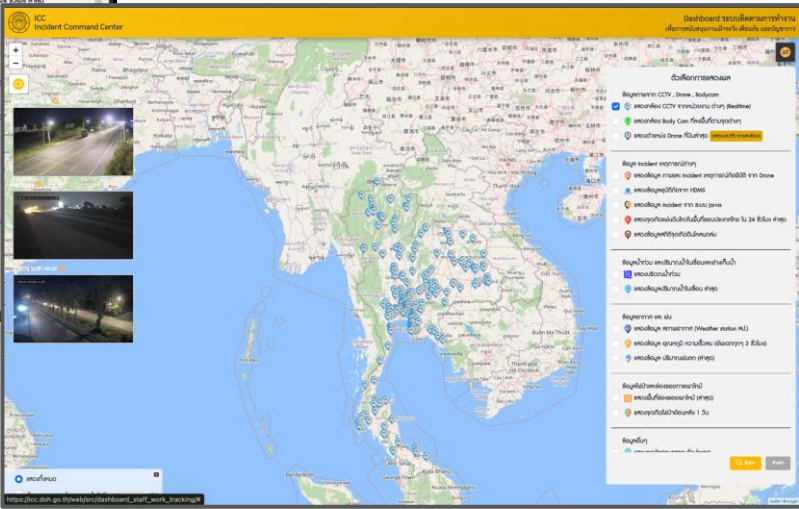
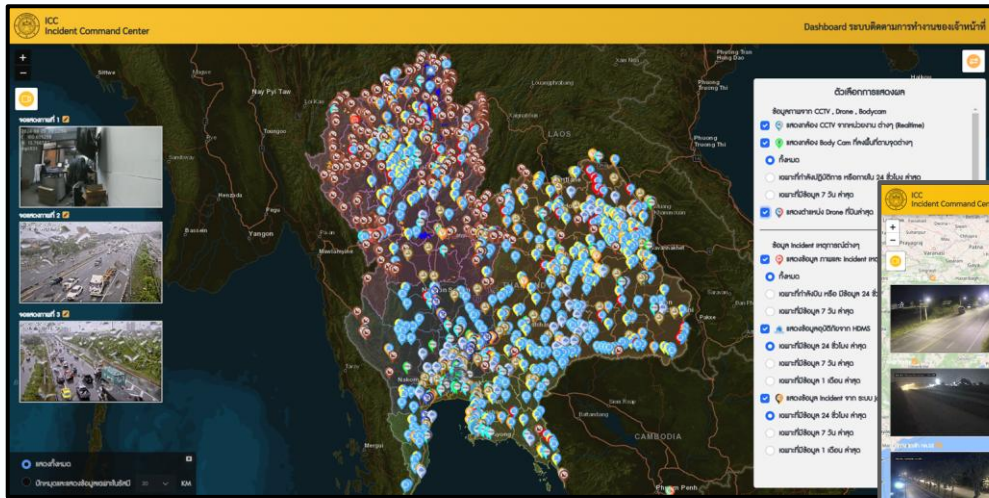
ระบบ
วิเคราะห์ข้อมูล
เชิงพื้นที่



ระบบรายงาน

02 ผลการดำเนินงาน

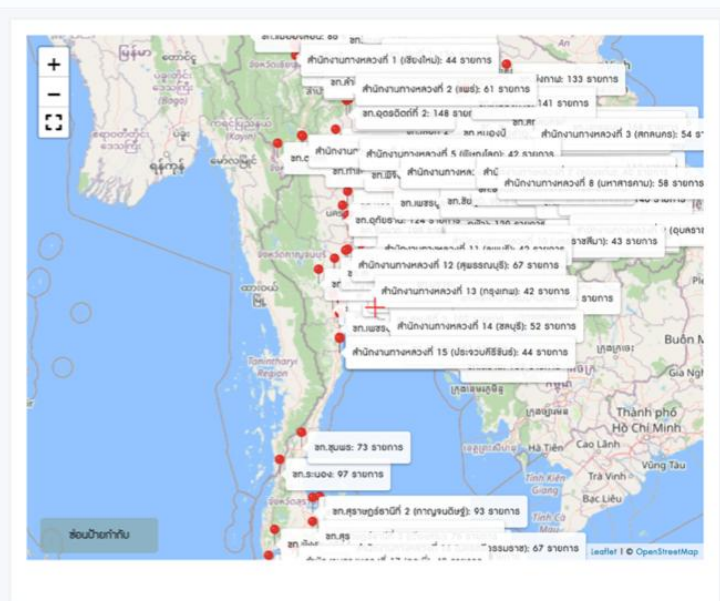
TOR ข้อ 4.4.3 เปลี่ยนแผนที่ของ Longdo ให้สว่างขึ้นเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน



02 ผลการดำเนินงาน

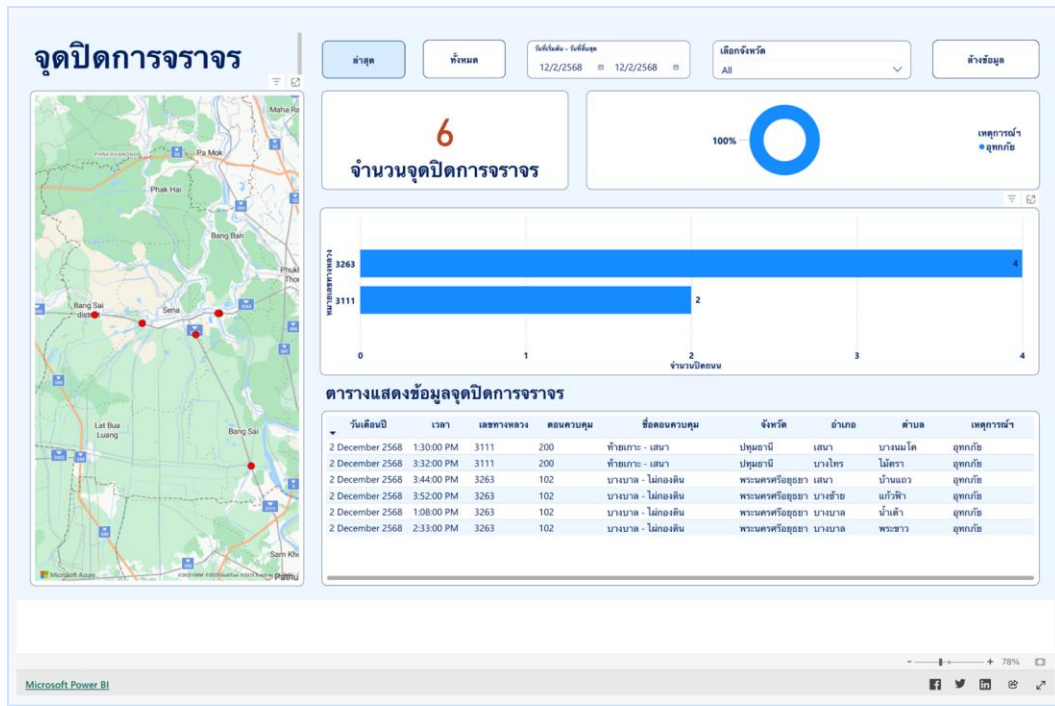
TOR ข้อ 4.4.3 จากการดำเนินการมุ่งเน้นไปที่การบริหารจัดการภัยพิบัติ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงการใช้งานของระบบสืบค้นเครื่องจักร ซึ่งมีความยากในการใช้งานเนื่องจากต้องเลือกรายการที่ตรงกันเท่านั้น โดยที่ปรึกษาทำการปรับการค้นหาข้อมูลระบบสืบค้นเครื่องจักรให้สามารถพิมพ์ค้นหา และระบบทำการแสดงข้อความ หรือชื่อหัวข้อที่ใกล้เคียงกับตัวอักษรที่พิมพ์ได้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

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



02 ผลการดำเนินงาน

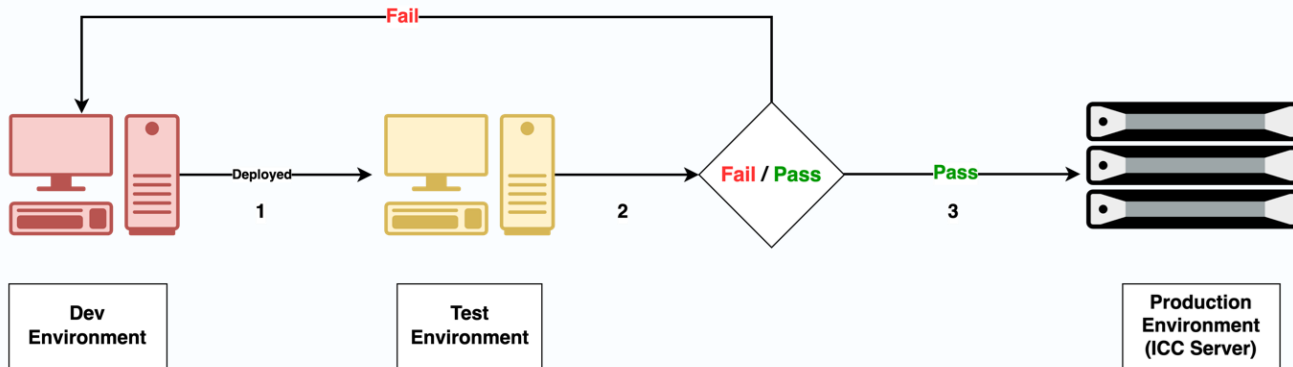
TOR ข้อ 4.4.3 ปรับปรุงหน้าจอ Power BI ให้สอดคล้องกับการใช้งานข้อมูลในปัจจุบันได้แก่การปิดจุดการจราจร



การปรับปรุง
หน้าจอ BI

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.4.4 ในระหว่างที่ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาระบบฯ จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานระบบฯ เดิม และระบบอื่นๆ ที่เชื่อมโยงข้อมูล



ในระหว่างการพัฒนาและโอเนย์ระบบ ไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานระบบเดิม และระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

| ผลการดำเนินงาน ขอบเขตงาน 4.5

TOR	รายการ
4.5	งานส่วนที่ 5 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ On Premise และโอนย้ายระบบงานทั้งหมดข้อมูลจาก Cloud Server มายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

การตรวจรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในโครงการ เมื่อวันที่ 26 ส.ค. 68



การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย



ภาพขณะเข้าติดตั้ง
เครื่องคอมพิวเตอร์
แม่ข่าย



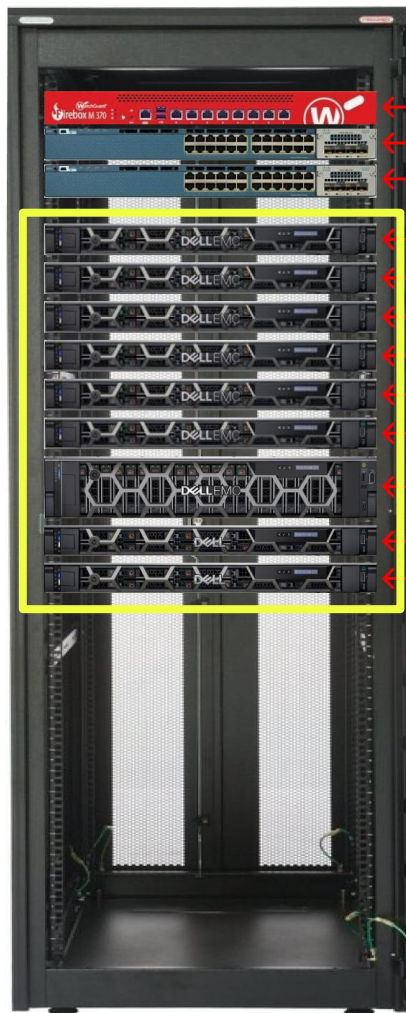
ด้านหน้า



ด้านหลัง

ออกแบบแผนผัง การวางเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายในโครงการ

ภาพการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
แม่ข่ายในโครงการ 9 เครื่อง
และอุปกรณ์ความปลอดภัย
เครือข่าย 3 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



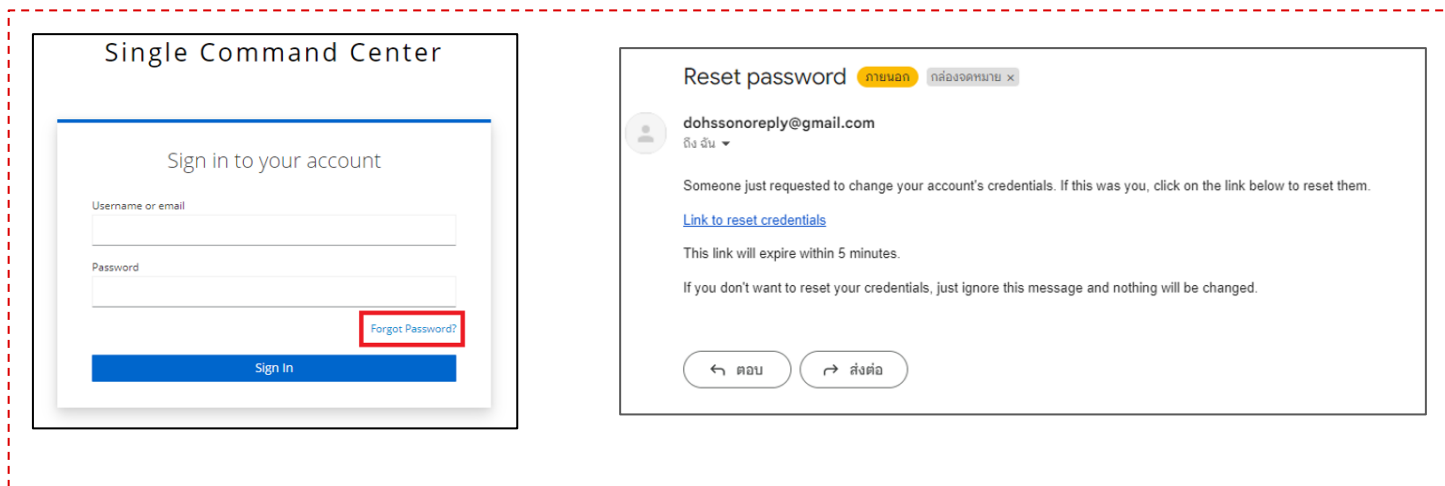
| ผลการดำเนินงาน ขอบเขตงาน 4.6

TOR	รายการ
4.6	งานส่วนที่ 6 การปรับปรุงระบบ จัดการสิทธิ์ และการทดสอบระบบ

02 ผลการดำเนินงาน

TOR ข้อ 4.6.1 ที่ปรึกษาต้อง ปรับปรุง ระบบจัดการสิทธิ์ ให้สอดคล้องกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้นและการปรับปรุงระบบที่มีอยู่ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ

ดำเนินการปรับปรุงระบบจัดการสิทธิ์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบและสามารถกู้รหัสผ่านเองได้ในกรณีที่ลืมรหัสผ่าน การ ยืนยันข้อมูลบัญชีผู้ใช้งานหรือ Email และระบบสามารถส่ง Email เพื่อทำการตั้งรหัสผ่านใหม่ได้



02 ผลการดำเนินงาน

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

ตัวอย่างตารางที่ใช้ตรวจสอบการใช้งานร่วมกับผู้ใช้งาน (User Acceptance Test : UAT)



ภาพคณะกรรมการขณะร่วมทดสอบ
การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการกรม
ทางหลวง



| ผลการดำเนินงาน ขอบเขตงาน 4.7

TOR	รายการ
4.7	งานส่วนที่ 7 จัดสัมมนา และการประชาสัมพันธ์โครงการ

TOR ข้อ 4.7.1 อบรมเชิงวิชาการและการใช้งานระบบ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาและแนวทางการนำผลการศึกษาและระบบไปใช้ในงานด้านภัยพิบัติ

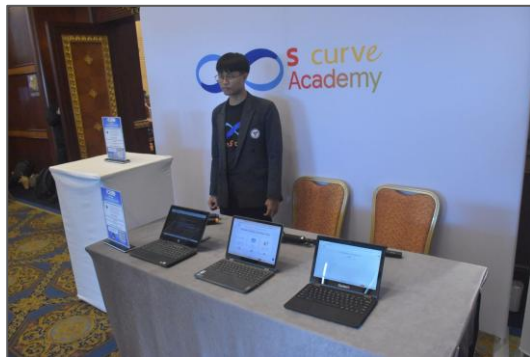
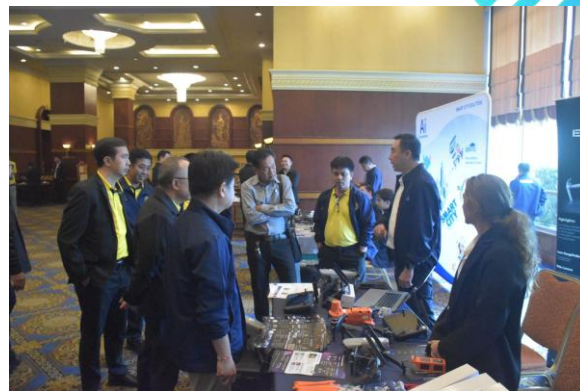
- 1) กลุ่มผู้บริหาร เช่น ผู้อำนวยการสำนัก, ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง, ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง เป็นต้น
- 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน เช่น หัวหน้าหมวดทางหลวง, เจ้าหน้าที่หมวดทางหลวง เป็นต้น

ลำดับ	กลุ่ม	วันจัดสัมมนา (แผน)	สถานะการดำเนินการ	จำนวน (คน)
1	เจ้าหน้าที่ผู้มีใบอนุญาตบินโดรน	17 มิถุนายน พ.ศ. 2568	ดำเนินการแล้ว	30
2	เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศ	9 กันยายน พ.ศ. 2568	ดำเนินการแล้ว	155
3	เจ้าหน้าที่ผู้มีใบอนุญาตบินโดรน	10 กันยายน พ.ศ. 2568	ดำเนินการแล้ว	142
4	เจ้าหน้าที่แผนงานวิศวกรรม	11 กันยายน พ.ศ. 2568	ดำเนินการแล้ว	150
5	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานส่วนกลาง	12 กันยายน พ.ศ. 2568	ดำเนินการแล้ว	78
6	ผู้บริหาร	15 กันยายน พ.ศ. 2568	ดำเนินการแล้ว	145
7	เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	10 ตุลาคม พ.ศ. 2568	ดำเนินการแล้ว	20
			รวม	720

02 ผลการดำเนินงาน

ครั้งที่	วันที่	หลักสูตร	หัวข้อพิเศษ
1	17 มิ.ย. 2568	การบินเก็บภาพความละเอียด 1 GSD โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	-
2	9 ก.ย. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ สำหรับ เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศ	การใช้ AI ในการทำสื่อประชาสัมพันธ์
3	10 ก.ย. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ สำหรับ เจ้าหน้าที่ผู้มีใบอนุญาตบินโดรน	เทคโนโลยีของโดรนในอนาคต และ บทบาทในการสนับสนุนกรมทางหลวง
4	11 ก.ย. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ สำหรับ เจ้าหน้าที่แผนงานวิศวกรรม	แนวคิดการวางแผนงานทางวิศวกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
5	12 ก.ย. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ สำหรับ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	การบริหารและจัดสรรงบประมาณโดยใช้ “Disaster risk-based budgeting (DRBB)”
6	15 ก.ย. 2568	การติดตามเหตุการณ์และบริหารจัดการเหตุภัยพิบัติ สำหรับ ผู้บริหาร	การขับเคลื่อนองค์กรด้วยการใช้ข้อมูล (Data Driven)
7	10 ต.ค. 2568	การใช้งานระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ กรมทางหลวง	-

02 ผลการดำเนินงาน





Chula
Chulalongkorn University

ผลสรุปการรับฟังความคิดเห็นระหว่างวันที่ 9 - 12 ก.ย. 2568





9 ก.ย. 68 กลุ่มงานสารสนเทศ

**การจัดฝึกอบรม
เพื่อเพิ่มทักษะ**

แก่บุคลากรสารสนเทศ
เกี่ยวกับพื้นฐาน AI

**รวมระบบหรือ
ฐานข้อมูล ให้เป็น
ฐานข้อมูลเดียว**

เพื่อลดความซับซ้อน
การใช้งาน

**ควรนำ AI มาใช้
ประโยชน์กับ
ระบบงานของกรทาง
หลวง**

เพิ่มประสิทธิภาพของ
ระบบและให้ AI ทำงาน
ทดแทนในบางงาน



10 ก.ย. 68 กลุ่มผู้มีใบอนุญาตบินโดรน

ขอรับจัดสรรโดรนที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นไป

เทคโนโลยีโดรนที่ใช้
อยู่ในปัจจุบัน ไม่ตอบ
โจทย์ในการปฏิบัติงาน
และชำรุดหรือ
เสื่อมสภาพ

**จัดหลักสูตร
ฝึกอบรมเพื่อ
อัปเดตข้อมูลใหม่**

ควรจัดกิจกรรม
ฝึกอบรมเป็นประจำ
อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

**ควรใช้โดรนที่
สามารถวางแผนการ
บินได้**

พิจารณาการนำ
เทคโนโลยี หรือ
อุปกรณ์ RTK เสริม
โดรน
ในแขนงที่จำเป็นต้อง
ใช้งาน



11 ก.ย. 68 กลุ่มแผนงานวิศวกรรม

ควรหาทางแก้ไข ข้อกฎหมายระหว่าง หน่วยงาน

ถนนในบางโครงการ
สร้างได้ไม่ครบเนื่องจาก
ติดข้อกฎหมาย
หน่วยงานอื่น

เพิ่มความชัดเจน แก่บทบาทของ เจ้าหน้าที่

ควรมีการทบทวน หรือ
ฝึกอบรมเพื่อให้เข้าใจ
อำนาจหน้าที่ของ
เจ้าหน้าที่กรมทาง
หลวง

ระบบสารสนเทศควร มีความเสถียร และ ใช้งานง่าย

ระบบ Plannet
Roadnet HDMS ควร
ออกแบบให้ใช้งานง่าย
และไม่ล้าสมัย



12 ก.ย. 68 กลุ่มเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง

**เสนอให้มีการ
ทบทวนกระบวนการ
ทำงานที่เป็นขั้นตอน**

ควรมีการสร้าง
กระบวนการทำงานที่
เริ่มจากการตรวจสอบ
ข้อมูลความพร้อม
หน่วยงานก่อนติดต่อ
ส่วนกลาง



15 ก.ย. 68 กลุ่มเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง

เพิ่มการนำเทคโนโลยี เข้ามาใช้ในงานของกรม ทางหลวง

การติด Sensor เพื่อช่วย
คาดการณ์ หรือแจ้งเตือน
ภัยพิบัติให้แก่
ผู้ปฏิบัติงานส่วนภูมิภาค

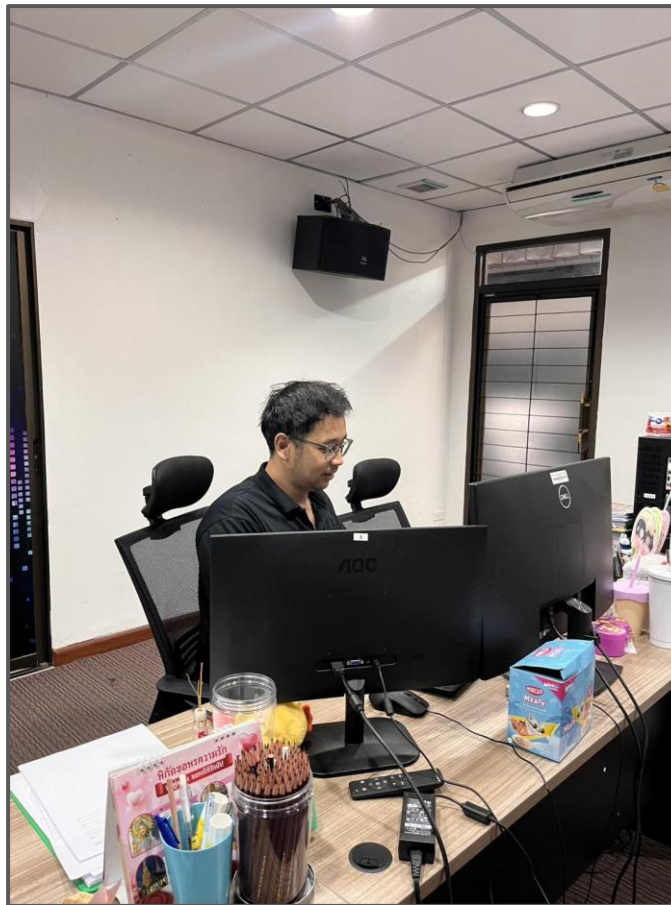
เน้นย้ำบทบาท หน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง ตามคู่มือฯ

เพิ่มการประชาสัมพันธ์
และการอบรมให้แก่
เจ้าหน้าที่ศูนย์ ICC และ
ในระดับภูมิภาคให้ทำงาน
เป็นขั้นตอนตาม SOP

TOR ข้อ 4.7.2 จัดหาและสนับสนุนบุคลากรประมวลผลและ
รายงานข้อมูล จำนวน 1 คน เข้ามาประจำที่สำนักบริหารบำรุง
ทาง ในเวลาทำการตลอดระยะเวลาโครงการ

ที่ปรึกษาดำเนินการจัดหาบุคลากรสนับสนุนประจำศูนย์ ประจำที่
สำนักบริหารบำรุงทาง ในเวลาทำการตลอดระยะเวลาโครงการ

นายนักที่ เพชรบูรณ์



TOR ข้อ 4.7.3 จัดทำสื่อวีดิทัศน์สำหรับประชาสัมพันธ์โครงการ (มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 นาที) 1 ชุด



03 รายการเอกสารที่จัดส่งในโครงการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)	15
2	คู่มือการปฏิบัติงานและใช้งานระบบ	10
3	คู่มือการบำรุงรักษาและดูแลระบบ	10
4	คู่มือรายละเอียดการพัฒนาระบบ	10
5	คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ	30
6	รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Report)	20
7	ไฟล์ข้อมูลทั้งหมดของโครงการ รายงานและไฟล์ Presentation ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบไฟล์ต้นฉบับที่สามารถแก้ไขได้และรูปแบบไฟล์ PDF USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด	2

03 รายงานเอกสารที่จัดส่งในโครงการ



รายงานขั้นสุดท้าย Final Report

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง
ระยะที่ 3

ระหว่าง

กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

กับ

สถาบันวิศวกรรมบูรณาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)

สารบัญ

	สารบัญ	หน้า
บทที่ 1	บทนำ	1
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3	ขอบเขตงาน	2
บทที่ 2	ผลการดำเนินงานแต่ละด้าน	1
2.1	ความก้าวหน้าของงานแต่ละด้าน	2
2.2	ผลสรุปการปฏิบัติงานในช่วงที่ผ่านมา	3
2.3	ผลการดำเนินงาน ขอบเขตงานข้อ 4.1 ถึง 4.7 แล้วเสร็จ	4
2.3.1	งานศึกษา ทบทวน ระบบที่เกี่ยวข้อง และข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ การนำเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ในงานด้านงานกึ่งปฏิบัติการระยะที่ 1 และระยะที่ 2 รวมถึง แนวทางการปฏิบัติกรณีเกิดภัยพิบัติของหน่วยงานภายในประเทศ หรือ ต่างประเทศ (ขอบเขตงานข้อ 4.1)	4
2.3.2	งานส่วนที่ 2 งานจัดทำความต้องการการใช้งาน และ เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ และ ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือกฎระเบียบ ในปฏิบัติการกิจโดยการใช้เทคโนโลยี (ขอบเขตงานข้อ 4.2)	161
2.3.3	งานส่วนที่ 3 งานวิเคราะห์ ออกแบบ และกำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบสำหรับ เพิ่มศักยภาพ ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3 (ขอบเขตงานข้อ 4.3)	189
2.3.4	งานส่วนที่ 4 งานพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ให้สามารถรองรับระบบเชื่อมต่อและชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอกในรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (ขอบเขตงานข้อ 4.4)	341
2.3.5	งานส่วนที่ 5 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ On Premise และโอนย้ายระบบงานทั้งหมดข้อมูลจาก Cloud Server มาขึ้นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้ (ขอบเขตงานข้อ 4.5)	381
2.3.6	งานส่วนที่ 6 การปรับปรุงระบบ จัดการสิทธิ์ และการทดสอบระบบ (ขอบเขตงานข้อ 4.6)	393
2.3.7	งานส่วนที่ 7 จัดสัมมนา และการประชาสัมพันธ์โครงการ (ตามขอบเขตงานข้อ 4.7)	398
ภาคผนวก(ก)	กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process)	1
ภาคผนวก(ข)	รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมสัมมนาเชิงวิชาการ และการใช้งานระ	16

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)

จำนวน 15 ฉบับ

- ผลการดำเนินงานขอบเขตงานข้อ 4.1 ถึง 4.7 ของระยะที่ 3

03 รายการเอกสารที่จัดส่งในโครงการ



คู่มือการปฏิบัติงานและ ใช้งานระบบ

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3



คู่มือการปฏิบัติงานและใช้งานระบบ

สารบัญ

	สารบัญ	หน้า
1. การเข้าใช้งานระบบ.....		1
1.1 ขั้นตอนการเข้าใช้งานระบบ.....		1
2. แนะนำระบบ		3
2.1 ส่วนประกอบของระบบ.....		3
2.2 ความต้องการของระบบ.....		5
3. หน้าบริการข้อมูลประชาชน.....		6
3.1 หน้าบริการข้อมูลประชาชน.....		6
3.2 ข้อมูลบริการสาธารณะ.....		9
3.3 ข้อมูลหลายมิติ.....		16
4. นำเข้าข้อมูล		20
4.1 นำเข้าข้อมูล.....		20
5. ระบบแผนเผชิญเหตุ.....		28
5.1 ระบบแผนเผชิญเหตุ.....		28
6. ระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง.....		53
6.1 ระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง.....		53
7. วิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ.....		59
7.1 วิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ ICC.....		59
7.2 วิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ HDMS.....		59
8. ระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ.....		70
8.1 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ.....		70
9. ข้อมูลบริการสาธารณะ.....		75
9.1 ข้อมูลบริการสาธารณะ.....		75
10. ระบบข้อมูลอากาศยานไร้คนขับ (Drone).....		83
10.1 หน้าระบบข้อมูลอากาศยานไร้คนขับ.....		84
10.2 การสร้างโครงการ (PROJECT).....		90
10.3 การสร้างภารกิจ (Task).....		99
10.4 การนำเข้าข้อมูล (Upload).....		105
10.5 การต่อภาพถ่ายและการประมวลผลข้อมูล (Map Stitching and Processing).....		108
10.6 การแสดงแผนที่และการวิเคราะห์ (Map Visualization & Analysis).....		110
10.7 การจัดเก็บและการส่งออกข้อมูล (Data Storage & Export).....		126

คู่มือการปฏิบัติงานและใช้งานระบบ
- สอนการใช้งานระบบศูนย์
บัญชาการระยะที่ 3

03 รายการเอกสารที่จัดส่งในโครงการ



คู่มือการบำรุงรักษาและ ดูแลระบบ



โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

คู่มือการบำรุงรักษาและดูแลระบบ

สารบัญ

	สารบัญ	หน้า
บทที่ 1	การบำรุงรักษาระบบ.....	1
1)	การบำรุงรักษาระบบเชื่อมโยงข้อมูล.....	1
2)	การติดตั้งระบบจัดการ Body Camera.....	4
3)	การติดตั้งระบบจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย.....	7
4)	การใช้งานระบบจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Proxmox VE.....	14
5)	การใช้งาน ICC Bodycam Management.....	23
6)	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบศูนย์บัญชาการ กรมทางหลวง.....	37
บทที่ 2	แผนการบำรุงรักษา.....	51
1)	ระบบซอฟต์แวร์และโปรแกรมประยุกต์ (System and application Software).....	51
2)	ระบบฐานข้อมูล (Database).....	52
3)	ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (On Premise).....	52
บทที่ 3	แผนการซ่อมแซมแม่ข่ายระบบ.....	54
1)	กระบวนการรับเรื่องแก้ไขปัญหา.....	54
2)	ประเภทและนิยามของเหตุการณ์ปัญหา.....	55
3)	วิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น.....	56

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

คู่มือการบำรุงรักษาและการดูแลระบบ

- การบำรุงรักษาระบบให้มีทรัพยากรเพียงพอ
- การติดตั้งระบบด้วย ISO File
- โครงสร้างพื้นฐานของระบบ
- การใช้งาน Proxmox

03 รายการเอกสารที่จัดส่งในโครงการ



คู่มือรายละเอียดการพัฒนาระบบ (Software Design Specification : SDS)

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3



คู่มือรายละเอียดการพัฒนาระบบ (Software Design Specification : SDS)

สารบัญ

สารบัญ	หน้า
บทที่ 1: บทนำและภาพรวมสถาปัตยกรรมระบบ (Introduction and System Architecture).....	1
1. ความจำเป็นและวัตถุประสงค์.....	1
2. ขอบเขตของระบบที่พัฒนา (SCOPE).....	1
3. สถาปัตยกรรมระบบโดยรวม (SYSTEM ARCHITECTURE OVERVIEW).....	1
บทที่ 2: ข้อกำหนดด้านโครงสร้างพื้นฐานและเทคนิค (Technical Specifications).....	3
1. ข้อกำหนดฮาร์ดแวร์ (HARDWARE SPECIFICATIONS).....	3
บทที่ 3: การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design).....	15
1. สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล.....	15
2. พจนานุกรมข้อมูล (DATA DICTIONARY).....	17
บทที่ 4: ข้อกำหนดการออกแบบระบบ Software Design Specification (SDS).....	63
1. ข้อกำหนดคุณลักษณะความต้องการของระบบ.....	64
2. แผนผังโครงสร้างของระบบ (SITE MAP).....	78
3. การออกแบบระบบ (SYSTEM DESIGN).....	80
3.1 ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Bus Gateway).....	80
3.2 ระบบวิเคราะห์และจัดการแผนเผชิญเหตุภัยพิบัติและสถานการณ์ฉุกเฉิน ที่ปรึกษาต้อง นำเสนอแนวทาง การวิเคราะห์และการจัดการแผนเผชิญเหตุ จากฐานข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ Incident Command Center (UCC) หรือ จากฐานข้อมูลที่ ได้รับการเชื่อมโยง (ขอบเขตงานข้อ 4.3.2).....	87
3.3 ระบบวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง เมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติและสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือ สถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีทางหลวงไม่สามารถสัญจรได้ (ขอบเขตงานข้อ 4.3.3).....	114
3.4 ระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยพิบัติ.....	123
3.5 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ.....	140
3.6 ฟังก์ชันการค้นหาค้นสูง.....	146
บทที่ 5: ตรวจสอบการพัฒนาระบบ Traceability System Report.....	150
5.1 ผลการพัฒนาแบบศูนย์บัญชาการกรมทางหลวงด้วยกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ.....	150

คู่มือรายละเอียดการพัฒนาระบบ

- การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- สถาปัตยกรรมระบบ
- เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ
- โครงสร้างพื้นฐานของระบบ

03 รายการเอกสารที่จัดส่งในโครงการ



คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง
กรณีเกิดภัยพิบัติ

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3



ฉบับปรับปรุง ปี 2568

สารบัญ	
	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ยานางหน้าที่จะ ศูนย์อำนวยความสะดวก ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ศูนย์อำนวยความสะดวกสำนักงานกรมทางหลวง/สำนักงานทางหลวง ศูนย์ปฏิบัติการแขวงทางหลวง/สำนักงานบำรุงทาง	14
บทที่ 3 คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวงกรณีเกิดภัยพิบัติ	24
• ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ	25
• ศูนย์อำนวยความสะดวกสำนักงานกรมทางหลวง/สำนักงานทางหลวง กรณีเกิดภัยพิบัติ	30
• ศูนย์ปฏิบัติการแขวงทางหลวง/สำนักงานบำรุงทาง กรณีเกิดภัยพิบัติ	39
• แผนปฏิบัติการบริหารจัดการภัยพิบัติบนทางหลวง	108
แผนหลักที่ 1 : ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ	113
แผนย่อยที่ 1.1 : การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของถนนและการเตรียม ความพร้อมด้านทรัพยากร	113
แผนย่อยที่ 1.2 : การสื่อสารข้อมูลการณ	119
แผนหลักที่ 2 : ช่วงขณะเกิดภัยพิบัติ	124
แผนย่อยที่ 2.1 : การรายงานสถานการณ์และความคิดเห็นข้อมูลภัยพิบัติ	124
แผนย่อยที่ 2.2 : การประสานงานจัดการภัยพิบัติกับหน่วยงานภูมิภาค	131
แผนหลักที่ 3 : ช่วงหลังเกิดภัยพิบัติ	141
แผนย่อยที่ 3.1 : การขอประเมินผลเพื่อแก้ไขอุปสรรคทางหลวงที่ได้รับผลจากภัยพิบัติ	141
แผนย่อยที่ 3.2 : การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานและการเบิกจ่ายงบประมาณ	152
บทที่ 4 หน่วยงานในเครือข่ายการติดต่อประสานงานการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	158
• เครือข่ายการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	158
• เลขหมายพิเศษที่เปิดให้บริการในารแจ้งเหตุที่เกี่ยวข้อง	163

**คู่มือการปฏิบัติงานของกรมทางหลวง
กรณีเกิดภัยพิบัติ**

- แผนเผชิญเหตุของภัยพิบัติ แต่
 ละระดับ
- มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 (SOP)

03 รายงานเอกสารที่จัดส่งในโครงการ



รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร

Executive Report

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง
ระยะที่ 3

ระหว่าง

กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

กับ

สถาบันวัดกรรมบูรณาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Report)

สารบัญ

สารบัญ

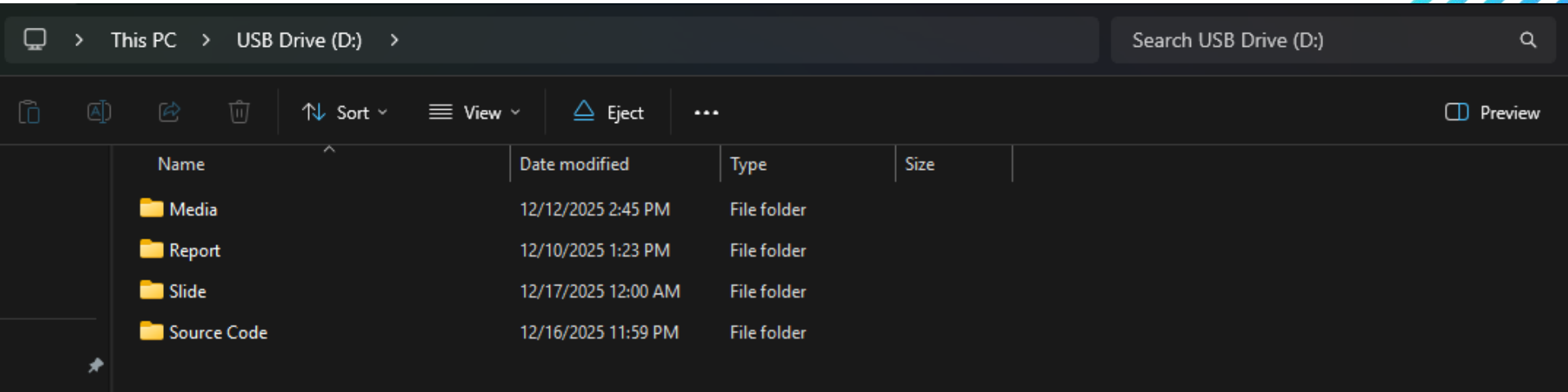
	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report).....	1
1. บทสรุปภาพรวม.....	1
2. วัตถุประสงค์หลักของโครงการ.....	2
3. ผลการดำเนินงานที่สำคัญ.....	3
4. ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์เพื่อการดำเนินการในอนาคต.....	14

โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Report)

- สรุปผลการดำเนินงานของโครงการเพิ่มประสิทธิภาพศูนย์บัญชาการ ระยะที่ 3
- ข้อเสนอแนะจากงานศึกษา เพื่อเป็นแนวทางดำเนินการต่อไปของศูนย์ฯ

03 รายการเอกสารที่จัดส่งในโครงการ



ไฟล์ข้อมูลทั้งหมดของโครงการ รายงานและไฟล์ Presentation ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบไฟล์ต้นฉบับที่สามารถแก้ไขได้และรูปแบบไฟล์ PDF USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด

ขอขอบคุณ ครับ/ค่ะ



สถาบันนวัตกรรมการบูรณาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โครงการศึกษาการเพิ่มศักยภาพ
ศูนย์บัญชาการกรมทางหลวง ระยะที่ 3

กรมทางหลวง