

การพัฒนากลไกการจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติ (อุทกภัย) บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: พื้นที่อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

โครงการเสริมศักยภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติ
ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ร่วมกับ
เครือข่ายศูนย์การดำเนินงานป้องกันภัยพิบัติอำเภอเวียงสา 8 อปท. อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

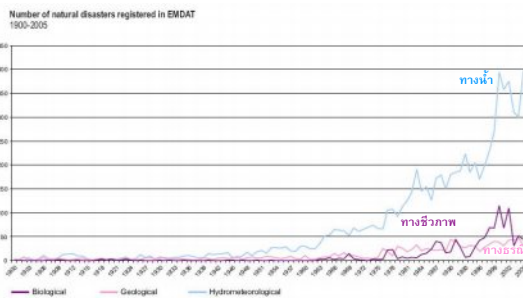


ดร. พงษ์พร เหมวรรณ
ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (ภาคเหนือ): GISTNORTH
ภาควิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
e-mail: gisnorth@gmail.com
Facebook: <https://www.facebook.com/gisnorth/>, website: www.soc.gistnorth.cmu.ac.th
Tel/Fax: 053 943 580

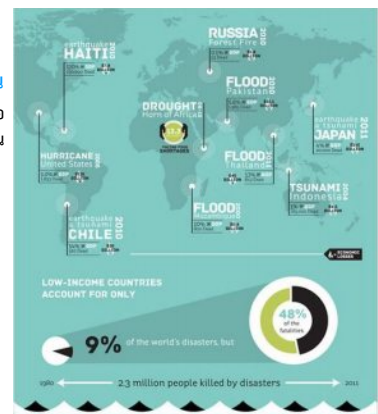
ประเด็นการนำเสนอ

- การบริหารจัดการภัยพิบัติในยุคของความเสี่ยงใหม่
- การดำเนินงานเชิงปฏิบัติการในพื้นที่ อ.เวียงสา จ.น่าน
- สรุปผลการดำเนินงาน

แนวโน้มของการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ คาบ 100 ปี



ภัยพิบัติส่งผลกระทบต่อ
คนทั้งโลก
คนทั้งโลกหรือคนทั้งโลก



แนวคิดของการเกิดภัยพิบัติ/สาธารณภัย



Phonpat Hemwan (2015)

แนวคิดของการจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติ (DRM)

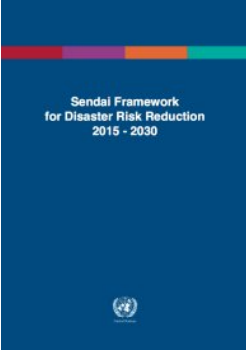
การลดอันตราย/ความเสี่ยงจากภัยพิบัติให้น้อยที่สุดด้วยกระบวนการอย่างเป็นระบบ

- การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ
- การเตรียมความพร้อมรับมือ
- การป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากภัยพิบัติ



Phonpat Hemwan (2015)

The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030



เป้าหมาย

- ป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงใหม่และลดความเสี่ยงที่มีอยู่เดิมด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ โครงสร้าง กฎหมาย สุขภาพ วัฒนธรรม การศึกษา สภาพแวดล้อม เทคโนโลยี การเมือง รวมถึงมาตรการเชิงสถาบันที่มีการบูรณาการ และลดความเหลื่อมล้ำเพื่อป้องกันและทำให้ความล่อแหลมและความเปราะบางต่อภัยพิบัติลดลง
- สร้างการเตรียมความพร้อมสำหรับการเผชิญเหตุและฟื้นฟูที่ดียิ่งขึ้น อันนำไปสู่ความสามารถที่จะรับมือและฟื้นคืนกลับได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

พันธกิจของกรอบเซนได

- เข้าใจความเสี่ยงจากภัยพิบัติ
- เสริมสร้างศักยภาพในการบริหารและจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ
- ลงทุนในด้านลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเพื่อให้พร้อมรับมือและฟื้นคืนกลับได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- พัฒนาศักยภาพในการเตรียมความพร้อมเผชิญเหตุภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการฟื้นคืนสภาพและซ่อมสร้างที่ดีกว่าเดิมในช่วงของการบูรณะฟื้นฟูภายหลังเหตุภัยพิบัติ

เป้าหมายสำคัญ

➔

Disaster Resilience
 การรับรู้ ปรับตัว ฟื้นคืนเร็ว
 (การสร้างภูมิคุ้มกันที่ยั่งยืนให้กับสังคม)

การฟื้นตัวกลับคืนสภาพเดิมได้เร็ว (Resilience)

เหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ประเทศญี่ปุ่น วันที่ 16 เมษายน 2559




▲ 4月16日に被災 ▲ 1週間で復旧

แผนภาพถ่ายดาวเทียมจากญี่ปุ่น ซ่อมแซมถนนที่เสียหายจากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ในกัมมันตภาพรังสีภายใน 1 สัปดาห์

Ex. Resilience process in Japan

หลุมขนาดใหญ่บนท้องถนนที่เมือง Fukuoka ในญี่ปุ่น ในวันอังคารที่ 8 พฤศจิกายน เวลา 5.00 น. ทางไปสถานีรถไฟ JR Hakata Station คนงานใช้เวลาเพียง 7 วันในการซ่อมแซมถนนเส้นนี้เปิดใช้งานอีกครั้งในวันอังคารที่ 15 พฤศจิกายน เวลา 05:00 น.

8 พฤศจิกายน 2559 เวลา 5.00 น.



15 พฤศจิกายน 2559 เวลา 5.00 น.






การเตรียมความพร้อมเผชิญเหตุภัยพิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ





2:02
2:32 before after

どっちを先に助ける!?
จะช่วยเหลือในก่อน?

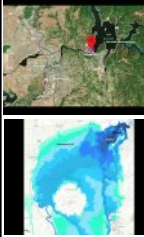
Credit : <http://fortress.biz/archives/1117>

= Tokyo's LifeStyle by พง โทะ =

ภัยพิบัติโลก

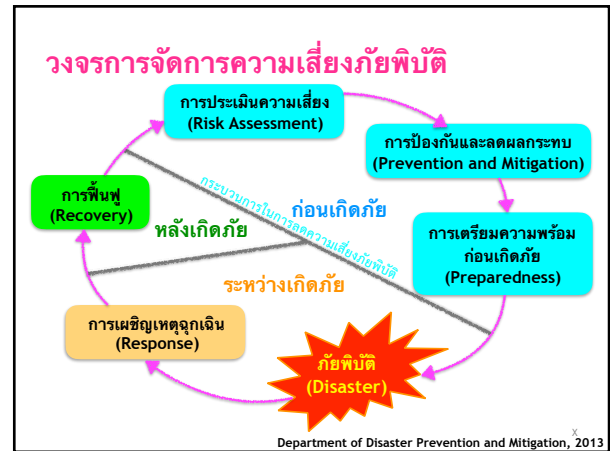
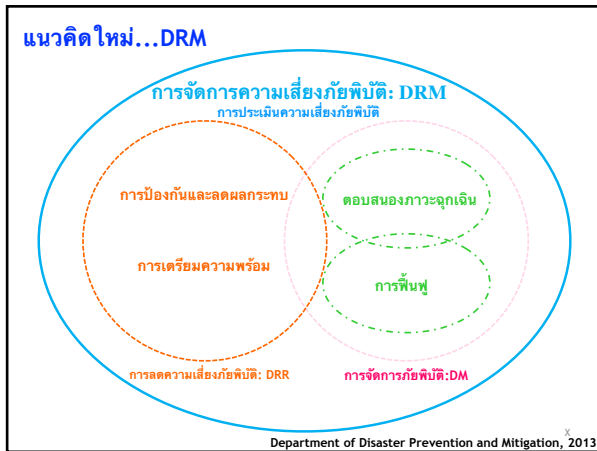
แคลิฟอร์เนียอพยพคนนับแสนพื้นที่เสี่ยง หวั่นเขื่อนแตก Oroville Dam Crisis, California USA

วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2560 ได้ย้ายคนออกจากพื้นที่เสี่ยงประมาณ 2 แสนคน

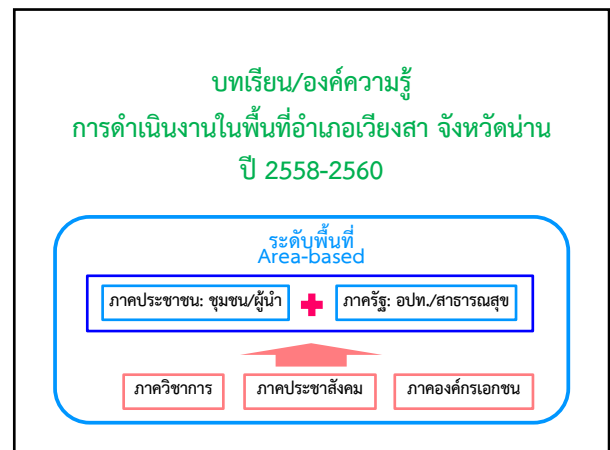




<http://www.posttoday.com/world/news/480664>



บทเรียน/องค์ความรู้
การดำเนินงานในพื้นที่อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



Strategic National Action Plan (SNAP) on Disaster Risk Reduction 2010-2019

แผนปฏิบัติการ ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติ
ในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ.2553 - 2562
 (Strategic National Action Plan (SNAP) on Disaster Risk Reduction 2010 - 2019)

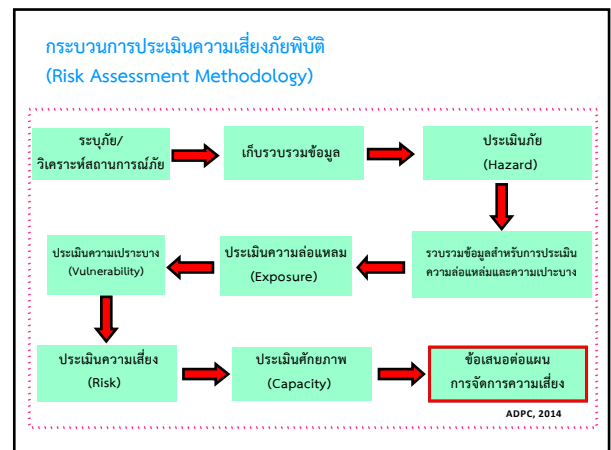
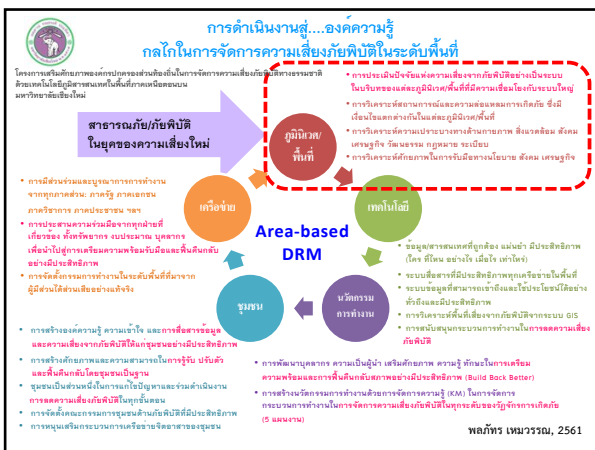
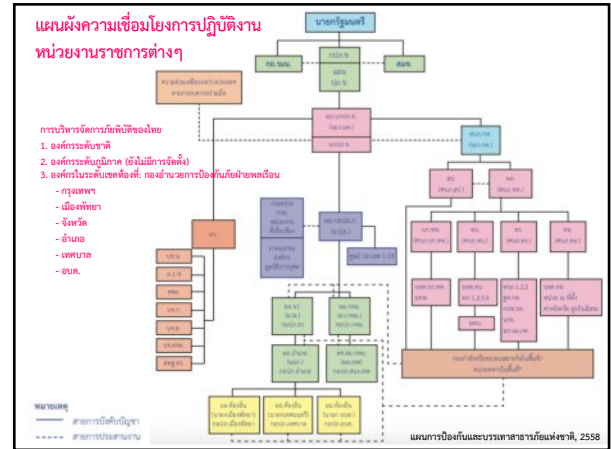
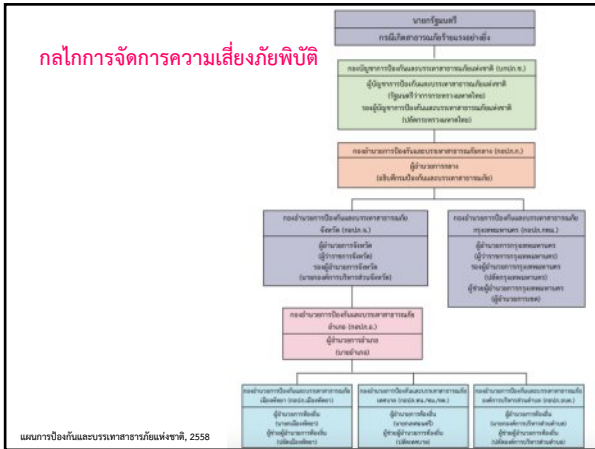
เป้าหมาย

- **การลดความเสี่ยงภัยพิบัติ** (Disaster Risk Reduction)
- **การป้องกันและบรรเทา (Prevention and Mitigation)**
- **การเตรียมความพร้อม (Preparedness)**
- **การตอบสนอง (Response)**
- **การฟื้นฟู (Recovery)**

ลดความเปราะบาง & เพิ่มศักยภาพในการรับมือ

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย





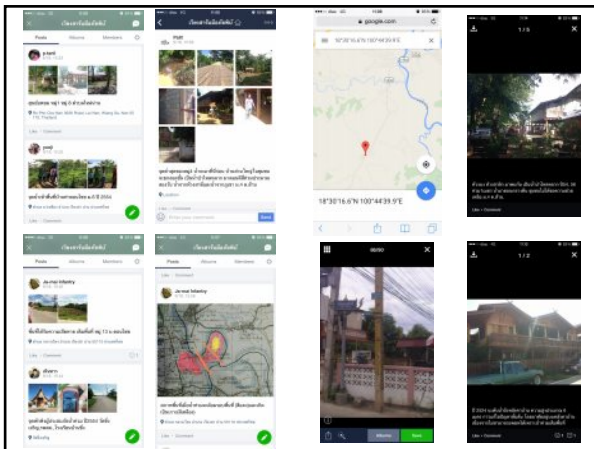
การวิเคราะห์สถานการณ์ภัยเกิดภัย (Hazard Analysis)
งานเดิมเริ่มจากการประชุม 18-19 มิ.ย. 58

- สำรวจข้อมูลทางตำแหน่ง/พื้นที่ภาคสนาม
- จัดทำชุดข้อมูลความรู้และประสบการณ์ต่อผู้ถูกภัยของคนที่ในพื้นที่หรือชุมชนท้องถิ่น
- วิเคราะห์สถานการณ์ภัยคุกคามและนำเสนอข้อมูล 8 พื้นที่
- วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัย
- สร้างระบบการสื่อสาร การจัดตั้งไลน์กลุ่ม 'เวียงสารบมภัยพิบัติ' (สมาชิก 62 คน)

29

การฝึกสำรวจพื้นที่ด้วยไลน์แอปพลิเคชันและ GPS
การสร้างระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

30

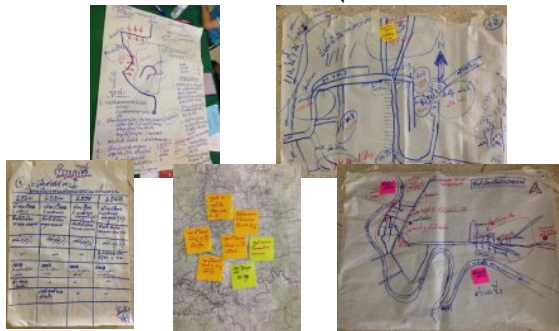


การจัดทำข้อมูลทกภัยของพื้นที่: ผู้นำชุมชน/ชาวบ้าน/อปท.
18-19 มิ.ย. 58



ข้อมูลสภาพปัญหา/สถานการณ์ของพื้นที่:
Exposure Assessment

กระบวนการอย่างมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์/ระบุพื้นที่เสี่ยงจากการสำรวจภาคสนาม



ประเด็น

การจัดทำข้อมูลภัย/ความเปราะบางระดับพื้นที่อย่างมีส่วนร่วม

- ประวัติศาสตร์ของพื้นที่
- สภาพปัจจุบันของพื้นที่/สภาพการใช้ประโยชน์
- เงื่อนไขการเกิดอุทกภัย/ข้อจำกัดของพื้นที่/ความล่อแหลม
- ความเปราะบาง/ศักยภาพในการรับมือ
- ปัญหา/ผลกระทบ/ประเด็นในการพัฒนา
- ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางแก้ไข/ดำเนินงานของพื้นที่
 - ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยอย่างมีส่วนร่วม (น้ำน่าน น้ำว่า น้ำสา น้ำป่า ฯลฯ)
 - การลดความเสี่ยงภัยของพื้นที่

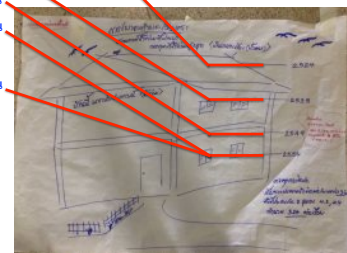
การนำเสนอข้อมูลสภาพพื้นที่/ปัญหา 8 พื้นที่ อปท.

1. นาเกลือ
2. น้ำบัว
3. ศาลชุม
4. กลาวเวียง
5. เวียงสา
6. โหล่นาม
7. ช้าง
8. ส้าน



ชุดข้อมูลประสบการณ์น้ำท่วมในพื้นที่เวียงสาของคนท้องถิ่น

- ปี 24 น้ำท่วมระดับสูงมากที่สุด ระดับหลังบ้าน
- ปี 38 น้ำท่วมระดับชั้นสองของบ้าน
- ปี 49 น้ำท่วมระดับชั้นหนึ่งของบ้าน
- ปี 54 น้ำท่วมระดับชั้นหนึ่งของบ้าน
- ปี 56 น้ำท่วมน้อย
- ปี 59 น้ำท่วมระดับชั้นหนึ่งของบ้าน



เงื่อนไขการเกิดอุทกภัยในพื้นที่อำเภอเวียงสา

พื้นที่ อพท.	ลำน้ำที่มีอิทธิพลต่ออุทกภัยในพื้นที่อำเภอเวียงสา							
	น้ำน่าน	น้ำว้า	น้ำสา	น้ำปัว	น้ำนา เหลือง	น้ำแพง	น้ำสาคร	น้ำป่า
นาเหลือง	X				X			X
น้ำปัว	X			X				
ตาลชุม	X							X
โหล่น่าน	X	X						X
กลางเวียง	X	X	X					X
เวียงสา	X	X	X					
อื่น	X	X						
ล้าน	X					X	X	X

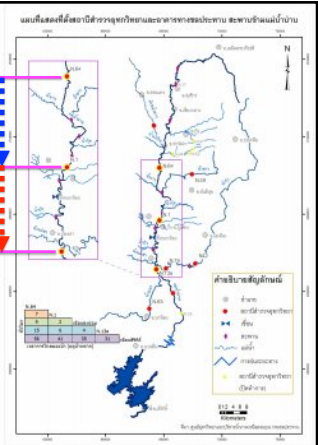
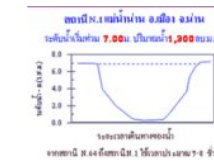
สถานการณ์น้ำท่า: น้ำน่าน

น้ำเดินทางจาก
สถานี N64 มาถึง N1 = 7 ชม.

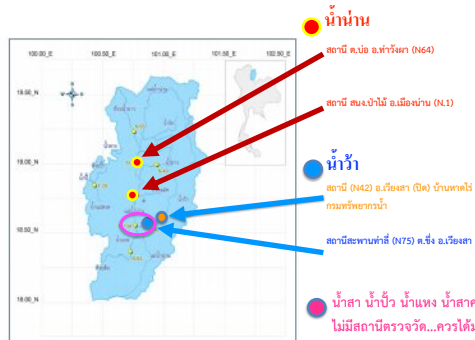
สถานี N1 มาถึง N13a = 6 ชม.

เริ่มท่วม: ระดับน้ำมากกว่า 7 เมตร

ปริมาณน้ำมากกว่า 1,300 ลบ.ม./วิ.



ตำแหน่งสถานีวัดระดับน้ำ กรมชลประทาน

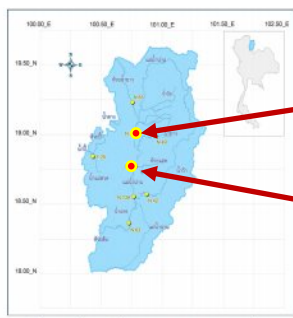


การวิเคราะห์สถานการณ์ ปี 2554



ม.ย. 54	อ.เมืองเวียงสา	อ.ทุ่งช้าง	อ.เชียงกลาง	อ.สองแคว	อ.ปัว	อ.ท่าวังผา	รวม	เฉลี่ย
24	19.6	24.5	22.9	13.6	8.3	24.5	113.4	18.9
25	113.0	153.4	160.6	122.4	169.4	141.8	860.6	143.4
26	27.5	115.0	69.3	89.1	52.1	52.2	405.2	67.5
27	0.0	17.8	13.4	27.6	0.0	16.8	75.6	12.6
28	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.1
29	0.0	1.8	0.0	1.3	4.2	3.7	11.0	1.8
30	10.2	35.0	26.5	46.3	29.8	66.9	214.7	35.8

ข้อมูลระดับน้ำ (25-30 ม.ย. 54)



สถานี N64 ต.บ่อ อ.เมือง 27 ม.ย. /10.00 น.
• ระดับน้ำสูงสุด 11.70 ม.
• ปริมาณน้ำไหลผ่านสูงสุด 1,423.0 ลบ.ม./วิ.

สถานี N1 ต.ง.ป่าไม้ 27 ม.ย. /20.00 น.
• ระดับน้ำสูงสุด 8.30 ม.
• ปริมาณน้ำไหลผ่านสูงสุด 2,572.5 ลบ.ม./วิ.

น้ำท่วม อ.ท่าวังผา วันที่ 27 ม.ย. 54

น้ำท่วม อ.เวียงสา วันที่ 28 ม.ย. 54

ลักษณะทางกายภาพ
อำเภอท่าวังผา



การใช้ข้อมูลจากเครือข่ายเตือนภัยในระดับพื้นที่



49

ชุดข้อมูลของภาครัฐสำหรับการเตือนภัย

- ข้อมูลลม-ฟ้า-อากาศ น้ำฝน น้ำฟ้า และ
- ข้อมูลน้ำท่า

- ศูนย์อุทกวิทยาภาคเหนือตอนบน กรมชลประทาน

<http://www.hydro-1.net>

- ศูนย์ป้องกันวิกฤตน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

<http://tele-yomnap.dwr.go.th>

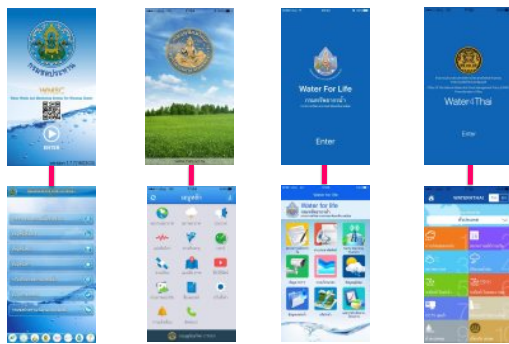
- ระบบโทรมาตร เชื้อนสิริกิติ์

<http://watertele.egat.co.th/Sirikit/>

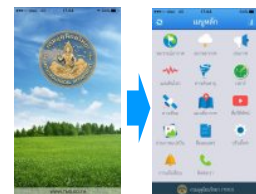


50

ข้อมูลและสารสนเทศจากแอปพลิเคชันของรัฐ

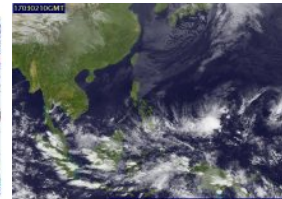
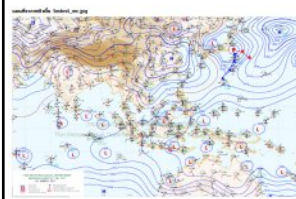


ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศ ลม-ฟ้า-อากาศ น้ำฝน/น้ำฟ้า กรมอุตุนิยมวิทยา

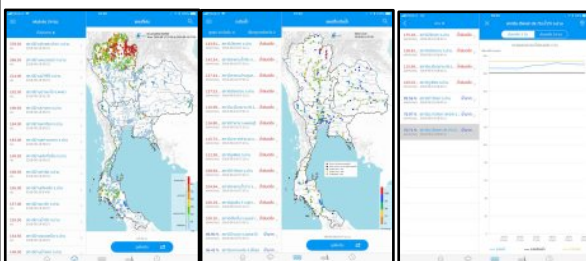


แผนที่อากาศ

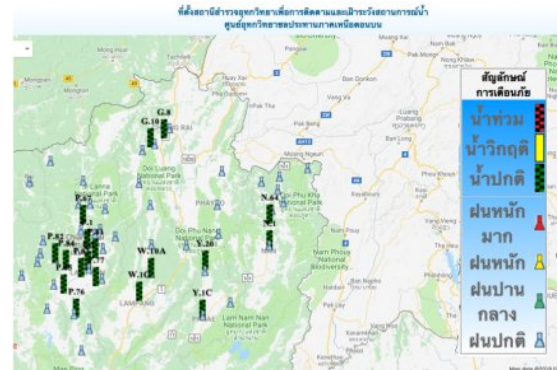
ภาพถ่ายดาวเทียมทางอุตุนิยมวิทยา



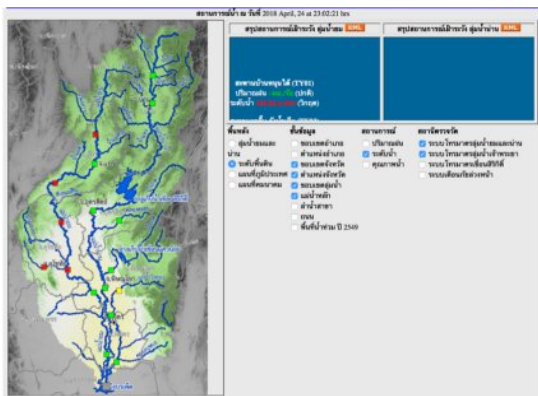
สสนก.: ข้อมูลสถานการณ์น้ำฝน น้ำท่า แบบ real time



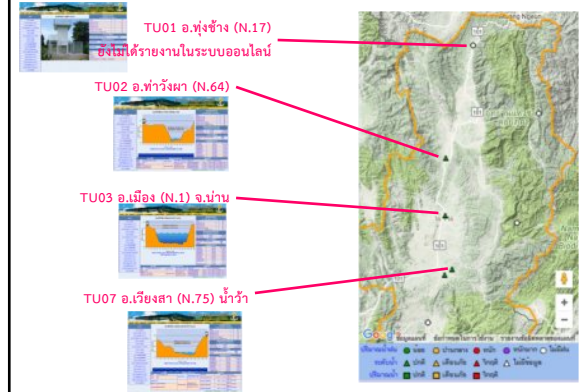
กรมชลประทาน: สถานการณ์น้ำท่า



กรมทรัพยากรน้ำ: ระบบตรวจวัดสถานภาพน้ำอัตโนมัติ



ระบบโทรมาตร เชื่อมสิทธิ์: น้ำท่า แบบ real time



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เครื่องมือที่สนับสนุนในการจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติ



- แลกเปลี่ยน/สื่อสารข้อมูลได้อย่างประสิทธิภาพ
- ติดตามสถานการณ์ ฝ่าระวังภัย
- เก็บข้อมูลจริงในภาคสนาม
- จัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เป็นข้อเท็จจริงและน่าเชื่อถือที่สามารถนำไปสู่การสร้างความตระหนักรู้และการจัดการได้อย่างแท้จริง
- นำเสนอข้อมูลเพื่อนำไปสู่การจัดการร่วมกัน

การฝึกอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ GIS ขั้นพื้นฐาน และการสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติ



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบอากาศยานไร้คนขับ (UAV) ในการถ่ายภาพทางอากาศ: เทศบาลเวียงสา

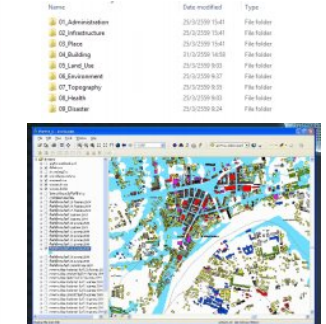


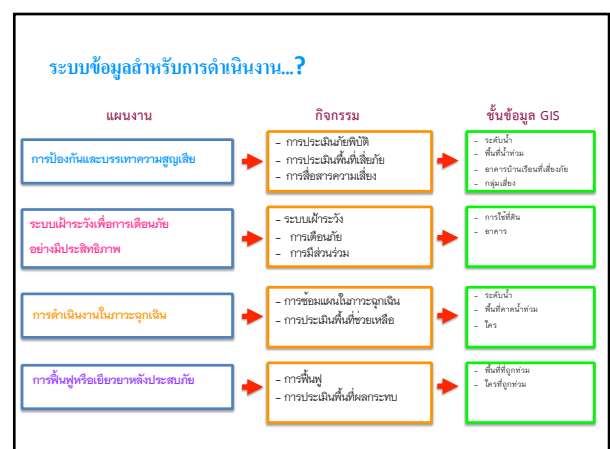
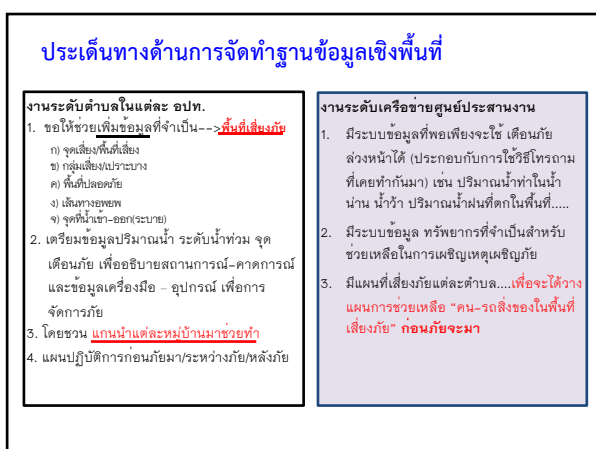
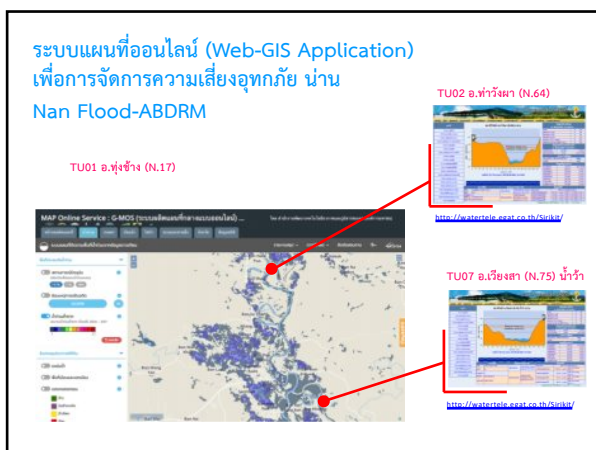
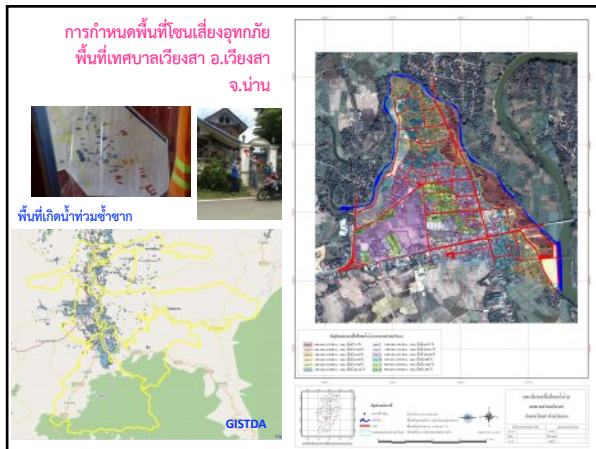
Desktop GIS: QGIS/ArcGIS

แผนที่พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยในระบบ GIS

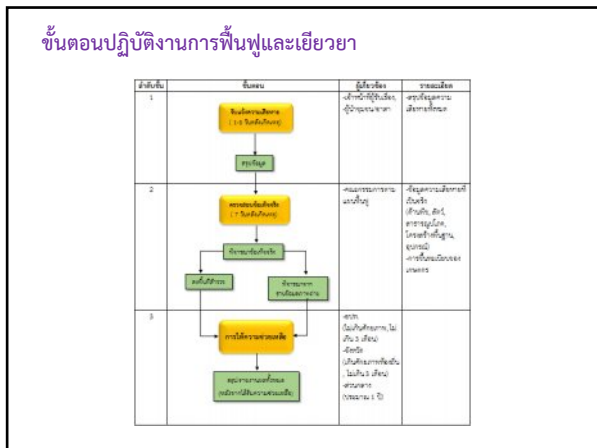
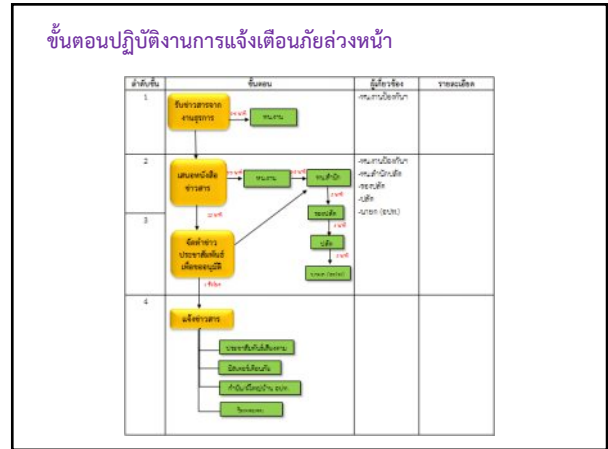


การพัฒนาแบบฐานข้อมูล GIS สำหรับการจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติ





3. แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงาน									
กิจกรรม	ความสำคัญ	ผู้รับผิดชอบ	ผู้สนับสนุน	ผู้เกี่ยวข้อง	ผู้ติดตาม	ผู้ประเมิน	ผู้ประสานงาน	ผู้ติดตาม	ผู้ติดตาม
1. การติดตามและประเมินผล	การติดตามและประเมินผล	ผู้ติดตาม	ผู้สนับสนุน	ผู้เกี่ยวข้อง	ผู้ติดตาม	ผู้ประเมิน	ผู้ประสานงาน	ผู้ติดตาม	ผู้ติดตาม
2. การติดตามและประเมินผล	การติดตามและประเมินผล	ผู้ติดตาม	ผู้สนับสนุน	ผู้เกี่ยวข้อง	ผู้ติดตาม	ผู้ประเมิน	ผู้ประสานงาน	ผู้ติดตาม	ผู้ติดตาม
3. การติดตามและประเมินผล	การติดตามและประเมินผล	ผู้ติดตาม	ผู้สนับสนุน	ผู้เกี่ยวข้อง	ผู้ติดตาม	ผู้ประเมิน	ผู้ประสานงาน	ผู้ติดตาม	ผู้ติดตาม



ผลการดำเนินงาน

ระบบเฝ้าระวังเพื่อการแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า
ระดับพื้นที่ อำเภอเวียงสา

เริ่มพัฒนา
3 ก.ค. 58



การประเมินพื้นที่เสียหาย/พื้นที่ได้รับผลกระทบ 19 สิงหาคม 2559



ถอดบทเรียน...การดำเนินงาน ปี 2559

การทำงานที่ทำได้ดี

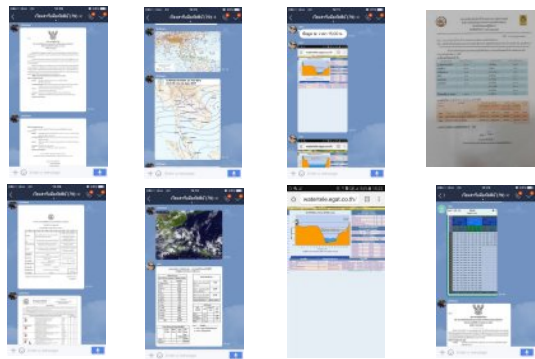
- มีการบูรณาการการดำเนินงานระหว่างหน่วยงาน อบต. มากขึ้น
- ชุมชนหรือชาวบ้านมีความเข้าใจ และสามารถช่วยเหลือตัวเองได้มากขึ้น
- มีการใช้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการเฝ้าระวังและเตือนภัยล่วงหน้ามากขึ้น
- อบต. มีการเตรียมความพร้อมก่อนเกิดน้ำท่วม
- มีการใช้เครือข่ายภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน
- ผลกระทบต่อประชาชนลดลง (ค่าชดเชยลดลง)

การทำงานที่ยังทำได้ไม่ดี

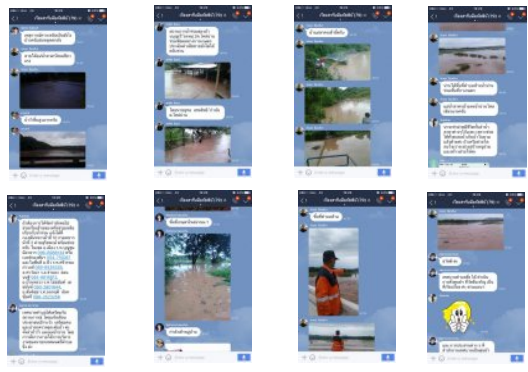
- ยังคงมีปัญหาในการดำเนินงานในภาวะฉุกเฉิน ไม่สอดคล้องกันในระดับพื้นที่
- ยังคงมีความปัญหาการสื่อสารข้อมูลระหว่าง อบต. ในเรื่องบริหารจัดการ
- ยังมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานระดับที่สูงขึ้น (แนวตั้ง) จากพื้นที่

การแจ้งเตือนภัยน้ำท่วม วันที่ 15 ก.ค. 60 อ.เวียงสา (อุทกภัยระดับต่ำ)

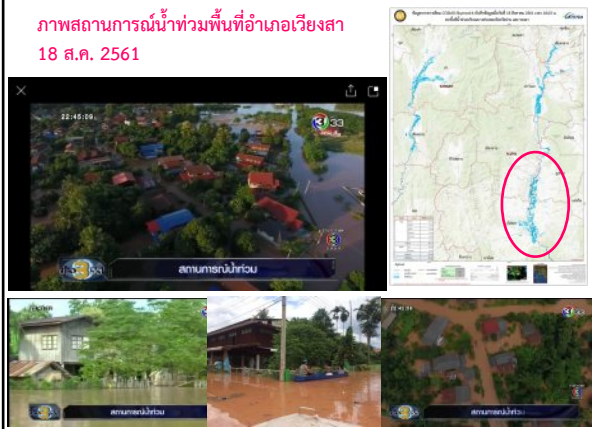
- มีการใช้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นทางการจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือมากขึ้น



มีการใช้ข้อมูลเพื่อติดตามสถานการณ์น้ำท่วมในระบบย่อยของพื้นที่



ภาพสถานการณ์น้ำท่วมพื้นที่อำเภอเวียงสา 18 ส.ค. 2561



การเฝ้าระวังและการแจ้งเตือนภัยน้ำท่วม วันที่ 18 ส.ค. 61 อ.เวียงสา

- มีการใช้ข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ
- มีความแม่นยำและถูกต้องในการแจ้งเตือนภัย

