

คู่มือปฏิบัติการวิศวกรรมอาสา: รับมืออุทกภัยภัยใหญ่ 2568

A Strategic Guide for Engineering Intervention



หัวใจของภารกิจ: ความปลอดภัยต้องมาก่อน

“อย่าทำงานคนเดียว และอย่าทำงานโดยไม่มีศูนย์บัญชาการ”



การทำงานภาคสนามในพื้นที่น้ำท่วมเสี่ยงสูง
ต้องทำร่วมกับทีมกู้ภัย, อปพร., ปภ., PEA,
และหน่วยงานท้องถิ่นเสมอ

บริบทเชิงยุทธศาสตร์: ทำความเข้าใจลักษณะอุทกภัยขนาดใหญ่



ต้นกำเนิด

น้ำป่าไหลหลากจากเทือกเขาน้ำค้าง-ควนหิน ลงสู่คลองอู่ตะเภา



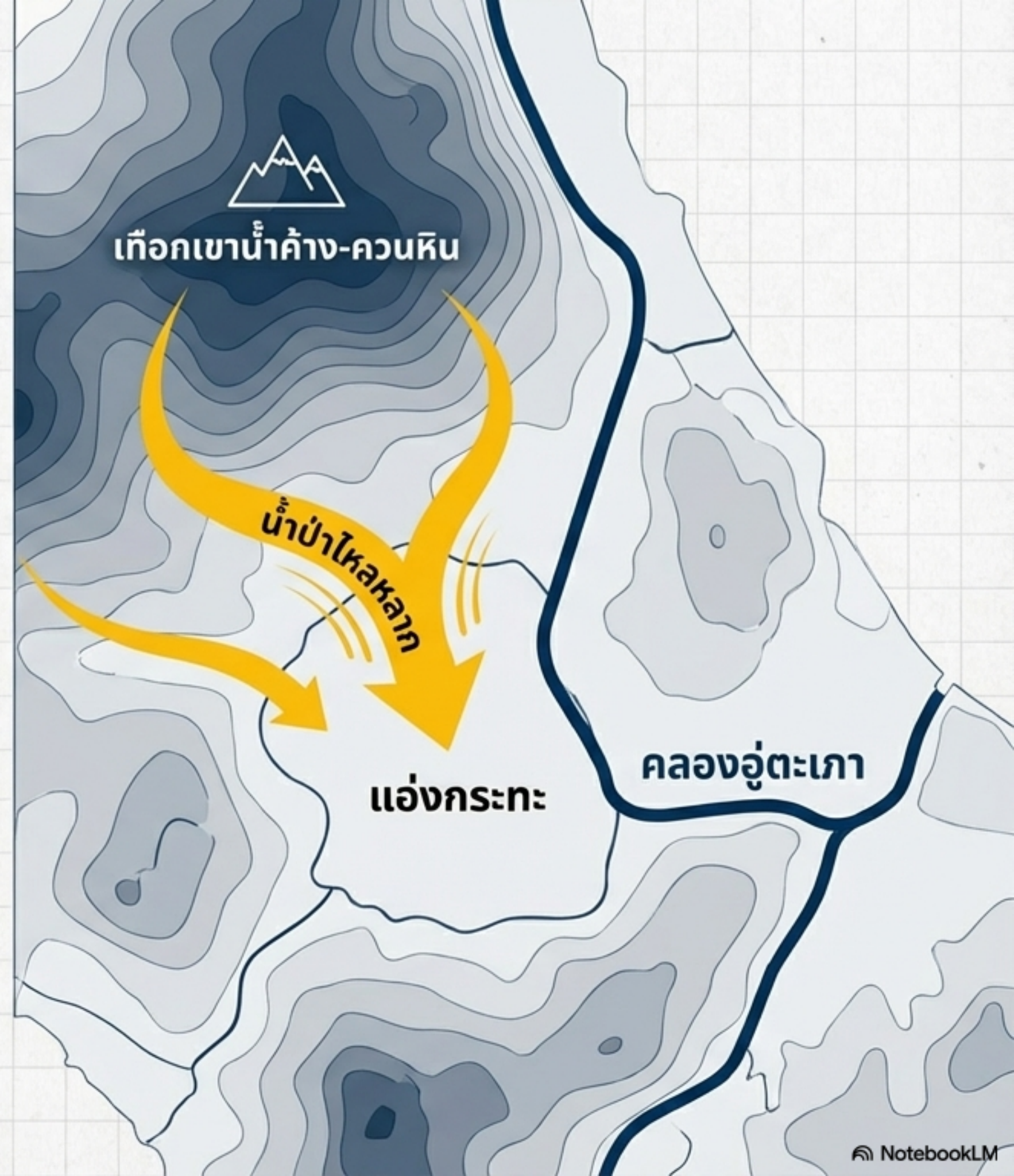
ภูมิศาสตร์

ตัวเมืองเป็น 'แอ่งกระทะ' (Basin-shaped) และพื้นที่ลุ่มต่ำ

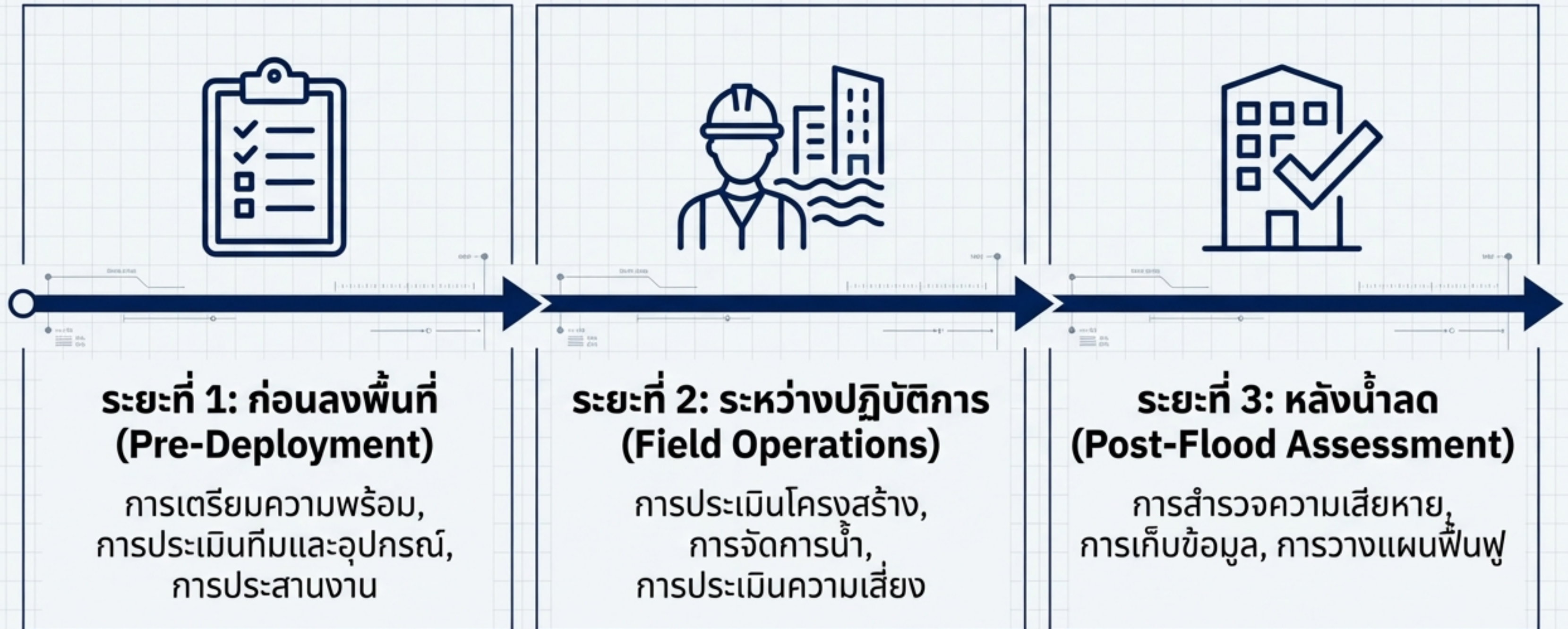


ลักษณะน้ำท่วม

น้ำขึ้นเร็วและสูงในเวลาไม่กี่ชั่วโมง (Flash Flood)



ภาพรวมปฏิบัติการ: 3 ระยะภารกิจวิศวกรรมอาสา



ระยะที่ 1: การเตรียมความพร้อม - ทีมและอุปกรณ์

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)



รองเท้าบูทกันน้ำ



เสื้อชูชีพ



ถุงมือยางยาว

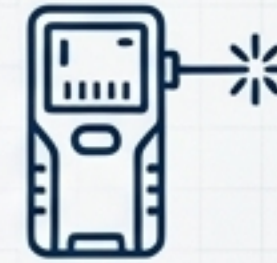


ไฟฉายคาดหัว



หน้ากาก N95

เครื่องมือภาคสนาม (Field Tools)



เลเซอร์วัดระดับ / Staff



GPS / Mobile Mapping



กล้องถ่ายภาพ
(สำหรับเก็บหลักฐาน)



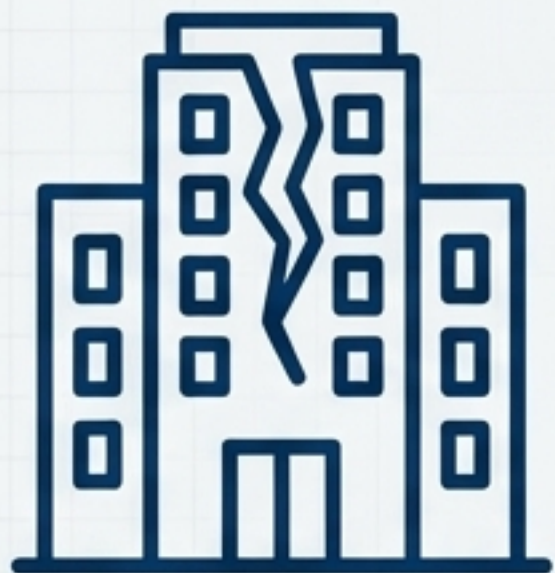
ชุดเครื่องมือช่างพื้นฐาน
(พลั่ว, เชือก, ชะแลง, ค้อน)

ระยะที่ 1: การเตรียมความพร้อม - ข้อมูลและการประสานงาน

- ☐ **ประเมินเส้นทาง:** ตรวจสอบข่าวสารจากกรมทางหลวง, ท้องถิ่น, ทชด. เกี่ยวกับถนนขาด/สะพานพัง หลีกเลียงเส้นทางน้ำลึกเกิน 30-40 ซม. หรือน้ำเชี่ยว
- ☐ **ประสานศูนย์บัญชาการ:** ติดต่อศูนย์วิทยุบัติท้องถิ่น (เทศบาล/อบจ./ปท.) เพื่อรายงานตัวและรับทราบข้อมูล
- ☐ **เชื่อมต่อทีมในพื้นที่:** ประสานกลุ่มวิศวกรอาสาหาใหญ่ เพื่อรับข้อมูลระดับน้ำแบบ real-time
- ☐ **ยืนยันแผนฉุกเฉิน:** จัดทำแผนการเข้า-ออกพื้นที่ในกรณีฉุกเฉิน

i การประสานงานกับ PEA เพื่อตัดไฟในพื้นที่เสี่ยงก่อนเข้าปฏิบัติการเป็นสิ่งจำเป็นสูงสุด

ระยะที่ 2: ระหว่างปฏิบัติการ - 4 ภารกิจหลักภาคสนาม



1. ตรวจสอบความมั่นคงโครงสร้าง (อาคาร/สะพาน/ถนน)
ประเมินความเสี่ยงการทรุดตัวหรือพังทลาย



2. จัดการการระบายน้ำในเขตเมือง
หาจุดอุดตัน, ประเมินจุดตั้งปั๊ม, วางแผนเบี่ยงน้ำ



3. ประเมินความเสี่ยงดินถล่ม
สำรวจรอยแยก, ต้นไม้เอียง, น้ำซึมผิดปกติในพื้นที่เชิงเขา



4. ช่วยเหลือประชาชนโดยตรง
ให้คำแนะนำความปลอดภัย, ประเมินบ้าน, ช่วยวางแผนซ่อมแซมเร่งด่วน

การประเมินภาคสนาม 1: ความมั่นคงโครงสร้างและสาธารณูปโภค



อาคาร (Buildings)

- **มองหา:** การทรุดตัวเฉพาะจุด (Localized settlement), ผนังร้าวเพิ่ม, ประตูหน้าต่างบิดเบี้ยว, เสาเอียง
- **Action:** เตือนประชาชนไม่ให้เข้าอาคารเสี่ยง



สะพาน (Bridges)

- **มองหา:** การกัดเซาะตอม่อ (Scour) สังเกตโพรงใต้ฐานราก
- **Action:** ปักสัญญาณเตือนอันตราย



ถนน (Roads)

- **มองหา:** การกัดเซาะใต้ผิวทาง (Undermining/Piping) ที่อาจทำให้ถนนยุบตัว
- **Action:** ปิดกั้นเส้นทางร่วมกับ อปพร./ปภ.

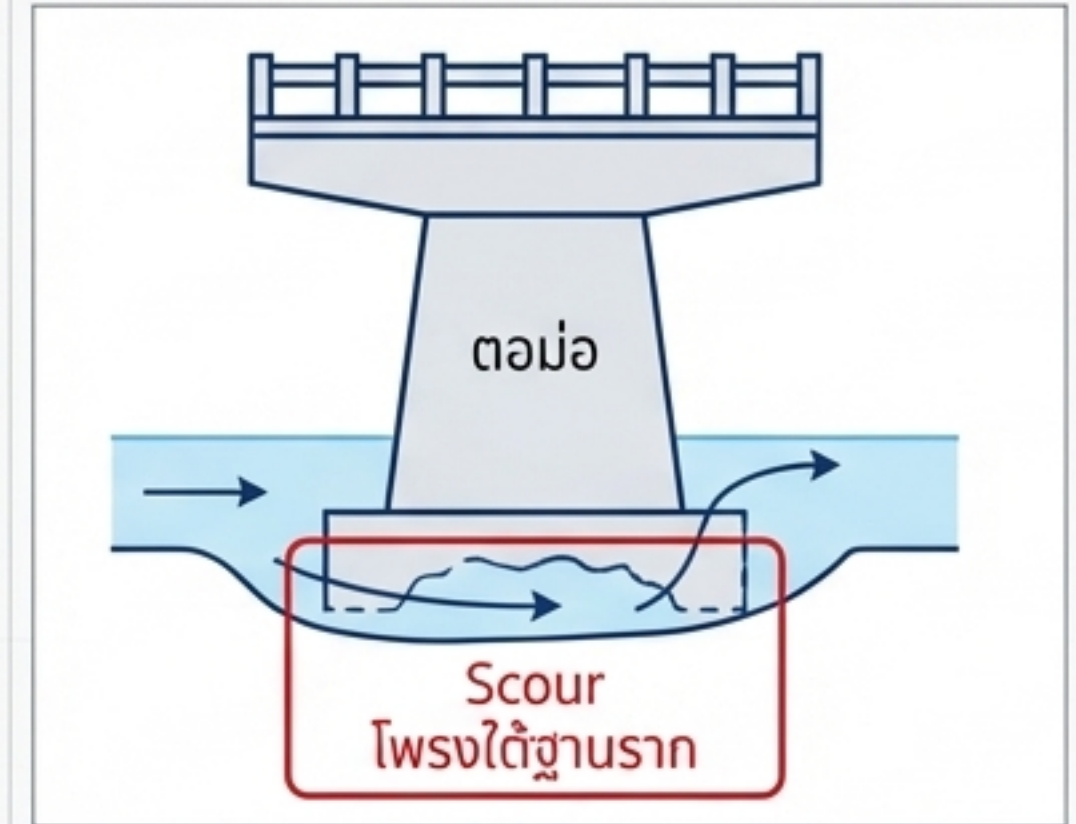


Diagram (a) Scour

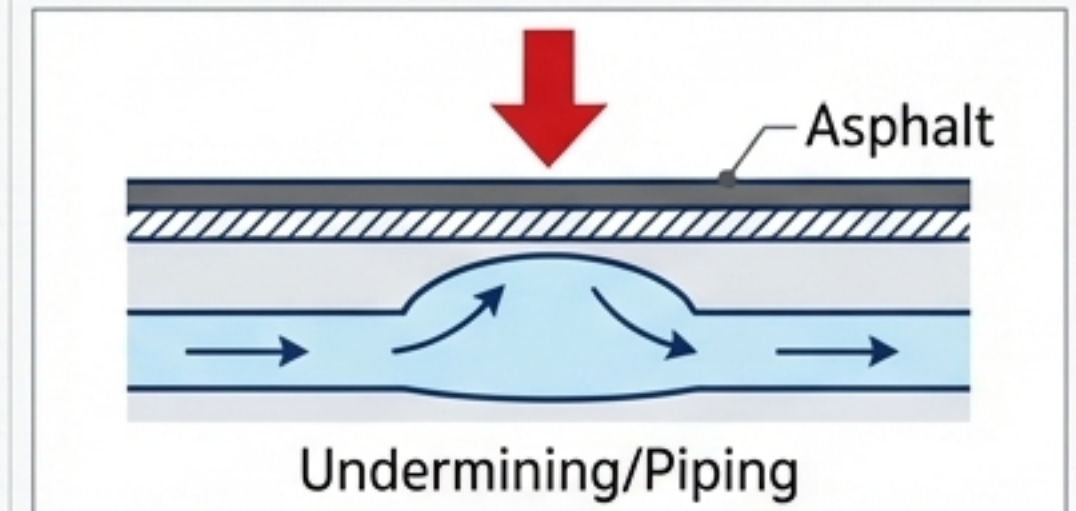


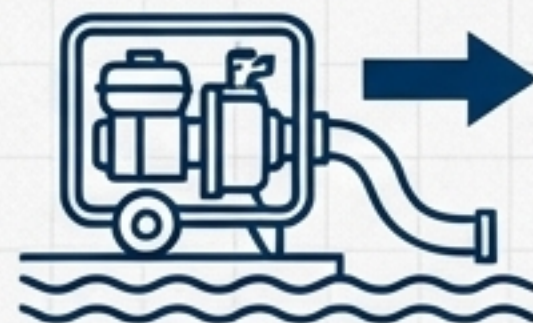
Diagram (b) Undermining

การประเมินภาคสนาม 2: การจัดการระบายน้ำในเขตเมือง (โดยเฉพาะของหาดใหญ่)

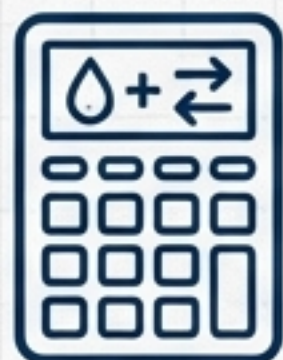
Key Engineering Tasks



ตรวจสอบจุดอุดตัน: คลอง,
ท่อระบายน้ำ, Box culvert ที่ถูก
ขยะ/วัชพืชกีดขวาง



ประเมินจุดติดตั้งปั๊ม: เสนอจุด
ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสริม (Mobile
pump) ที่มีประสิทธิภาพ



คำนวณอัตราการไหล: ประเมิน
อัตราการสูบน้ำเทียบกับปริมาณน้ำ
ไหลเข้า เพื่อจัดการคอขวด



วางแผนเบี่ยงน้ำ: ทำแผนเบี่ยง
น้ำเข้าสู่พื้นที่รับน้ำชั่วคราว
(Retention area)

Focus Area

จุดที่ต้องรับตรวจ: ถนนราชบุรียีนดี, คอหงส์, ลพบุรีราเมศวร์ และจุดต่อลอด (Box culvert)
ที่มีน้ำไหลคั่ง

การประเมินภัยคุกคาม: 3 อันตรายสูงสุดที่ต้องระวังเป็นพิเศษ



ไฟฟ้าดูด

ห้ามลงน้ำใกล้เสาไฟ/หม้อแปลง
ประสาน PEA เพื่อตัดไฟก่อนเข้าพื้นที่



การปนเปื้อนในน้ำ

น้ำท่วมเมืองปนเปื้อนน้ำเสีย, น้ำมัน,
สารเคมี สวมถุงมือยาวเสมอ
ห้ามสัมผัสพื้นน้ำ

โครงสร้างพังทลายหลังน้ำลด



“อาคารจำนวนมากพังทลาย ‘หลัง’ จากน้ำลด
ไม่ใช่ระหว่างน้ำท่วมสูงสุด”

“แรงดันน้ำที่หายไปและดินฐานรากที่ถูกชะล้างคือสาเหตุหลัก
ต้องเข้าตรวจสอบซ้ำหลังน้ำลดเสมอ”

การสนับสนุนประชาชน: แนวทางกดรช่วยเหลือ เชิงวิศวกรรม ณ จุดเกิดเหตุ

- ประเมินความปลอดภัยของตัวบ้านก่อนให้ประชาชนกลับเข้าอยู่อาศัย
- ให้คำแนะนำการตัด/เปิดระบบไฟฟ้า-ประปา-แก๊สอย่างปลอดภัยหลังน้ำลด
- ประเมินเสาเข็ม/ฐานรากที่เสี่ยงถูกน้ำกัดเซาะ
- แนะนำการเสริมค้ำยันบ้านที่เริ่มมีอาการเอียงหรือทรุดตัว
- ช่วยจัดทำแผนฟื้นฟู/ซ่อมแซมบ้านแบบเร่งด่วนให้เจ้าของบ้าน
- บันทึกข้อมูลสำคัญ: พิกัด GPS, ภาพถ่าย, ระดับน้ำสูงสุดในตัวบ้าน



ระยะที่ 3: หลังน้ำลด - การประเมินความเสียหายฉับพลัน (Rapid Assessment)

ถ่ายภาพ + ระบุนพิกัด GPS ทุกจุดที่ตรวจสอบ

GREEN TAG
สถานะ: ปลอดภัย ใช้งานได้
(Safe to Enter)



ไม่พบความเสียหาย
ต่อโครงสร้างหลัก

YELLOW TAG
สถานะ: จำกัดการเข้าใช้ /
ต้องเฝ้าระวัง (Restricted Use)



เสียหายบางส่วน ต้องให้วิศวกร
ประเมินละเอียดก่อนซ่อมแซม

RED TAG
สถานะ: อันตราย ห้ามเข้า
(Unsafe - Do Not Enter)



โครงสร้างเสียหายรุนแรง
เสี่ยงต่อการพังทลาย

ระยะที่ 3: หลังน้ำลด - การสำรวจระบบสาธารณูปโภคและวางแผนฟื้นฟู

Checklist for Post-Flood Infrastructure Survey

- ☐ **ระบบระบายน้ำ:** ตรวจสอบว่ากลับมาทำงานได้ปกติหรือไม่ มีการอุดตันหลังน้ำลดหรือไม่
- ☐ **ระบบประปา:** ตรวจสอบท่อเมนที่อาจปริแตก ต้องทำการ Flushing และตรวจสอบคุณภาพน้ำ
- ☐ **สะพานและถนน:** ตรวจสอบซ้ำจุดที่เคยถูกน้ำพัดแรง และถนนที่มีโพรงใต้ผิวถนน

The Recovery Plan

Objective: จัดลำดับความเร่งด่วนในการฟื้นฟู

- 1. ถนนเส้นหลักขาด** (เพื่อเปิดเส้นทางลำเลียง)
- 2. สะพานเสียหาย** (เพื่อเชื่อมต่อชุมชน)
- 3. อาคารสาธารณะ** (เช่น โรงเรียน, สถานีอนามัย)
- 4. ระบบสาธารณูปโภค** (ไฟฟ้า, ประปา)

เครื่องมือสำคัญ: แบบฟอร์มประเมินภาคสนามเพื่อข้อมูลที่เป็นระบบ

The image shows a digital tablet with a 'Field Assessment Form' displayed on its screen. The form is divided into four main sections: D1. ข้อมูลภารกิจ (Mission Info), D2. ข้อมูลสถานที่ (Location Info), D3. ผลการประเมิน (Assessment Result), and D4. ข้อเสนอแนะเร่งด่วน (Urgent Recommendations). Each section contains specific input fields and checkboxes for data collection.

Field Assessment Form

D1. ข้อมูลภารกิจ (Mission Info)
วันที่/เวลา: ที่บ: ชื่อผู้ประเมิน:

D2. ข้อมูลสถานที่ (Location Info)
☐ พิกัด GPS (สำคัญที่สุด)
ประเภทอาคาร: ระดับน้ำสูงสุดที่พบ (High Water Mark):

D3. ผลการประเมิน (Assessment Result)
☐ Green Tag ☐ Yellow Tag ☐ Red Tag
ประเด็นสำคัญที่พบ (Key Findings):

D4. ข้อเสนอแนะเร่งด่วน (Urgent Recommendations):

การใช้แบบฟอร์มเดียวกันทำให้ข้อมูลทั้งหมดสามารถนำไปรวมและวิเคราะห์ในภาพรวมโดยศูนย์บัญชาการได้อย่างรวดเร็ว

บทสรุปและคำสั่งการ: หลักการทำงานของวิศวกรอาสา

**“อย่าทำงานคนเดียว
และอย่าทำงานโดยไม่มีศูนย์บัญชาการ”**

บทบาทของท่านคือการนำความเชี่ยวชาญทางวิศวกรรม

มาช่วยการนำความเชี่ยวชาญทางวิศวกรรมไปสนับสนุนและทำงานร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น
เพื่อให้การช่วยเหลือมีประสิทธิภาพและปลอดภัยสูงสุดสำหรับทุกคน