



ระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (Highways Disaster Management System)

ศูนย์บริหารงานอุบัติภัย
Disaster Emergency Management

BHMM
BUREAU OF HIGHWAYS MAINTENANCE MANAGEMENT
สำนักบริหารบำรุงทาง





ระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS)

- ประเภทผลงานนวัตกรรมกรมทางหลวง (DOH Innovation)

นวัตกรรมด้านการให้บริการประชาชน (Service Delivery)

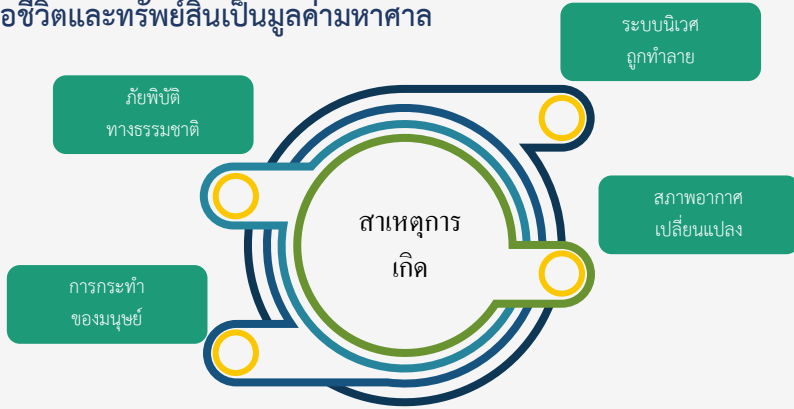
- หัวข้อในการส่งผลงานนวัตกรรม

การพัฒนาทางหลวงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Highway)

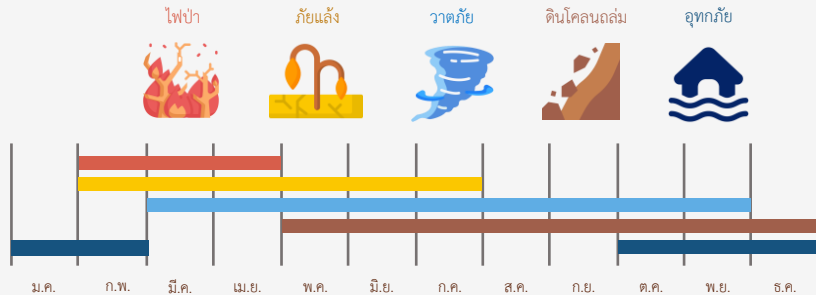


การเกิดสาธารณภัยประเทศไทย

ประเทศไทยเผชิญกับความเสี่ยงจากภัยพิบัติและสาธารณภัย ซึ่งปัจจุบันมีความถี่ในการเกิดและมีความรุนแรง สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นมูลค่ามหาศาล



<ปฏิทินเดือนภัย>





สาธารณภัยพิบัติ

ข่าวการเกิดภัยพิบัติใน “ไทย”

กรมทางหลวง @prdoh1

18/8/66 เวลา 07.00 น. #ดินสไลด์ ปิดทับผิวทาง
ทล.1269 ตอน แม่ขนิ้น - ดันเกว่น กม.19+975
#ทางตง #เชียงใหม่
✓ การจราจรผ่านได้ 1 ช่องา
🚧 จนท.อำนวยความสะดวก เร่งเคลียร์เส้นทาง
#กรมทางหลวง #สายด่วน1586



เฝ้าระวัง น้ำท่วม-น้ำป่า

ก่อนช.เดือน 23 จังหวัด 28 ก.ค.- 2 ส.ค.

ที่มา: สถานีโทรทัศน์ Thai PBS

ก่อนช.เดือนพื้นที่หลายอำเภอใน 23 จังหวัด เฝ้าระวังน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากและดินถล่ม หลังมีฝนตกหนักมากบางพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ที่มา: สถานีโทรทัศน์ Thai PBS

คืนนี้หน้า จ.อ่างทอง ชาติหลายจุด ส่งผลให้น้ำระลอกท่วมชุมชนศาลาแดง ชาวบ้านขนของหนีน้ำไม่ทัน น้ำท่วมสูง ส่งผลให้การจราจรติดขัด รถเล็กสัญจรลำบาก



ดินสไลด์
จ.ภูเก็ต



น้ำท่วม
จ.อุบลราชธานี



คันทางสไลด์
จ.ตาก

FS5

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Disaster and Climate Change)

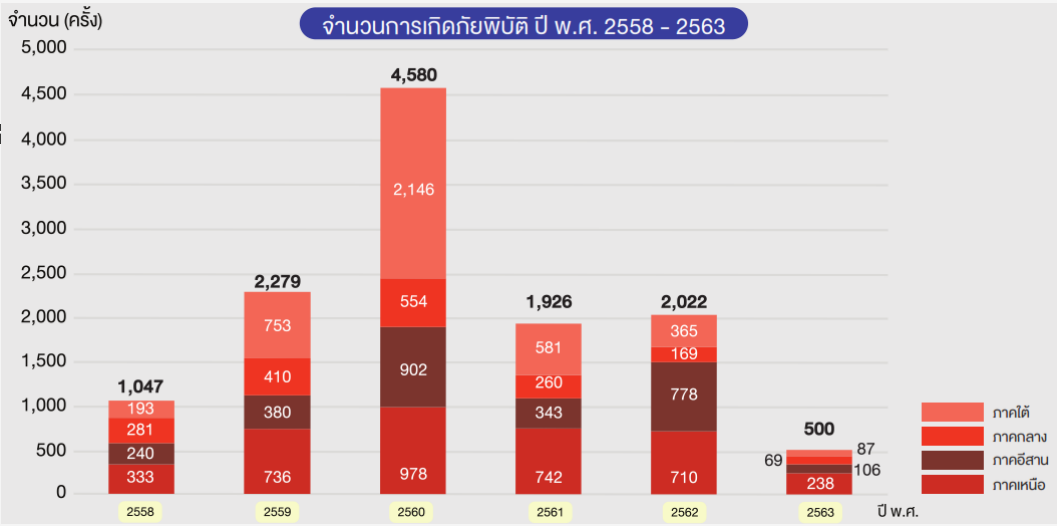
ข้อมูลจำนวนการเกิดภัยพิบัติ ปี พ.ศ. 2558 - 2563

เฉลี่ยสูงที่สุดถึง 4,580 ครั้งต่อปี

ภาคใต้ต้องเผชิญความแปรปรวนของภัยพิบัติมากที่สุด (สูงสุดถึง 2,146 ครั้งต่อปี)



จำนวนการเกิดภัยพิบัติและความแปรปรวน



จำนวนสายทางที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากในรอบ 6 ปี (ตอนควบคุม)

84% จำนวนสายทางที่ยังไม่มีการเฝ้าระวัง



กว่าร้อยละ 84 ของสายทางที่เกิดภัยน้ำท่วมดินถล่มซ้ำซาก แต่ยังไม่ได้ถูกบรรจุอยู่ในสายทางที่มีความเสี่ยงต่อเฝ้าระวัง

16% จำนวนสายทางที่มีการเฝ้าระวัง



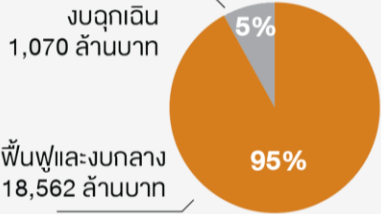
จำนวนอุทกภัยและดินโคลนถล่ม



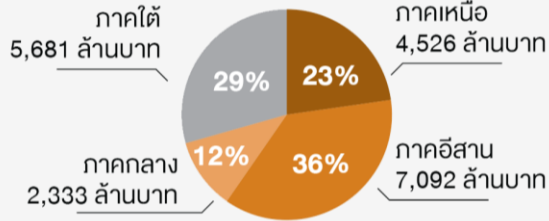


งบประมาณในการรับมือภัยพิบัติ

แบ่งตามประเภทของงบ



แบ่งตามภูมิภาค



กรมทางหลวงต้องใช้เงินงบประมาณเพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสายทาง
จากภัยพิบัติทางธรรมชาติ รวมกว่า 20,000 ล้านบาท

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

มาตรการการป้องกัน (Prevention)

ระยะเร่งด่วน

- การจัดทำมาตรการติดตามและเฝ้าระวัง
- จัดทำแผนเผชิญเหตุและมาตรการอย่างเป็นรูปธรรม

มาตรการการเตรียมความพร้อม (Preparedness)

ระยะเร่งด่วน

การตรวจตราสอดส่อง / การฝึกอบรมบุคลากร เพื่อเตรียมความพร้อม/ การเตรียมความพร้อมด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อแจ้งเตือน/ วิเคราะห์จุดเสี่ยงซ้ำซาก/ จัดทำระบบแจ้งเตือนพื้นที่เสี่ยงภัย

ระยะกลาง

ยกระดับมาตรฐานผิวทาง/ แก้ปัญหาเชิงรุก ปรับปรุงถนนป้องกันการกัดเซาะทางน้ำ/ แก้ไขจุดเสี่ยงซ้ำซาก

ระยะยาว

วิเคราะห์โครงข่ายที่เปราะบาง และเตรียมเสนอเส้นทางสำรองทดแทนกรณีวิกฤติอุทกภัย/
การกำหนดมาตรฐานการออกแบบเพื่อตอบสนองการแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ/ กำหนดมาตรฐานวัสดุเพื่อความยั่งยืน/ กำหนดระบบงานและมาตรการการตอบสนอง เพื่อรับมือกับภัยพิบัติ

มาตรการการฟื้นฟู (Recovery)

- จัดทำแผนบูรณาการความเสี่ยงร่วมกับหน่วยงานอื่น และหน่วยงานท้องถิ่น





การรายงานภัยพิบัติ

แจ้งเตือน เขต/แขวง ทางไลน์พร้อมให้ส่งข้อมูล หากเกิดเหตุการณ์ ทางไลน์

การพิมพ์รายงานในช่องทางไลน์ ท้องผู้บริหารกรมทางหลวง, รทร.1, และท้องไลน์อื่น

ข้อแนะนำการรายงานด้วยข้อความ

แขวงทางหลวง.....โดย หมวดทางหลวง.....
ขอรายงาน.....
วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา น.
รายละเอียดที่จะรายงาน.....
.....
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หมายเหตุ : การพิมพ์ข้อความรายงานในไลน์

1. ให้ขึ้นต้นรายงานด้วยชื่อหน่วยงาน โดยไม่ต้องมีคำขึ้นต้น เรียน
2. ใช้คำลงท้ายรายงาน "จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ"
3. ให้พิมพ์ข้อความ โดยไม่ต้องมีการเว้นวรรคย่อหน้า
4. การรายงานอาจจะจะมีรูปภาพ/คลิปวิดีโอ/ไฟล์เอกสาร แนบท้ายประกอบการรายงาน

ตัวอย่างการรายงาน

การรายงานภัยพิบัติ

แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่1 โดย หมวดทางหลวงตากถอย
ขอรายงานความเสียหายภัยพิบัติฉุกเฉินดังต่อไปนี้
วันที่ 17 กรกฎาคม 2563 เวลา 7:00 น.
2.บนทางหลวงหมายเลข 2216 ตอน โคกมน-กกกชอน กม.
85+569.50 (สะพานห้วยน้ำยา)
3.เนื่องจากมีฝนตกต่อเนื่องทำให้เกิดเหตุน้ำป่าไหลหลากทำใ
ให้มีเศษสวะติดค้างตอม่อสะพาน
ขณะนี้ระดับความสูงของน้ำตกลงอยู่ที่ระดับ 0.60 ม.
รถใหญ่สามารถผ่านได้ รถเล็กก็ไม่สามารถผ่านได้
4.เจ้าหน้าที่หมวดดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนและอำนวยความสะดวก
แก่ด้านจราจร และเครื่องจักร 82, 23
เคลื่อนเศษสวะติดค้างตอม่อสะพาน
5.แขวงฯ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโซเชียล
ต่างๆเพื่อให้ประชาชนผู้ใช้เส้นทาง
รับทราบและวางแผนการเดินทาง
หลีกเลี่ยงเส้นทางดังกล่าวในช่วงนี้ หรือใช้เส้นทางเคียง
ทางหลวงชนบท สาย บ้านห้วยจี่นไปทางบ้านหนองปลา
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุ (สร.) สรุปตามช่วงเวลาดังต่อไปนี้

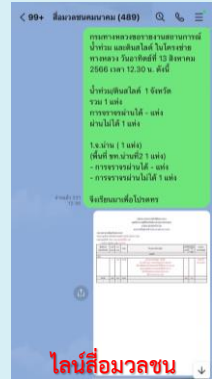
รอบที่	ส่วนภูมิภาค	ศูนย์ฯ
1	9.00	9.30
2	12.00	12.30
3	14.30	15.00
4	17.30	18.00
5	20.30	21.00

ประชุมทุกวันพุธ

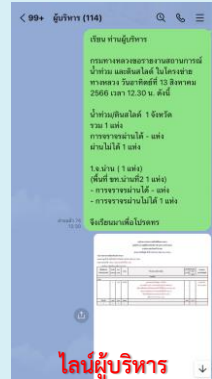
ศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุ
สรุปตามช่วงเวลาดังต่อไปนี้

การประชุมสรุปประจำวัน
การประชุมสรุปประจำวัน
การประชุมสรุปประจำวัน

วัน/เดือน/ปี	พื้นที่	ประเภท	จำนวน	สาเหตุ	ผลกระทบ
17/07/2563	เพชรบูรณ์	อุบัติเหตุ	1	รถบรรทุกชนรถจักรยานยนต์	บาดเจ็บ 1 คน
17/07/2563	เพชรบูรณ์	อุบัติเหตุ	1	รถบรรทุกชนรถจักรยานยนต์	บาดเจ็บ 1 คน
17/07/2563	เพชรบูรณ์	อุบัติเหตุ	1	รถบรรทุกชนรถจักรยานยนต์	บาดเจ็บ 1 คน



ไลน์สื่อสารมวลชน

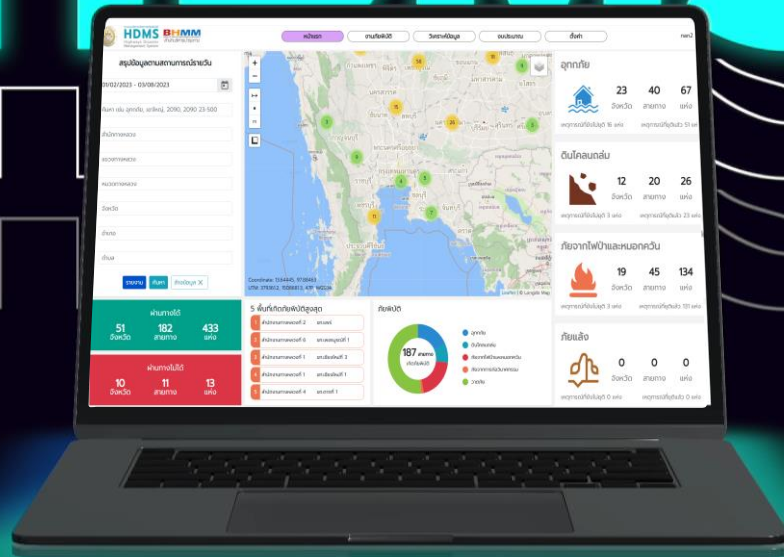


ไลน์ผู้บริหาร



การรายงาน
การเกิดภัยพิบัติ

HDMS



ระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ Highways Disaster Management System



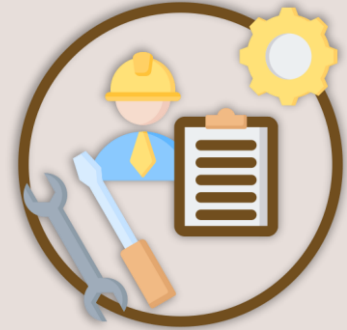
เป้าหมายของการพัฒนาระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ (HDMS)



บูรณาการระบบบริหารจัดการ
ภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพ



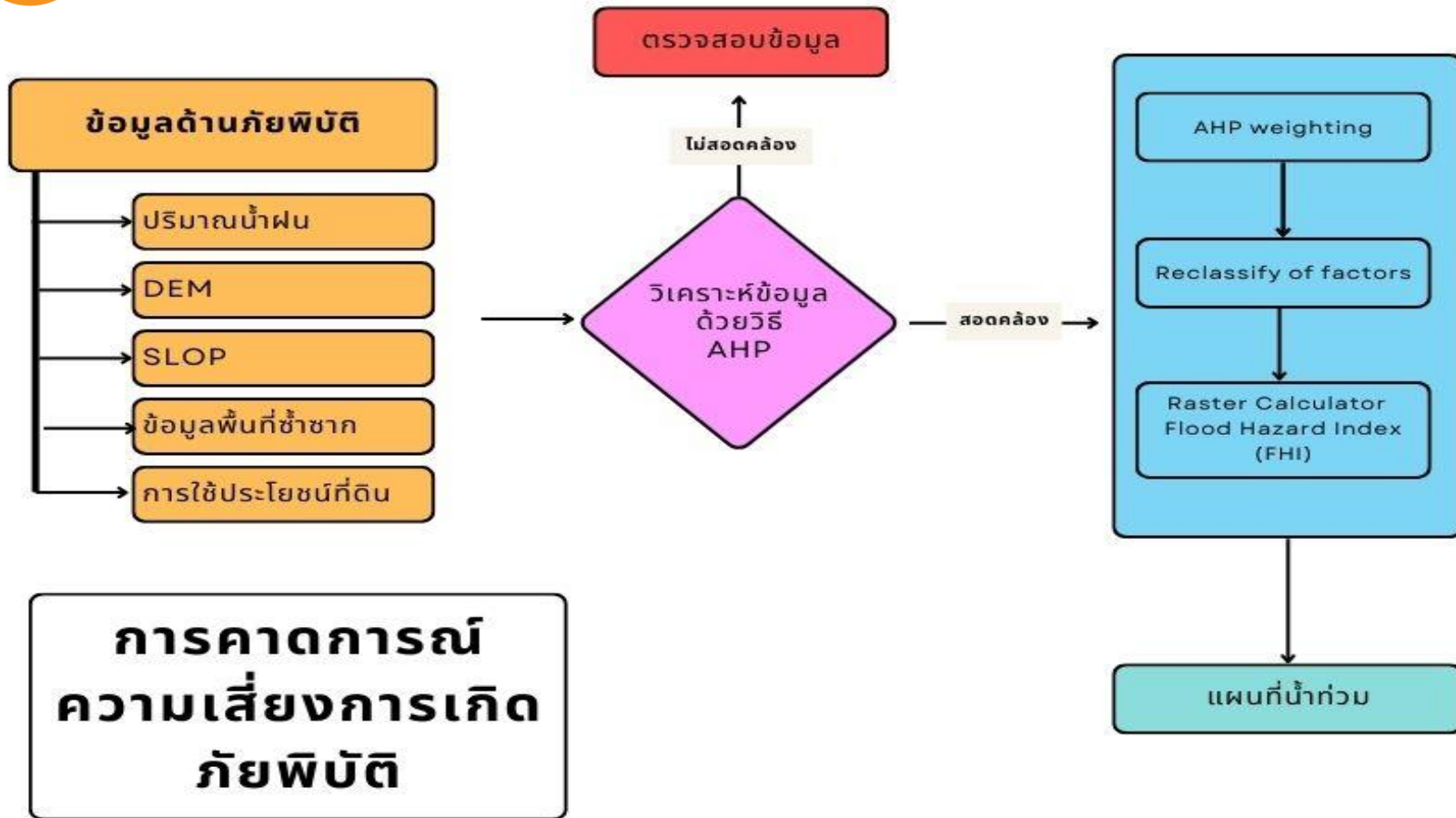
เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติใน
เขตทางหลวง โดยใช้การประมวลผลข้อมูล
ขนาดใหญ่ (Big Data) จากแหล่งข้อมูลทั้ง
ภาครัฐและเอกชน เพื่อรายงานข้อมูลพื้นที่
เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติในเขตทางหลวง



แนวทางป้องกันความเสี่ยงต่อ
การเกิดภัยพิบัติ

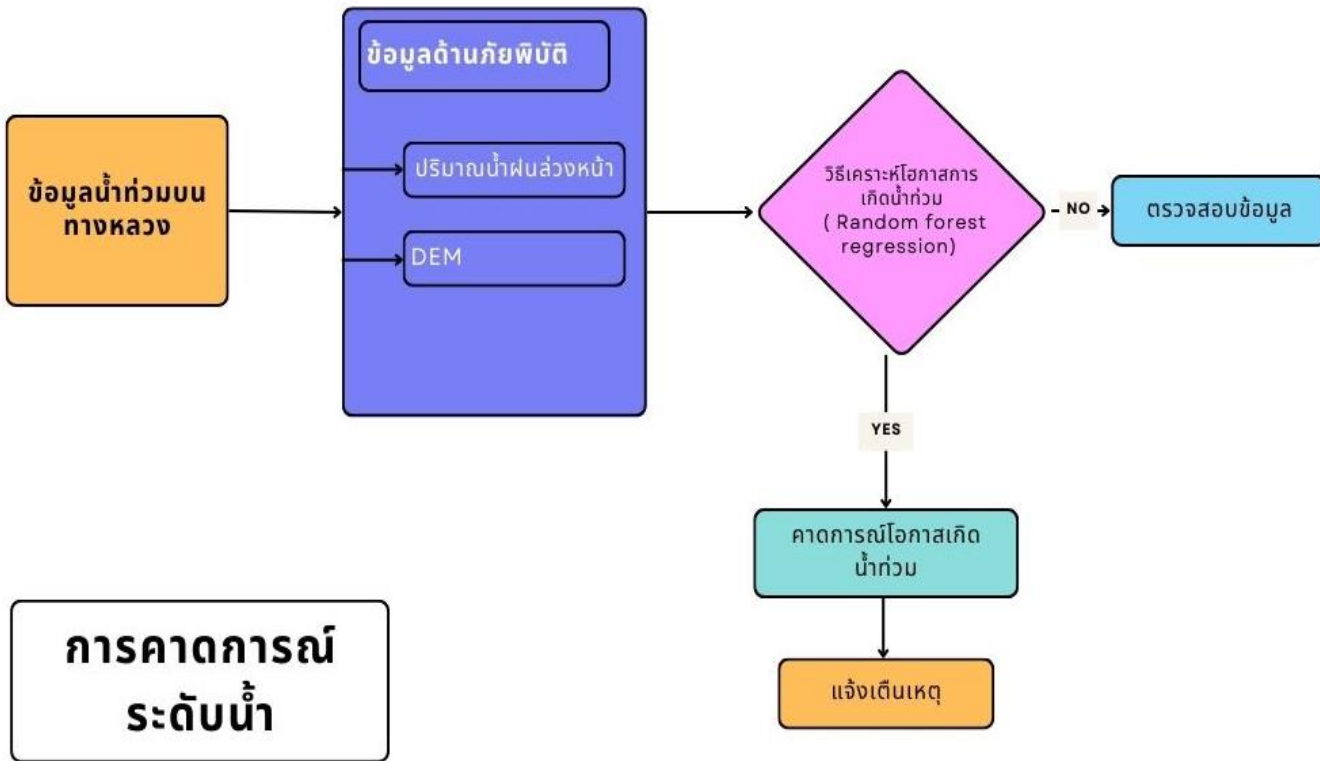


ขั้นตอนการวิเคราะห์การคาดการณ์ความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติบนทางหลวง





ขั้นตอนการวิเคราะห์การคาดการณ์ระดับน้ำในการเกิดภัยพิบัติบนทางหลวง



การทำงานของระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ

วิเคราะห์ความเสี่ยง
การเกิดภัยพิบัติ



ข้อมูลสนับสนุนในการวิเคราะห์

- แผนที่เสี่ยงอุทกภัย/ดินถล่ม
- Heatmap พื้นที่เกิดภัยพิบัติ
- ข้อมูลเรดาร์ฝน
- จุดความร้อน
- ภาพถ่ายทางอากาศ (Drone)



ข้อมูลสรุปเหตุการณ์
Dashboard



รายงานข้อมูลเหตุการณ์ หรือภัยพิบัติ

- รายงานภัยพิบัติ
- รายงานอุบัติเหตุ
- รายงานเปิด/ปิดจราจร
- รายงานช่วยเหลือภัยแล้ง



การแจ้งเตือน
พื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ



การส่งออกรายงานเหตุการณ์
ในพื้นที่



การแชร์ข้อมูลสถานการณ์
ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



HDMS

จุดเด่นของระบบ HDMS



รายงาน
ได้ทุกที่ทุกเวลา



ดูข้อมูลได้แบบ
Real Time



แชร์ข้อมูล
ได้รวดเร็ว



มีฐานข้อมูล
ภัยพิบัติ



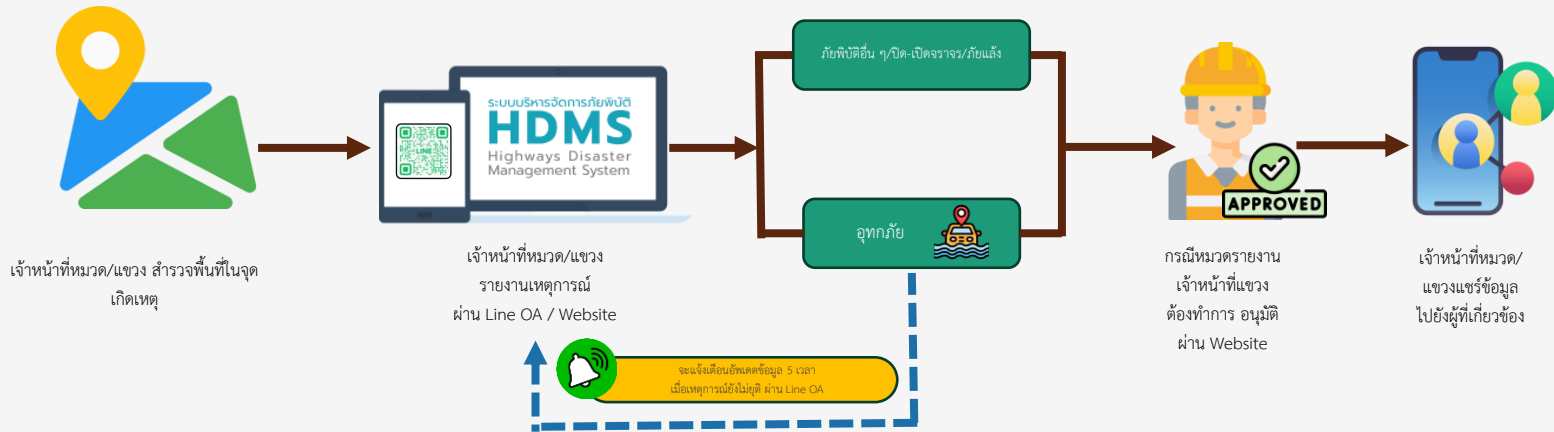
ออกรายงาน
ในพื้นที่ได้



แจ้งเตือนพื้นที่
เสี่ยงภัยพิบัติ



กระบวนการทำงานของระบบ



การแจ้งเตือนอัปเดตสถานการณ์น้ำท่วม 5 เวลา

การรายงานสถานการณ์น้ำท่วม 5 รอบเวลา โดยระบบจะแจ้งเตือนก่อน 30 นาทีผ่าน Line OA

การแจ้งเตือนพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ

มีการแจ้งเตือนพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติในพื้นที่รับผิดชอบ ให้เฝ้าระวังในพื้นที่ผ่าน Line OA

การดูประวัติการแจ้งเหตุการณ์

แสดงประวัติการรายงานของพนักงานย้อนหลังสามารถทำการแก้ไข ข้อมูลต่าง ๆ และแชร์ข้อมูลได้ใน 30 วัน

การดูข้อมูลสรุปสถานการณ์ (Dashboard)

ผู้บริหารสามารถดูข้อมูลการแจ้งเหตุการณ์จากกลุ่มศูนย์ปฏิบัติการ สร. และสามารถดูข้อมูลสรุป Dashboard



สถิติการแจ้งเหตุการณ์ผ่านระบบ



ภัยจากไฟไหม้ 158 แห่ง



ดินถล่ม 106 แห่ง



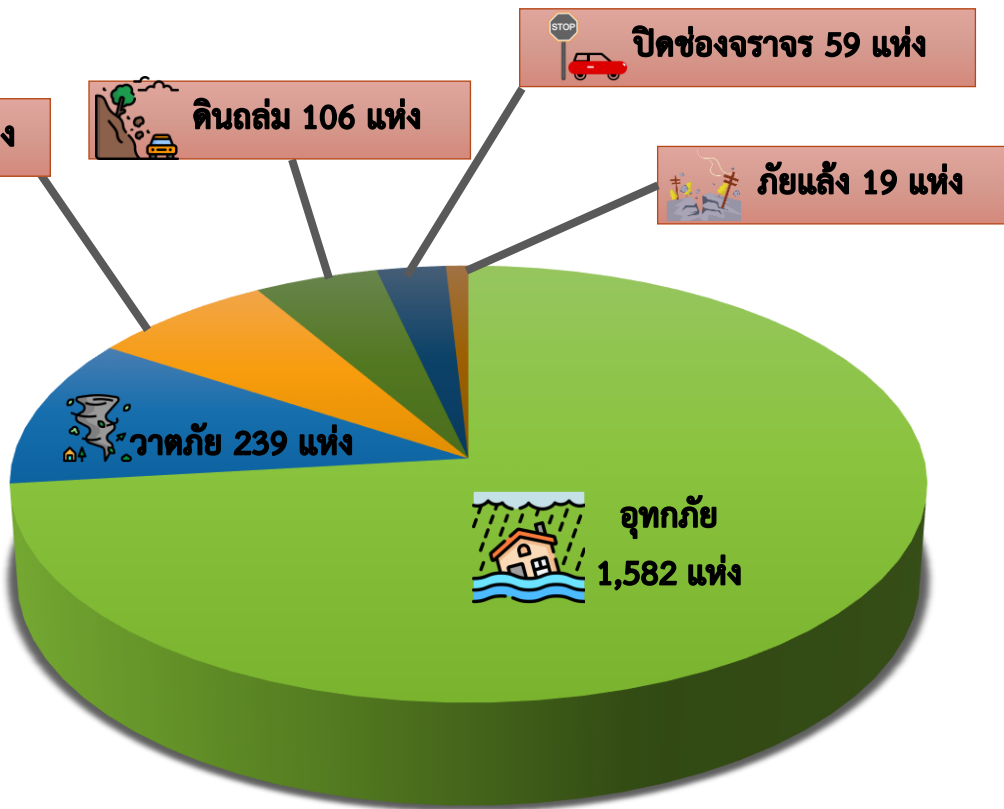
ปิดช่องจราจร 59 แห่ง



ภัยแล้ง 19 แห่ง

มีสมาชิก LINE OA
ที่ลงทะเบียน 1,967 คน
และมีการแจ้งเหตุการณ์
2,163 แห่ง

ในพื้นที่ 59 จังหวัด
56 แขวงทางหลวง



- อุทกภัย
- วาตภัย
- ภัยจากป่าและหมอกควัน
- ดินถล่ม
- ปิดช่องจราจร
- ภัยแล้ง



ประโยชน์ที่ได้รับของระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ

สรุปข้อมูลตามสถานการณ์รายวัน
07/10/2022 - 04/08/2023

พื้นที่ เช่น อุทกภัย, แผ่นดินไหว, 2090, 2090 23-500

สำนักงานผอ.ช.บ.ช.
เขตของผอ.ช.บ.ช.
หน่วยของผอ.ช.บ.ช.
จังหวัด
อำเภอ
ตำบล

Dashboard

ผ่านทางใต้: 65 จังหวัด, 273 สายทาง, 1034 แห่ง

ผ่านทางไม่ไต่: 24 จังหวัด, 41 สายทาง, 67 แห่ง

5 พื้นที่เกิดภัยพิบัติสูงสุด

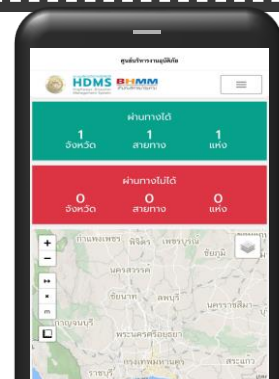
ภัยพิบัติ: 298 อำเภอ

ลูกภัย: 47 จังหวัด, 135 สายทาง, 620 แห่ง

ดินโคลนถล่ม: 17 จังหวัด, 43 สายทาง, 102 แห่ง

ภัยจากไฟฟ้าและหมอกควัน: 19 จังหวัด, 46 สายทาง, 144 แห่ง

ภัยแล้ง: 0 จังหวัด, 0 สายทาง, 0 แห่ง



การสรุปข้อมูลทางโทรศัพท์

แผนที่ความเสี่ยงน้ำท่วม

ปริมาณน้ำฝนรายวัน

แผนที่ความเสี่ยงดินถล่ม

ลดความร้อน

Disaster map



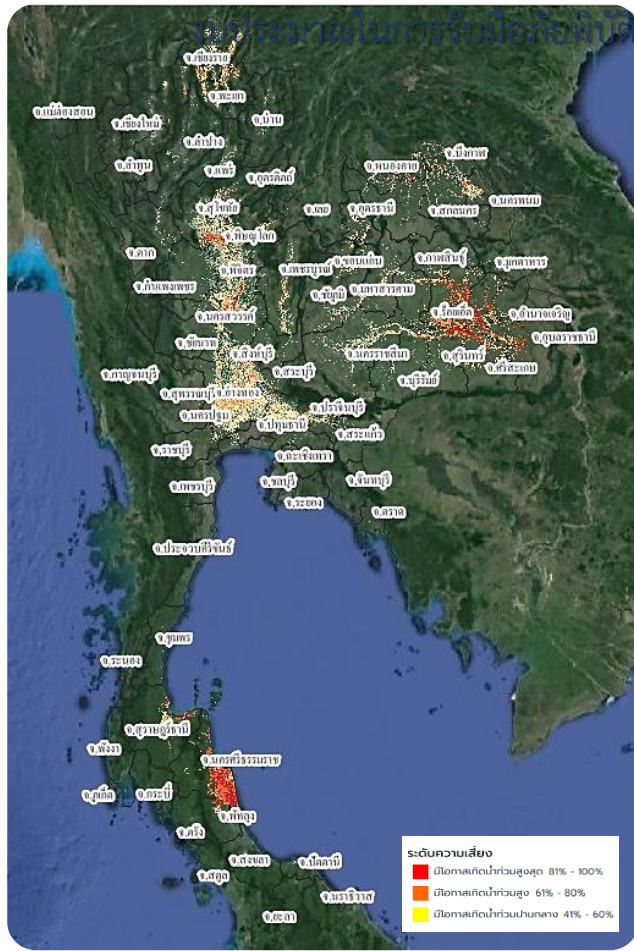
ภาพถ่ายทางอากาศ (Drone)

ทางหลวงหมายเลข 4187: สี่แยกโพธิ์ทอง - ควบคุม

ชนิดภัยพิบัติ	พื้นที่
น้ำท่วม	0-000 ถึง 0-770 (ประมาณ 270 เมตร)
ดินถล่ม	0-265 (5 ถึง 60 กม. 0-000 - 1700 (50 กม.) + 2.265 (18 ถึง 60 กม. 0-000 - 1000 (50 กม.)
แผ่นดินไหว	0-000
หมอกควันไฟป่า	0-000
ภัยแล้ง	0-000

Warning

ประเภท	ชื่อ	เริ่ม	สิ้นสุด	ระยะทาง (กม.)	โครงการ (กม.)	โครงการ (%)	โครงการ (%)	โครงการ (%)	โครงการ (%)
ทางหลวง	3076	แม่จันทน์ (1) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0225	แม่จันทน์ (2) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0101	สี่แยกโพธิ์ทอง - ควบคุม	0-000	2-770	277	277	99%	15	0
ทางหลวง	3030	แม่จันทน์ (1) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0200	แม่จันทน์ - ควบคุม	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0225	แม่จันทน์ (2) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0201	แม่จันทน์ - ควบคุม	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0201	แม่จันทน์ - ควบคุม	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	3475	แม่จันทน์ (2) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0100	สี่แยก - ควบคุม	0-000	25-007	25007	25007	99%	30	0
ทางหลวง	0102	แม่จันทน์ (1) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0102	แม่จันทน์ (2) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0102	แม่จันทน์ (3) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0101	แม่จันทน์ (1) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0101	แม่จันทน์ - ควบคุม	0-000	20-000	20	20	99%	88	0
ทางหลวง	0001	แม่จันทน์ (1) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0202	แม่จันทน์ (2) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0032	แม่จันทน์ (1) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0201	แม่จันทน์ - ควบคุม	0-000	26-612	26612	26612	99%	200	0
ทางหลวง	0308	แม่จันทน์ (1) (ควบคุม)	0-000	0-000	9-45	9-45	94%	40	0
ทางหลวง	0100	แม่จันทน์	0-000	6-550	655	655	99%	5	0



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความเสี่ยงอุทกภัยบนทางหลวง

จำนวนสายทางในแต่ละความเสี่ยง
ผลการวิเคราะห์ ณ วันที่ 24 ก.ค. 66

● เสี่ยงสูงสุด	141 สายทาง
● เสี่ยงสูง	59 สายทาง
● เสี่ยงปานกลาง	4 สายทาง



- ชท.นครปฐม
- ชท.อยุธยา
- ชท.สุโขทัย
- ชท.สิงห์บุรี
- ชท.สุพรรณบุรีที่ 2
- ชท.พิบูลโลกที่ 1
- ชท.อยุธยา
- ชท.พิจิตร
- ชท.สุพรรณบุรีที่ 1
- ชท.สุโขทัย
- ชท.สระบุรี
- ชท.อ่างทอง
- ชท.สิงห์บุรี

- ชท.นครสวรรค์ที่ 2
- ชท.นครสวรรค์ที่ 1
- ชท.ชัยนาท
- ชท.นครนายก
- ชท.ปทุมธานี
- ชท.ลพบุรีที่ 1
- ชท.นนทบุรี
- ชท.ปทุมธานี
- ชท.อุทัยธานี
- ชท.ปราจีนบุรี
- ชท.ชลบุรีที่ 1
- ชท.ฉะเชิงเทรา

- ชท.ขอนแก่นที่ 1
- ชท.ชัยภูมิ
- ชท.นครราชสีมาที่ 1

- ชท.สุราษฎร์ธานีที่ 1 (พนพิน)
- ชท.นครศรีธรรมราชที่ 1
- ชท.พัทลุง



BHMM
BUREAU OF HIGHWAYS MAINTENANCE MANAGEMENT
สำนักบริหารบำรุงทาง

สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง
เลขที่ 2/486 ถ.ศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ 0 2354 6668-76 ต่อ 23544-23545