



รายงานสรุปผล โครงการสัมมนาวิชาการ

เรื่อง ... รู้ทัน เตรียมพร้อม
รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

จัดทำโดย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
ประจำปีการศึกษา 2567



คำนำ

รายงานสรุปผลโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย ในวันเสาร์ที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. ณ ห้องประชุมวงศักรกุล ชั้น ๕ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ โดยนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จัดทำขึ้นเพื่อสรุปผลการจัดกิจกรรมโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย และการเสวนาของบัณฑิตศึกษา สาขาการจัดการงานวิศวกรรม ภายในหัวข้อ “การจัดการงานวิศวกรรมกับการรับมืออุทกภัย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ สร้างความตระหนักถึงการบริหารจัดการน้ำ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ เตรียมความพร้อม รับมือ และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับอุทกภัย ให้กับผู้เข้าร่วมสัมมนาวิชาการ บัณฑิตศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้จัดทำ หวังว่ารายงานสรุปผลโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย ที่จัดทำขึ้นจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ศึกษา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อเกิดประโยชน์ต่อไป

ผู้จัดทำ

นายเอกภพ เมฆอรุณกุล
นายธงชัย มหาวิน
นายทัตตพันธ์ วรินทร์
นายสุเวทย์ พรินทรากุล
นายพิเชฐ ลือไธสง
นายลิขิต ประภัสสร
นายกীরติกร นาคประเสริฐ
ว่าที่ร้อยตรีวิทยาพันธุ์ พรหมสนธิ์
จำสับเอกวิจิตชัย ดีอุดมพร
นายภิญโญ แสงจันทร์
นางสาวปริษา พันธุ์พัฒน์
นายศรายุทธ แยมสรวล

สารบัญ

โครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

หลักการและเหตุผล	๑
วัตถุประสงค์	๑
ศาสตร์และองค์ความรู้ทางวิชาการที่นำมาใช้ในโครงการ	๒
บูรณาการการเรียนการสอนกับรายวิชา/ บูรณาการกับโครงการวิจัยเรื่อง	๒
เครือข่ายความร่วมมือการทำงานแบบบูรณาการ	๒
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	๒
ผู้เข้าร่วมโครงการ	๒
ผู้รับผิดชอบโครงการ	๒
วัน เวลา สถานที่ดำเนินโครงการ	๒
วิธีดำเนินงาน	๒
รูปแบบการดำเนินโครงการ	๓
งบประมาณ	๓
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๓
กำหนดการ	๔
บรรยาย หัวข้อ “การใช้เทคโนโลยีกับการเตรียมพร้อม และรับมืออุทกภัย”	๕
บรรยาย หัวข้อ “ความปลอดภัยระหว่างเกิดอุทกภัย”	๖
บรรยาย หัวข้อ “การบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด”	๗
สรุปผลการสัมมนาวิชาการ เรื่อง “การจัดการงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย”	๑๑
บรรณานุกรม	๒๔
ภาคผนวก	๒๕
ภาคผนวก ก หนังสือขออนุมัติโครงการ	๒๖
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เข้าร่วมสัมมนา	๓๐
ภาคผนวก ค ผลการประเมินโครงการ	๓๔
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ “ต้นแบบเทคโนโลยีการแจ้งเตือนอุทกภัย”	๔๐
ภาคผนวก จ ภาพกิจกรรมโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย	๔๖

สารบัญตาราง

ตารางที่ ๑	จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมสัมมนาแสดงข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและสังคม	๓๔
ตารางที่ ๒	ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมสัมมนาต่อการเข้าร่วมโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย	
ตารางที่ ๒.๑	ความพึงพอใจต่อการบรรยาย หัวข้อ “การใช้เทคโนโลยีกับการเตรียมพร้อม และรับมืออุทกภัย”	๓๖
ตารางที่ ๒.๒	ความพึงพอใจต่อการบรรยาย หัวข้อ “ความปลอดภัยระหว่างเกิดอุทกภัย”	๓๖
ตารางที่ ๒.๓	ความพึงพอใจต่อการบรรยาย หัวข้อ “การบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด”	๓๗
ตารางที่ ๒.๔	ความพึงพอใจต่อการเสวนาบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภายใต้หัวข้อ “การจัดการงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย”	๓๗
ตารางที่ ๒.๕	ความพึงพอใจด้านสถานที่ / ระยะเวลา / อาหาร	๓๗
ตารางที่ ๒.๖	ความพึงพอใจด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่	๓๘
ตารางที่ ๒.๗	ความพึงพอใจต่อด้านความรู้ความเข้าใจ	๓๘
ตารางที่ ๒.๘	ความพึงพอใจต่อด้านการนำความรู้ไปใช้	๓๘

โครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

หลักการและเหตุผล

ในอดีตสาเหตุของอุทกภัยมักเกิดจากธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันกลับพบว่าปัจจัยสำคัญของอุทกภัยมักเกิดจากการกระทำของมนุษย์ อาทิเช่น การตัดไม้ทำลายป่า การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม และการปลูกสิ่งก่อสร้างขวางทางระบายน้ำ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าปัจจัยเหล่านี้ส่งผลปรากฏการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติได้อย่างฉับพลันอย่างรุนแรง และมีความถี่ในการเกิดอุทกภัยเพิ่มขึ้นอย่างมาก อุทกภัยถือเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติสร้างความเสียหายให้เกิดกับชีวิตและทรัพย์สินได้อย่างไม่ทันตั้งตัวที่มีอาจสามารถหลีกเลี่ยงได้และยับยั้งได้ในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นแนวทางการเตรียมความพร้อมรับมือที่ดี ควรต้องมีการการพยากรณ์อากาศอย่างแม่นยำเพื่อเป็นแจ้งเตือนภัยอย่างประสิทธิภาพและรวดเร็ว รวมถึงการเตรียมความพร้อมด้านการบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งเป็นแนวทางที่จะช่วยลดการสูญเสียในทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนจากภัยพิบัติ ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหาหน้าท่วม โดยหน่วยงานภาครัฐ ร่วมกับเอกชนทุกภาคส่วนได้ระดมช่วยเหลือและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อบรรเทาทุกข์ให้ผู้ประสบภัยน้ำท่วม ในช่วงระหว่างที่เกิดภัยและหลังเกิดภัย ถือเป็นการแก้ไขสถานการณ์เร่งด่วนเฉพาะหน้าเท่านั้น (สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน, ๒๕๕๕)

จากสถานการณ์น้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก ระหว่างวันที่ ๑๖ ส.ค. - ๓๐ ก.ย. ๖๗ พบว่ามีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจำนวน ๓๗ จังหวัด ประกอบด้วย ภาคเหนือ ๑๓ จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑๐ จังหวัด ภาคกลาง ๔ จังหวัด ภาคตะวันออก ๒ จังหวัด และภาคใต้ ๘ จังหวัด รวมทั้งสิ้น ๒๒๐ อำเภอ ๙๔๒ ตำบล และ ๕,๐๐๔ หมู่บ้าน บ้านเรือนได้รับผลกระทบ ๑๘๑,๘๗๐ ครัวเรือน มีผู้เสียชีวิตรวมทั้งหมด ๔๙ ราย และผู้ได้รับบาดเจ็บ ๒๘ ราย (ศูนย์สื่อสารวาระทางสังคมและนโยบายสาธารณะ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย, ๒๕๖๗) ซึ่งผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วมทั้งประเทศ ได้ส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ปลูกข้าวถึง ๓๕๕,๒๕๕ ไร่ คิดเป็นมูลค่า ๑,๖๐๘ ล้านบาท โดยพื้นที่ ๔ จังหวัดภาคเหนือได้รับผลกระทบมากที่สุด รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ซึ่งจังหวัดที่มีข้าวเสียหายมากที่สุดคือ อุดรดิตถ์ มูลค่า ๓๒๓.๗ ล้านบาท รองลงมาคือ พิจิตร และนครพนม มูลค่า ๒๖๖.๓ ล้านบาท และ ๒๔๓.๑ ล้านบาท ตามลำดับ มีพื้นที่ถนนได้รับผลกระทบรวมระยะทาง ๕๐๘.๙ กม. (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๖๗)

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐเริ่มได้ให้ความสำคัญกับการป้องกันสาธารณภัยมากกว่าการรอให้เกิดขึ้นแล้วค่อยดำเนินการแก้ไข พื้นที่ หรือบูรณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เป็นหน่วยงานภาครัฐทางการศึกษามีพันธกิจสำคัญ คือ การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ พัฒนาท้องถิ่นตามศักยภาพเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, ๒๕๖๑) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ได้เล็งเห็นความสำคัญในการให้ความรู้ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน การเตรียมตัวรับกับสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อลดความรุนแรง และการบรรเทาอุทกภัยที่เกิดขึ้น จึงได้จัดโครงการสัมมนาวิชาการเรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย โดยบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และสถาบันการศึกษา เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้การบริหารน้ำด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน และแนวทางการพัฒนานวัตกรรมตลอดจนแนวทางการบรรเทาสาธารณภัยหลังภัยพิบัติ

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ และการตระหนักถึงความสำคัญการบริหารจัดการน้ำและอุทกภัย
๒. เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเกิดอุทกภัย

๓. เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือภัย

ศาสตร์และองค์ความรู้ทางวิชาการที่นำมาใช้ในโครงการ

ศาสตร์การจัดการงานวิศวกรรม, ศาสตร์การจัดการทรัพยากรและพลังงาน, ศาสตร์ด้านการจัดการสารสนเทศและควบคุมอัจฉริยะในงานวิศวกรรม และศาสตร์การจัดการธุรกิจและให้คำปรึกษางานวิศวกรรม

บูรณาการการเรียนรู้การสอนกับรายวิชา/ บูรณาการกับโครงการวิจัยเรื่อง

บูรณาการการเรียนรู้การสอนกับรายวิชาสัมมนาทางการจัดการงานวิศวกรรม รหัสวิชา ๗๐๘๕๙๐๓

เครือข่ายความร่วมมือการทำงานแบบบูรณาการ

หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

- | | |
|---|-----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศภัทรชัย คณิตปัญญาเจริญ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์ อินทวงศ์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๓. อาจารย์ ดร.กณพ วัฒนา | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

ผู้เข้าร่วมโครงการ

- บุคลากรภาครัฐ เอกชน และผู้สนใจทั่วไป จำนวน ๕๐ คน
- ผู้สนใจทั่วไปรับชมออนไลน์ผ่านทาง Facebook ของหลักสูตร

ผู้รับผิดชอบโครงการ

- นายเอกภพ เมฆอรุณกุล
- นายธงชัย มหาวัน
- นายพัตตพันธ์ วรินทร์
- นายสุเวทย์ พรินทรากุล
- นายพิเชฐ ลือไธสง
- นายลิขิต ประภัสสร
- นายกิตติกร นาคประเสริฐ
- ว่าที่ร้อยตรีวิทยาพันธุ์ พรหมสนธิ์
- จำลองเอกวิชัย ดิอุดมพร
- นายภิญโญ แสงจันทร์
- นางสาวปรีชา พันธุ์พัฒน์
- นายศรายุทธ แยมสรวล

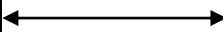
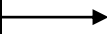
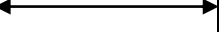
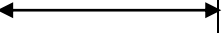
วัน เวลา สถานที่ดำเนินโครงการ

วันเสาร์ที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๒.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมวงศักรกุล ชั้น ๕ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

วิธีดำเนินงาน

ขั้นตอน	ระยะเวลาในการดำเนินการ		
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
ขั้นเตรียมการและวางแผน			
๑. ประชุมและเลือกประเด็นที่สนใจ			

ขั้นตอน	ระยะเวลาในการดำเนินการ		
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
๒. นำเสนอหัวข้อสัมมนา ๓. เขียนโครงการเพื่อขออนุมัติจัดโครงการ ๔. ติดต่อประสานงานกับวิทยากรที่เกี่ยวข้อง ๕. เตรียมสถานที่ ๖. ประชาสัมพันธ์โครงการ			
ขั้นตอนการดำเนินการ ๑. ดำเนินการจัดงานโครงการสัมมนา			
ขั้นตอนติดตามการดำเนินงาน ๑. จัดทำสรุปและประเมินผลการดำเนินงาน			

รูปแบบการดำเนินโครงการ

- การบรรยายให้ความรู้ให้หัวข้อ “รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย”
- เวทีเสวนาบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภายใต้หัวข้อ “การจัดการงานวิศวกรรมกับการรับมืออุทกภัย”

งบประมาณ

งบประมาณจากนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้เข้าร่วมสัมมนามีความรู้ ความเข้าใจ และการตระหนักถึงความสำคัญการบริหารจัดการน้ำและอุทกภัย
- ผู้เข้าร่วมสัมมนาสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเกิดอุทกภัย
- แนวทางการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

กำหนดการโครงการสัมมนาวิชาการ
เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย
วันเสาร์ ที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐ น.
ณ ห้องประชุมวงศ์วรกุล ชั้น ๕ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

เวลา	กิจกรรม
๐๘.๐๐ – ๐๘.๐๐ น.	ลงทะเบียน
๐๘.๐๐ – ๐๘.๓๐ น.	พิธีเปิด โครงการสัมมนาวิชาการ “รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย” โดย อาจารย์ ดร.กณพ วัฒนา รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๐๘.๓๐ – ๑๐.๐๐ น.	การบรรยาย หัวข้อ “การใช้เทคโนโลยีกับการเตรียมพร้อม และรับมืออุทกภัย” วิทยากร คุณพิเชฐ ลือฮ้าง นักวิชาการคอมพิวเตอร์
๑๐.๐๐ – ๑๐.๓๐ น.	การบรรยาย หัวข้อ “ความปลอดภัยระหว่างเกิดอุทกภัย” วิทยากร นางสาวชาครียา เศรษฐเสรี หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุดรดิตถ์
๑๐.๓๐ – ๑๑.๐๐ น.	การบรรยาย หัวข้อ “การบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด” วิทยากร นายวิฤทธิ กวະปาณิก เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่
๑๑.๐๐- ๑๒.๐๐ น.	เวทีเสวนาบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภายใต้หัวข้อ “การจัดการงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย”
๑๓.๐๐ – ๑๖.๓๐ น.	ฝึกอบรบเชิงปฏิบัติการ “ต้นแบบเทคโนโลยีการแจ้งเตือนอุทกภัย”

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม เวลา ๑๐.๓๐ – ๑๐.๔๕ น.

บรรยาย หัวข้อ “การใช้เทคโนโลยีกับการเตรียมพร้อม และรับมืออุทกภัย”

วิทยากร: คุณพิเชฐ ลีอึ้ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

บรรยายให้ความรู้ในเรื่องการใช้เทคโนโลยีในการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัย ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการรับมือกับภัยน้ำท่วมเป็นอย่างมาก ด้วยระบบแจ้งเตือนล่วงหน้าผ่านแอปพลิเคชัน และการติดตามระดับน้ำแบบเรียลไทม์ ทำให้ประชาชนสามารถเตรียมตัวรับมือและอพยพได้ทันเวลาที่ รวมถึงการจำลองสถานการณ์น้ำท่วมผ่านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ช่วยให้เราสามารถวางแผนการจัดการน้ำและป้องกันความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำเสนอเว็บไซต์ตัวอย่างคือ MeesukTech โดยมีรายละเอียดในเว็บไซต์ที่สามารถใช้งานข้อมูล ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลเรื่องน้ำท่วม: อธิบายภาพรวมของสถานการณ์น้ำท่วม
- ข้อมูลสารสนเทศ “ผังน้ำประเทศไทย”: ทำให้เข้าใจเส้นทางน้ำทั้งประเทศจนกระทั่งไหลสู่อ่าวไทย
- ศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัด: แนะนำเว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัดซึ่งสามารถดูได้ทุกจังหวัด
- ตัวอย่างผังน้ำจังหวัด: นำเสนอตัวอย่างผังน้ำของจังหวัดแพร่
- ข้อมูลสถิติน้ำฝน: นำเสนอให้ผู้รับฟังบรรยายรู้จักการดูปริมาณฝนรายปีผ่านทางเว็บไซต์
- ศูนย์ปฏิบัติการสถานการณ์น้ำท่วม: นำเสนอให้ผู้รับฟังบรรยายรู้จักกับแอปพลิเคชัน อว.ช่วยน้ำท่วม
- Application น้ำและการบริหารน้ำ: นำเสนอให้ผู้รับฟังบรรยายรู้จักกับแอปพลิเคชัน ThaiWATER
- ระบบกล้องวงจรปิดสถานการณ์น้ำ: สามารถดูภาพ ณ ปัจจุบันของสถานที่วัดระดับน้ำ
- กฎหมายน้ำเกี่ยวกับน้ำท่วม: ว่าด้วยมาตรา ๘๐ การเข้าพื้นที่ อาคารถาวรเรือนของบุคคลอื่น

เทคโนโลยี / สารสนเทศ / น้ำท่วม

เทคโนโลยีปัจจุบันเข้ามามีบทบาทสำคัญในการรับมือกับภัยน้ำท่วมเป็นอย่างมาก ด้วยระบบแจ้งเตือนล่วงหน้าผ่านแอปพลิเคชัน และการติดตามระดับน้ำแบบเรียลไทม์ ทำให้ประชาชนสามารถเตรียมตัวรับมือและอพยพได้ทันเวลาที่ รวมถึงการจำลองสถานการณ์น้ำท่วมผ่านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ช่วยให้เราสามารถวางแผนการจัดการน้ำและป้องกันความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

☑ ข้อมูลเรื่องน้ำท่วม

☑ ข้อมูลสารสนเทศ “ผังน้ำประเทศไทย”

☑ ศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัด

☑ ตัวอย่างผังน้ำจังหวัด

☑ ข้อมูลสถิติน้ำฝน

☑ ศูนย์ปฏิบัติการสถานการณ์น้ำท่วม

☑ Application น้ำและการบริหารน้ำ

☑ ระบบกล้องวงจรปิดสถานการณ์น้ำ

☑ กฎหมายน้ำเกี่ยวกับน้ำท่วม

รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

นายพิเชฐ ลีอึ้ง
นักวิชาการคอมพิวเตอร์อาวุโส
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ขอเชิญบุคลากรจากภาครัฐ เอกชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมรับการสัมมนาในหัวข้อ
“รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย”

และการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ
“ต้นแบบเทคโนโลยี การแจ้งเตือนอุทกภัย”

วันเสาร์ ที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2567
เวลา 08.30-16.00 น.
ณ ห้องประชุมวงศาวาส ชั้น 5
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ติดต่อ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เบอร์โทรศัพท์ 0636691615
27 อ.บ้านดู่ อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์

กับหัวข้อเทคโนโลยีในงานดังนี้
1. ข้อมูลสารสนเทศ “ผังน้ำประเทศไทย”
2. ศูนย์ข้อมูลน้ำระดับจังหวัด
3. ข้อมูลสถิติน้ำฝน
4. ศูนย์ปฏิบัติการสถานการณ์น้ำท่วม
5. Application น้ำและการบริหารน้ำ

ติดต่อสอบถาม
0636691615

โดยในเว็บไซต์จะรวบรวมลิงค์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางน้ำในประเทศไทยทำให้สะดวกในการค้นหาข้อมูล และมีช่องทางสำหรับผู้ที่มีความสงสัยในสอบถามเข้ามาได้ ถือว่าเป็นประโยชน์ทั้งกับภาครัฐและภาคประชาชนเป็นอย่างมากในการเข้าถึงข้อมูลและช่วยคลายข้อสงสัยเรื่องน้ำได้

บรรยาย หัวข้อ “ความปลอดภัยระหว่างเกิดอุทกภัย”

วิทยากร: นางสาวชาครียา เศรษฐเสรี หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุดรธานี

บรรยายให้ความรู้ในเรื่องความปลอดภัยระหว่างเกิดอุทกภัย โดยเนื้อหาเกี่ยวข้องกับระบบการจัดการภาวะฉุกเฉินของประเทศไทย ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

ระบบการจัดการภาวะฉุกเฉินของประเทศไทย มีหลักในการปฏิบัติตามหลัก ๕ ต คือ

๑. ติดตาม

- ติดตามและคาดการณ์สภาพอากาศ สถานการณ์พายุ และสภาพเมฆฝน ณ ปัจจุบัน
- ติดตามข้อมูลข่าวสารทางแอปพลิเคชันของทางหน่วยงานราชการ ทางสื่อโซเชียลต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ประเมินสถานการณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและรับมือจากสถานการณ์ต่อไป

๒. เตรียม

- ทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์)
- แผนปฏิบัติการ
- การให้ความรู้/ฝึกซ้อมแผน
- สถานที่ในการรองรับการช่วยเหลือ

๓. เตือน

- ทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐราชการ ภาคเอกชนและประชาชน
 - วางระบบการแจ้งเตือน
 - ระดับการแจ้งเตือน
- ประเทศ : โทรศัพท์รวมการเฉพาะกิจ
- จังหวัด : โทรสาร, ประชาสัมพันธ์จังหวัด, แอปพลิเคชัน Line, Facebook
- อำเภอ : เครือข่าย, ประชาชน, โทรสาร, วิทยุสื่อสาร
- ตำบล/หมู่บ้าน : อาสาสมัคร, เครือข่าย, อุปกรณ์แจ้งเตือน

๔. ตั้ง

- ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (ระดับอำเภอ/ระดับจังหวัด/ระดับมหาดไทย/ระดับนายกรัฐมนตรี)
- วางแผนการปฏิบัติงาน
- สรุปการปฏิบัติงาน
- การประสานงาน
- การขอรับการสนับสนุน
- การมอบหมายภารกิจ
- การแก้ไขปัญหา
- การจัดประชุมรายวัน

๕. ต้อง

- เร่งช่วยเหลือผู้ประสบภัยออกจากที่เกิดเหตุโดยเร็ว
- เร่งทำให้ภัยพิบัติยุติโดยเร็ว
- บรรเทาทุกข์/ ฟื้นฟูพื้นที่ทันทีที่ได้ (เจ้าหน้าที่ต้องปลอดภัย)
- มีการบันทึกติดตามข้อมูล

บรรยาย หัวข้อ “การบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด”

วิทยากร: นายวิฑูรย์ ภาวะปานิก เลขาธิการนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่

บรรยายให้ความรู้ในเรื่องการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเนื้อหาเกี่ยวข้องกับระบบการจัดการน้ำในพื้นที่ตัวอย่างจังหวัดแพร่ ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

แนวทางในการบริหารจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัยของส่วนราชการ/ ส่วนท้องถิ่น

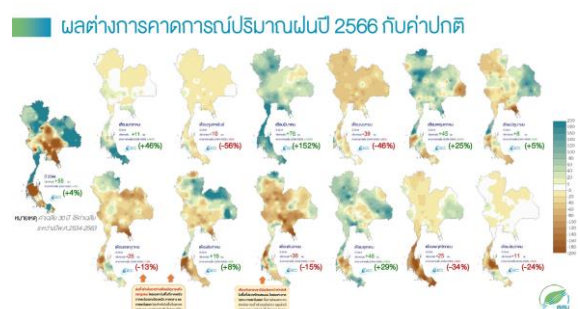
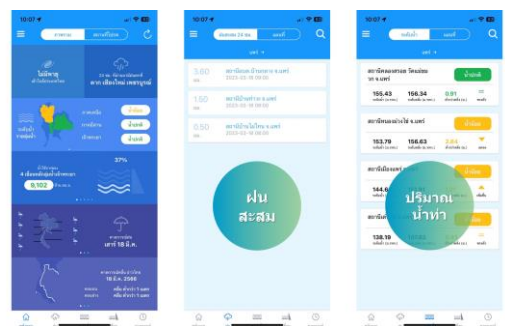


ท้องถิ่นจะมีฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการเตรียมความพร้อม แล้วส่งต่อข้อมูลไปให้ทางศูนย์บริหารจัดการน้ำจังหวัดเพื่อติดตามข้อมูลและนำมาเปรียบเทียบแล้วส่งให้ทางประชาชนได้รับรู้เข้าถึงข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปใช้บริหารจัดการน้ำทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติ

การใช้สารสนเทศในการบริหารจัดการน้ำ

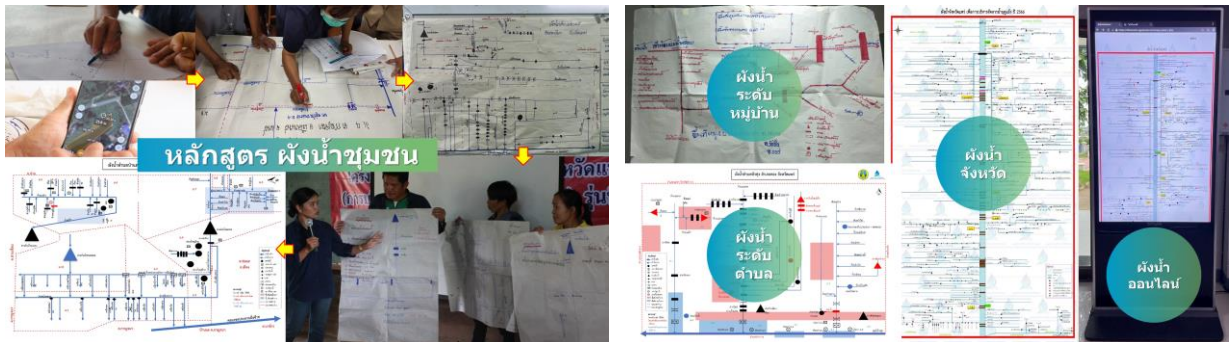
ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ดังเช่น

- การสนับสนุนจาก สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) โดยการใช้โมบายแอปพลิเคชัน ThaiWater เพื่อติดตามสถานการณ์ การคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนและอากาศ เป็นต้น
- มีเว็บไซต์ศูนย์บริหารจัดการน้ำจังหวัดแพร่ <https://phrae.thaiwater.net>



๒.๓ ผังน้ำระดับจังหวัด

๒.๔ ผังน้ำออนไลน์



๓. การจัดทำต้นแบบในการบริหารจัดการน้ำ

๓.๑ การบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำขนาดกลางและขนาดเล็ก

๓.๒ เครือข่ายป่าชุมชนจังหวัดแพร่ จำนวน ๓๙๑ แห่ง

๓.๓ การพัฒนาแหล่งน้ำของจังหวัดแพร่

- อ่างเก็บน้ำขนาดกลาง ๑๐ แห่ง
- อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก ๗๑ แห่ง
- หนองน้ำ ๒๓ แห่ง



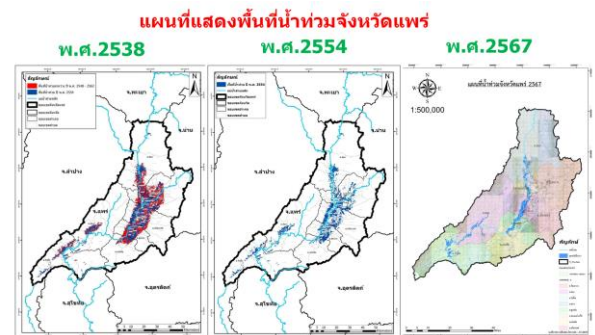


ระบบแจ้งเตือนภัยบริหารจัดการน้ำในภาวะวิกฤต

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศโดยใช้โทรศัพท์มือถือผ่านแอปพลิเคชัน HelpT น้ำท่วมช่วยด้วย
2. การจัดทำจุดระดับน้ำหมู่บ้านเตือนภัย
3. ศึกษาข้อมูลจากแผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมจังหวัดแพร่ ของปี พ.ศ.๒๕๓๘, พ.ศ.๒๕๕๔, พ.ศ.๒๕๖๗



การจัดทำจุดระดับน้ำหมู่บ้านเตือนภัย



สรุปผลการสัมมนาวิชาการ เรื่อง “การจัดการงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย”

การสรุปผลการสัมมนาวิชาการ เรื่อง “การจัดการงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย” แบ่งออกเป็น ๓ ประเด็นหลัก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. การจัดการงานวิศวกรรมในระยะก่อนเกิดอุทกภัย

๑.๑ การใช้แอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการบริหารจัดการในระยะก่อนเกิดอุทกภัย

(นายลิขิต ประภัสสร)

จากสถานการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นทั่วทุกพื้นที่ของประเทศไทย ส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อเตรียมรับมือสถานการณ์น้ำได้อย่างทันท่วงที่ ๔ แอปพลิเคชันที่สามารถดาวน์โหลดได้ในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ที่แนะนำมีดังนี้

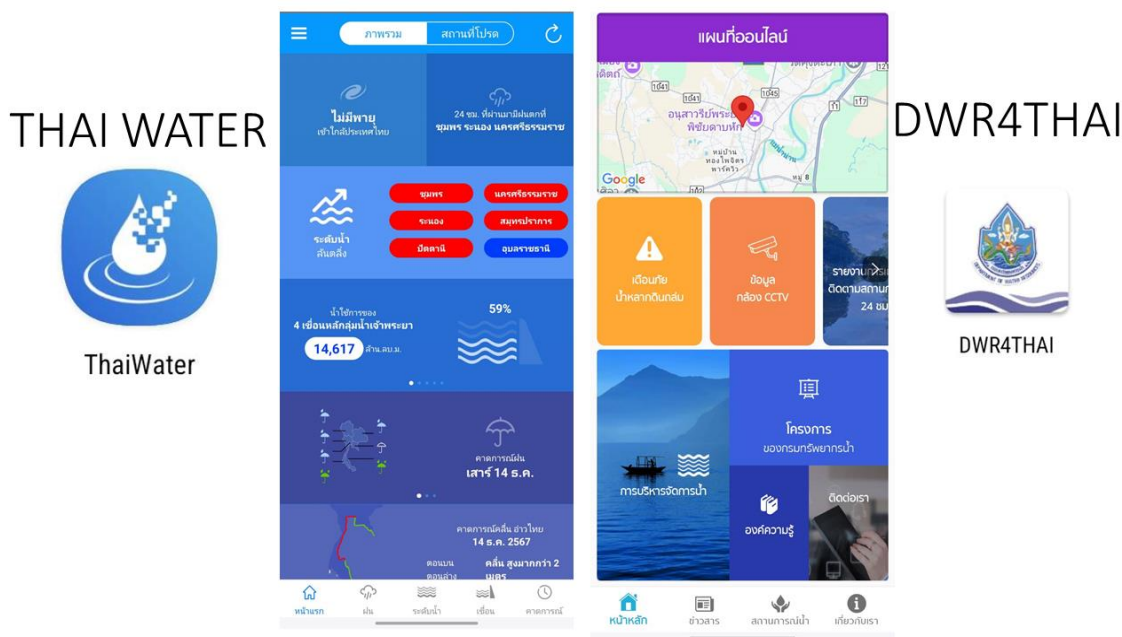


๑.๑.๑ ThaiWater เช็คสถานการณ์และสภาพอากาศ

แอปพลิเคชันรายงานสถานการณ์น้ำและอากาศของประเทศไทย: ใช้สำหรับติดตามสถานการณ์น้ำและสภาพอากาศของประเทศไทย มีฟีเจอร์ที่น่าสนใจ ได้แก่ ข้อมูลสรุปภาพรวมเกี่ยวกับสถานการณ์น้ำและอากาศ ทั้งสถานการณ์พายุ ปริมาณฝนตก ๒๔ ชั่วโมงที่ผ่านมา ระดับน้ำในลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำในเขื่อน และคาดการณ์ฝนและคลื่นในอ่าวไทยล่วงหน้า ๓ วัน

จัดทำและพัฒนาโดยคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้สำหรับติดตามสถานการณ์น้ำและสภาพอากาศของประเทศไทย โดยต่อยอดมาจากโครงการระบบเครือข่ายเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำแห่งประเทศไทย ในพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เพื่อให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลเรื่องน้ำและอากาศได้ง่ายขึ้น ผ่านทางสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต สำหรับฟีเจอร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจของแอปฯ นี้ ได้แก่ ข้อมูลสรุปภาพรวมเกี่ยวกับสถานการณ์น้ำและอากาศ ทั้งสถานการณ์พายุ ปริมาณฝนตก ๒๔ ชั่วโมงที่ผ่านมา ระดับน้ำในลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำในเขื่อน และคาดการณ์ฝนและคลื่นในอ่าวไทยล่วงหน้า ๓ วัน

- พีเจอร์เมนู “ฝน” : แสดงข้อมูลปริมาณน้ำฝนว่าแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย ปริมาณฝนตกมากน้อยเพียงใด สามารถดูภาพรวมฝนตกทั่วประเทศในรูปแบบแผนที่ได้
- พีเจอร์เมนู “ระดับน้ำ” : แสดงข้อมูลของระดับน้ำที่สถานีวัดต่าง ๆ เมื่อกด เข้าไปดูข้อมูลของสถานีนั้น จะมีกราฟแสดงปริมาณน้ำย้อนหลัง ๓ วัน และ ๒๔ ชั่วโมง โดยกราฟจะแสดง ข้อมูลระดับท้องน้ำและระดับตลิ่ง
- พีเจอร์เมนู “เขื่อน” : แสดงข้อมูลเขื่อนต่างๆ ทั่วไทย ใช้ดูข้อมูลความจุอ่าง น้ำกักเก็บ น้ำไหลลง น้ำระบาย ของแต่ละเขื่อนได้



๑.๑.๒ DPM Reporter เตือนสาธารณภัยทุกรูปแบบ

แอปพลิเคชันแจ้งเตือนสาธารณภัย: ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงระบบการแจ้งเตือนภัยได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น อันจะนำไปสู่การมีศักยภาพในการรับรู้ ปรับตัว และฟื้นกลับจากภัยพิบัติอย่างรวดเร็วและยั่งยืน มีฟังก์ชันแจ้งข่าวและเตือนภัยสาธารณภัย รายงานและแผนที่ข่าว รวมไปถึงฟังก์ชันสถิติสาธารณภัย

จัดทำและพัฒนาโดย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) กระทรวงมหาดไทย ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงระบบการแจ้งเตือนภัยได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น อันจะนำไปสู่การมีศักยภาพในการรับรู้ ปรับตัว และฟื้นกลับจากภัยพิบัติอย่างรวดเร็วและยั่งยืน ซึ่งแอปพลิเคชันนี้จะทำหน้าที่ส่งข้อมูลข่าวสารสถานการณ์ภัยไปยังประชาชนผ่านระบบ Smart Phone ในลักษณะ Private และ Public Channels มีการพัฒนาให้แอปพลิเคชันให้สามารถรับส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ใช้งานกับแอดมินรวดเร็ว ทันเวลามากขึ้น

“DPM REPORTER” มีฟังก์ชันต่าง ๆ คือ

- ฟังก์ชันข่าวสาธารณภัย : รายงานสถานการณ์ภัยที่เกิดขึ้นภายในประเทศ ในรูปแบบภาพนิ่ง คลิปวิดีโอ และรายละเอียดของภัยต่าง ๆ
- ฟังก์ชันแจ้งเตือนสาธารณภัย : รวบรวมข่าวแจ้งเตือนภัยทุกประเภท และ ข้อมูลสรุปสาธารณภัยประจำวัน
- ฟังก์ชันรายงานข่าว : โดยเปิดให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมเป็นผู้รายงาน สถานการณ์ภัยด้วยตนเอง
- ฟังก์ชันแผนที่ข่าว : แจ้งเตือนภัยล่วงหน้าทั่วประเทศ

- ฟังก์ชันสถิติสาธารณภัย : รวบรวมการเกิดสาธารณภัยครอบคลุมตั้งแต่รายปี รายเดือน รายสัปดาห์ และรายวัน



๑.๑.๓ DWR4THAI ให้บริการข้อมูลข่าวสารของกรมทรัพยากรน้ำ

แอปพลิเคชันให้บริการข้อมูลข่าวสารของกรมทรัพยากรน้ำ: รายงานสถานการณ์น้ำเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบสารสนเทศทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร บริการอิเล็กทรอนิกส์ มีฟังก์ชันเพิ่มการแสดงผลข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์น้ำ ๒๔ ชั่วโมง และเมนูเตือนภัยน้ำหลากดินถล่ม

ให้บริการข้อมูลข่าวสารของกรมทรัพยากรน้ำ รายงานสถานการณ์น้ำเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบสารสนเทศทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร บริการอิเล็กทรอนิกส์ มีฟังก์ชันเพิ่มการแสดงผลข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์น้ำ ๒๔ ชั่วโมง และเมนูเตือนภัยน้ำหลากดินถล่ม มีฟังก์ชันต่าง ๆ ที่น่าสนใจ คือ

- เพิ่มการแสดงผลข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์น้ำ ๒๔ ชั่วโมง
- เมนูเตือนภัยน้ำหลากดินถล่ม : ทำการเพิ่มข้อมูลวันที่ประกาศเตือน และสีของสถานะเตือนภัยให้สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการเฝ้าระวัง และเตือนภัยล่วงหน้าหลาก-ดินถล่ม
- เมนูโครงการของกรมทรัพยากรน้ำ : เพิ่มข้อมูลรายละเอียดโครงการของแต่ละสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค



๑.๑.๔ Rain Viewer เรดาร์ตรวจอากาศและพยากรณ์อากาศแบบครบวงจร

จัดทำเพื่อเป็นเรดาร์ตรวจอากาศและพยากรณ์อากาศแบบครบวงจรที่คาดการณ์ว่า พายุจะเคลื่อนตัวไปยังที่ใด ติดตามฝน หิมะ หรือพายุใด ๆ บนแผนที่เรดาร์ออนไลน์ รวมถึงการรับการแจ้งเตือนอย่างทันเวลาเกี่ยวกับฝนที่อาจจะตก

มีฟังก์ชันต่าง ๆ ที่น่าสนใจ คือ

- แผนที่เรดาร์สภาพอากาศแบบเรียลไทม์
- รับการแจ้งเตือนสภาพอากาศ
- ติดตามเส้นทางของพายุบนแผนที่สภาพอากาศ และสภาพของพายุ

ใน ๔๘ ชั่วโมงที่ผ่านมา

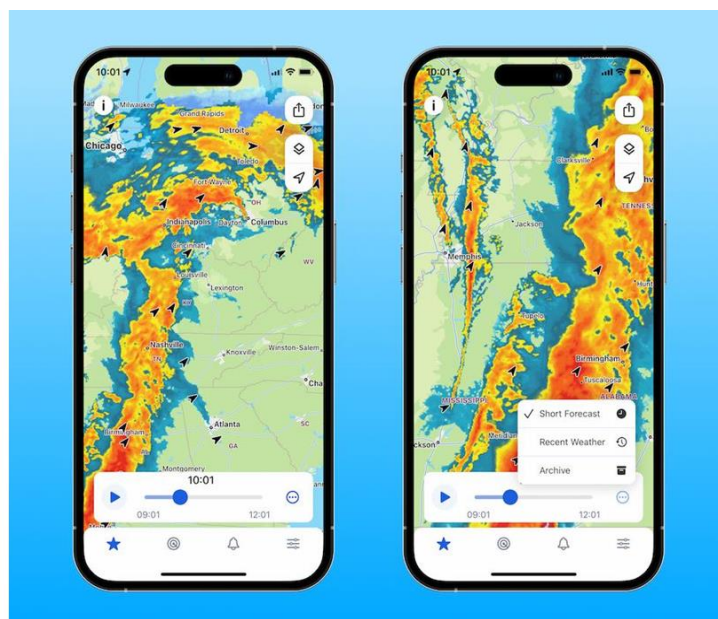
- กราฟปริมาณฝนล่วงหน้า แสดงความหนาแน่นและปริมาณฝนในชั่วโมง

ถัดไปในพื้นที่ของคุณ

- กราฟปริมาณน้ำฝนจะปรากฏให้เห็นเมื่อฝนเริ่มตกและหยุดตก



Rain Viewer



๒. การจัดการงานวิศวกรรมในระยะระหว่างเกิดอุทกภัย

๒.๑ การบริหารจัดการในการรับมือเมื่อเกิดอุทกภัยในพื้นที่ให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด

(นายสุเวทย์ พรินทรากุล)

การบริหารจัดการในการรับมือเมื่อเกิดอุทกภัยในพื้นที่ให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด ดังเช่นตัวอย่างของพื้นที่เทศบาลเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ เมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๖๓ ที่ผ่านมามีพื้นที่ทั้งหมด ๑๘ ชุมชนและได้รับผลกระทบ จำนวน ๑๕ ชุมชน แต่ที่ได้รับผลกระทบหนักที่สุด ๑ ชุมชน คือ ชุมชนเซตะวัน ซึ่งพื้นที่ติดกับแม่น้ำยมและเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ทำให้ได้รับผลกระทบอยู่เป็นประจำ

จากเหตุอุทกภัยที่ผ่านมา เทศบาลเมืองแพร่ ได้มีการบริหารจัดการโดยการให้ความช่วยเหลือประชาชนโดยใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการช่วยเหลือ โดยประสานประธานชุมชน ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในเขตพื้นที่ผู้รับผิดชอบเพราะบุคคลเหล่านี้จะรู้บริบทของพื้นที่เป็นอย่างดี ทำให้การวางแผนการช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ และยังได้นำกรณีศึกษาจากงานวิจัยการจัดการปัญหาจากน้ำท่วม ในจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้ประชาชนเป็นศูนย์กลางมาปรับใช้



การใช้แนวทางในการบริหารจัดการโดยชุมชนเป็นศูนย์กลาง ทั้งนี้เพื่อให้ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการกระจายความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในระหว่างที่เกิดอุทกภัยในพื้นที่ได้รับความช่วยเหลืออย่างรวดเร็วและครอบคลุม มีความเป็นระบบลดความซ้ำซ้อน และทั่วถึงผู้ประสบภัย โดยสอดคล้องกับแนวคิดงานวิจัยของอรทัย เลียงจินดาถาวร และคณะ ในวารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (อรทัย เลียงจินดาถาวร, ๒๕๖๓) ที่ศึกษาเรื่องความร่วมมือของชุมชน ท้องถิ่น และหน่วยงานจังหวัดอุบลราชธานีในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการอุทกภัยในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก (อำเภอเมืองและอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี) ดังนี้

การมีส่วนร่วมของชุมชน ท้องถิ่น และหน่วยงานจังหวัดอุบลราชธานีในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการอุทกภัยในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดการอุทกภัยที่ผ่านมาของชุมชน ท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

๒. เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการอุทกภัยในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ท้องถิ่น และหน่วยงานจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้

แนวคิดที่ใช้ในงานวิจัย

แนวคิดการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน เป็นการจัดการภัยพิบัติโดยใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการดำเนินการป้องกัน แก้ไข บรรเทาฟื้นฟูความเสียหายจากภัยพิบัติ โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผน ตัดสินใจกำหนดแนวทางแก้ปัญหา และบริหารจัดการภัย การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐานมี ๔ ขั้นตอน คือ ๑) สร้างความตระหนักว่า “ชุมชนกำลังเผชิญกับภัยอะไรอยู่” ๒) ให้เข้าใจว่า “ผลกระทบจากภัยสามารถคาดการณ์ได้” ๓) การควบคุมบริหารจัดการโดย “องค์กรชุมชน” และ ๔) แผนเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติสำหรับชุมชนให้ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดความเสี่ยงของชุมชน และเพิ่มขีดความสามารถให้คนในชุมชนได้ระงับบรรเทาภัยได้ก่อนที่หน่วยงานภายนอกจะเข้าไปให้ความช่วยเหลือ

ผลการศึกษาวิจัย

พบว่า น้ำท่วมซ้ำซากส่งผลกระทบต่อการอยู่อาศัย อาชีพ สุขภาพ และการสัญจร ที่ผ่านมาชุมชนและหน่วยงานมีส่วนร่วมในการจัดการในช่วงก่อนเกิด ระหว่างเกิด และหลังเกิดภัย โดยระยะระหว่างเกิดภัย มีแนวทางในการบริหารจัดการ ดังนี้

๑. เมื่อระดับน้ำสูงขึ้น เริ่มไหลเข้าท่วมบ้านที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำคร้วเรือนจะเตรียมเก็บของขึ้นที่สูง ส่วนผู้นำชุมชนจะประสานกับเทศบาลขอยืมเต็นท์และอุปกรณ์มาสร้างที่พักชั่วคราวตรงบริเวณที่สูงภายในชุมชนก่อน

๒. ต่อเมื่อน้ำเพิ่มระดับสูงขึ้นจนไม่สามารถอาศัยอยู่บ้านได้แล้ว ผู้ประสบภัยจะอพยพไปอยู่ที่ศูนย์พักพิงที่เคยไปอยู่ ได้แก่ พื้นที่ว่างของเอกชนริมถนนเลียบเมืองสาย ๒๓๑ ริมห้วยม่วง วัดกุดคูณ ข้างเรือนจำ และวัดโรมัน เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการควบคุมและจัดการอุทกภัยโดยองค์กรชุมชนนั้น ผู้นำและแกนนำชุมชนเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการประสานงานขอความช่วยเหลือจากเทศบาลหน่วยงานรัฐ และองค์กรเอกชนในด้านต่างๆ ได้แก่ เต็นท์ วัสดุอุปกรณ์ รถ เรือ ไฟฟ้า ประปา ถังยังชีพ น้ำดื่ม การจัดการขยะและการรักษาพยาบาล เป็นต้น

ดังนั้นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการอุทกภัยในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ชุมชนควรวางแผนลดความเสี่ยง หน่วยงานควรยึดธรรมาภิบาลในการจัดการ พัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนความรู้ให้ชุมชนและสนับสนุนการจัดการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

นายสรวิทย์ จิตต์ใจฉ่ำ นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลจirim ได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมโดยยกตัวอย่างพื้นที่ประสบภัยตำบลนางพญา อำเภอท่าปลา เมื่อเกิดปัญหาอุทกภัยขึ้นได้มีแนวทางในการบริหารจัดการเมื่อเกิดอุทกภัยดังนี้

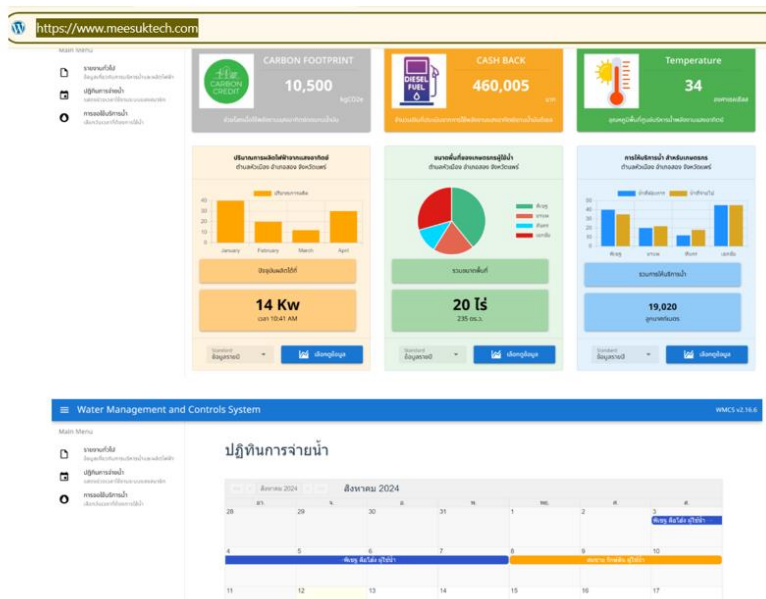
๑. ประเมินเรดาร์เส้นฝน เพื่อดูสถานการณ์การเพิ่มหรือลดของระดับน้ำในพื้นที่
๒. ประเมินสภาพภูมิศาสตร์ของเพื่อดูเส้นทางในการระบายน้ำ
๓. ประเมินปัญหาด้านการติดต่อสื่อสาร ในกรณีที่สถานการณ์มีความยืดเยื้อต่อเนื่อง

๒.๒ การบริหารจัดการน้ำโดยใช้กระบวนการผันน้ำ

(นายพิเชฐ ลีอึ้ง)

ในระหว่างที่เกิดปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ การบริหารจัดการและเร่งระบายปริมาณน้ำออกจากพื้นที่ประสบภัยจะเป็นกระบวนการที่ช่วยให้สถานการณ์คลี่คลายและลดความเสียหายในระยะยาวได้ จากตัวอย่างของพะเยาโมเดลที่มีการบริหารจัดการน้ำโดยเลือกเส้นทางน้ำที่เกิดน้ำท่วมบ่อยซึ่งในช่วงที่เกิดน้ำท่วมและในช่วงที่เกิดภัยแล้งสามารถนำน้ำกลับมาใช้ได้ใหม่โดยการขุดทำเส้นทางน้ำให้ลงสู่กว๊นาพะเยาให้ช่วงน้ำหลากและใช้เส้นทางเดียวกันในช่วงส่งออกน้ำจากกว๊นาในช่วงฤดูแล้ง

www.meesuktech.com



นอกจากนี้ยังมีโครงการที่ศึกษาวิจัยอยู่ที่ ต.หัวเมือง อ.สอง จังหวัดแพร่ ซึ่งเป็นเส้นทางของแม่น้ำยมทางมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ได้ร่วมกับชุมชนจัดทำเป็นแหล่งความรู้สารสนเทศ โดยใช้พลังงานโซลาเซลล์ในการช่วยผันน้ำเพื่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำไว้ในฤดูแล้งและลดปัญหาน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก โดยสำรวจเส้นทางแม่น้ำยมในบริเวณที่ทำงานวิจัยว่าจุดไหนจะมีการขุดเพิ่มเพื่อผันน้ำเข้า และได้จัดทำระบบการจองน้ำในช่วงฤดูแล้งเพื่อผันน้ำออกไปในบริเวณที่ประชาชนต้องการน้ำ

ซึ่งจากทั้งสองโครงการสามารถเป็นตัวอย่างในการจัดการบริหารน้ำไว้ใช้ได้ในช่วงฤดูแล้งได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยอาจใช้สถิติจากระบบการจองน้ำไว้เป็นกรณีศึกษาว่าประชาชนมีความต้องการน้ำปริมาณเท่าใดเพื่อในช่วงน้ำหลากจะได้มีการบริหารกักเก็บน้ำในช่วงน้ำหลากได้อย่างเพียงพอ ถือว่างานวิจัยและการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการช่วยแก้ปัญหาให้กับภาคประชาชน

๓. การจัดการงานวิศวกรรมในระยะหลังเกิดอุทกภัย

๓.๑ การประเมินสถานการณ์หลังเกิดอุทกภัย

(นายธงชัย มหาวັນ)

สิ่งสำคัญที่จะต้องรีบดำเนินการเร่งด่วน ควรดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่ได้รับ ความเสียหายและได้รับผลกระทบจากอุทกภัยที่ได้สิ้นสุดลง โดยนำข้อมูลไปวิเคราะห์และประเมินผล และจัดลำดับความสำคัญ ในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยเบื้องต้น ดังนี้

๑. สำรวจข้อมูลประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นหลังน้ำลด อาทิ จำนวนบ้านเรือนที่เสียหาย ทั้งหลังและเสียหายบางส่วน รวมถึงข้อมูลประชากรที่ได้รับผลกระทบทั้งที่เสียชีวิต หรือ บาดเจ็บ โดยจัด ทีมงานแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ

๒. สำรวจช่วยเหลือในด้านอาหาร น้ำดื่ม เครื่องอุปโภคบริโภค การกำจัดสิ่งปฏิกูล ดินโคลน การทำความสะอาดบ้านเรือน เป็นต้น โดยประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่พร้อมที่จะช่วยเหลือหลังเกิด อุทกภัย

๓. เมื่อสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ดำเนินการซ่อมแซมฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ ได้รับ ความเสียหายให้กลับมาใช้งานได้ปกติ

ในช่วงที่เกิดอุทกภัยที่จังหวัดแพร่ ได้มีการประสานงานกับ อบต.ช้างเคียง ขอความร่วมมือกอง ช่างมาสำรวจความเสียหายของบ้านเรือนราษฎรหรือหน่วยงานของราชการที่ได้รับความเสียหาย ในส่วนของ การป้องกันได้ประสานงานรถน้ำที่ช่วย ส่วนขยะที่เกิดขึ้นได้ประสานงานกับกระทรวงสาธารณสุขแต่ละพื้นที่ และขอรถขยะจัดการขยะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

๓.๒ หลักการในการประเมินโครงสร้างสิ่งปลูกสร้างที่ได้รับความเสียหายหลังเกิดอุทกภัย (นายทัตตพันธ์ วรินทร์)

ความเสียหายหลังจากเกิดเหตุอุทกภัย ในส่วนของโครงสร้างสาธารณูปโภค/ ถนน/ อาคาร บ้านเรือน/ เขื่อน ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูค่อนข้างสูง ดังนั้นหลังจากเกิดเหตุอุทกภัย ปริมาณน้ำลดลง จึงจำเป็นต้องตรวจสอบโครงสร้างอาคารว่ามีความเสียหายอย่างไร หรือมีความเสียหายมากน้อยเพียงใด เพื่อประเมินความเร่งด่วนในการซ่อมแซม และเกิดความคุ้มค่ากับทรัพยากรงบประมาณที่ใช้ในการฟื้นฟูที่มีอยู่อย่างจำกัด

๑. รั้ว

ถ้ารั้วเอียงมากออกจากแนวศูนย์ถ่วงรั้วอาจล้มได้ ให้รีบซ่อมแซมให้กลับมาให้ได้แนวตรงเหมือนเดิม ถ้าถูกน้ำเซาะจนฐานรากโผล่ หรือเห็นลอยตั้งอยู่บนเสาเข็ม ให้เอาดินถมกลับคืน ส่วนรั้วทรุดตัวไม่เท่ากัน ต้องให้ช่างผู้ชำนาญมาทำการเสริมฐานรากยกกลับขึ้นมาให้อยู่ระดับเดิม

๒. อาคารทรุดเอียง

จะต้องตียกอาคารและเสริมฐานรากโดยต้องปรึกษาวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ

๓. ฐานรากถูกกัดเซาะ

ถ้าฐานรากถูกน้ำกัดเซาะจนดินที่ห่อหุ้มฐานรากหายไป เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าฐานรากยังต้องตรงอยู่ในสภาพปกติ ไม่ทรุด ไม่แตกร้าว ก็ให้ถมดินกลับคืน แต่ถ้าฐานรากเอียง หรือทรุดตัวลง หรือแตกร้าว ในเรื่องนี้แก้ไขเองไม่ได้ ต้องให้วิศวกรมาตรวจสอบเพื่อแก้ไขซ่อมแซมต่อไป

๔. เสา คาน ผนัง พื้น แตกร้าว

ถ้าเป็นเสาไม้รับน้ำหนักไม่มากอาจพอหาช่างมาแก้ไขได้ แต่ถ้าเป็นเสาคอนกรีต มีรอยร้าวเป็นแนวเฉียง วิศวกรมาตรวจสอบเพื่อแก้ไข ,คานไม้สังเกตุไม่ยาก ถ้าคานแตกหรือหักก็ยังไม่พอให้ช่างมาดัดด้วยไม้หรือเหล็กได้ แต่ถ้าเป็นคานคอนกรีตหักหรือมีรอยแตกร้าวกว้างมากกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร สามารถใช้ดินสอกดขนาด ๐.๕ มิลลิเมตรเข้าไปในรอยแตกได้ ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบเพื่อแก้ไขจะปลอดภัยกว่า แต่หารอยแยกกว้างน้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตรจะต้องตรวจดูรอยร้าวในเนื้อคานคอนกรีต โดยให้สกัดเฉพาะปูนฉาบออกเพื่อดูรอยร้าวที่เนื้อคอนกรีตหรือไม่ ,ผนังคอนกรีตหรือผนังปูนก่ออิฐฉาบปูนแตกร้าวเส้นลายงาเล็กๆไม่อันตรายสามารถแก้ไขโดยอุดหรือโป๊วสี หรือสารเคมีช่วยประสาน แต่ถ้าผนังแตกร้าวกว้างและยาวเห็นได้ชัดเจนมาก ควรรับปรึกษาวิศวกรเพื่อช่วยในการตรวจสอบแก้ไข, พื้นไม้แตกร้าวหรือหักแก้ไขไม่ยากโดยการถอดเปลี่ยนแทนที่ ถ้าเป็นคอนกรีตชนิดวางบนดิน เกิดการทรุดแตกร้าวมาก อาจซ่อมแซมโดยการรื้อพื้นนั้นออก และลอกดินโคลนออกแล้วถมกลับด้วยทราย รัตนน้ำและผูกเหล็กคานคอนกรีตใหม่ แต่ถ้าเป็นพื้นคอนกรีตชนิดวางบนคาน เกิดรอยแตกร้าวชัดเจน ต้องให้วิศวกรหรือผู้ที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบแก้ไข

๕. บันได ผุ หัก ร้าว

ถ้าเป็นบันไดไม้สามารถซื้อไม้ขนาดเดียวกันมาซ่อมแซม ถ้าเป็นบันไดเหล็ก เกิดผุหรือหัก ควรตามช่างเหล็กมาซ่อมแซม หากเป็นบันไดคอนกรีตน้ำหนักมาก ควรแก้ไขโดยวิศวกร

ตัวอย่างที่ผ่านมา เกิดน้ำท่วมที่พื้นที่จังหวัดเชียงราย ก็มีหน่วยงานสภาวิศวกรร่วมกับ วสท. และหน่วยงานช่างภาคท้องถิ่นรวมกันลงพื้นที่ โดยมีวิศวกรอาคาร สาขาต่าง ๆ และหน่วยงานช่างในพื้นที่จังหวัดเชียงรายได้สำรวจความเสียหายทางโครงสร้างอาคารและภาพรวมของพื้นที่ได้แนะนำให้ความรู้ในการซ่อมแซมอาคารที่ได้รับความเสียหายไม่มากนักสามารถทำเองได้ ส่วนภาพของอาคารที่เสียหายหนักได้แนะนำให้ช่วยตามหลักวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องและได้ทำเอกสารของงบประมาณเยียวยาซ่อมแซมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

(คำอธิบายของคำศัพท์
สีน้ำตาลในเนื้อเรื่อง)

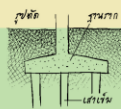
โครงสร้าง
ส่วนแกนของรูปทรง ทำ
หน้าที่พยุงรูปทรง ให้อาคาร
อยู่ได้เช่นเดียวกับโครง
กระดูก

แนวศูนย์ถ่วง
แนวจากจุดศูนย์กลางของ
วัตถุซึ่งตั้งลงกับพื้น วัตถุที่
เยื้องจนแนวศูนย์ถ่วงพ้น
ฐาน วัตถุก็จะล้ม



ฐานราก

ส่วนของอาคาร ทำหน้าที่
ส่งน้ำหนักของอาคาร
สู่เสาเข็ม มีลักษณะแบ่งออก
เป็น 2 ส่วน



6

1

โครงสร้าง

โครงสร้างถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้าน
ความปลอดภัย จึงควรตรวจสอบโดยสังเกตอาคาร
และแนวทางการแก้ไขในระยะเวลานานหนึ่งเมื่อแน่ใจจึง
ควรดำเนินการต่อไป

รั้วบ้านเจียง

ถ้ารั้วเยื้องมากจนนอกแนวศูนย์ถ่วง (ภาพ ๑)
รั้วอาจล้มลงได้ ให้รีบซ่อมแซมกลับมาให้ได้แนวตรง
เหมือนเดิม ถ้าถูกน้ำเซาะจนฐานรากโผล่ หรือเห็น
รอยร้าวบนเสาเข็ม (ภาพ ๒) ให้เอาดินถมกลับคืน
ไป มีเมื่อน้ำเสาเข็มอาจหักทำให้รั้วพังลงมาได้ ส่วนรั้ว
ทรุดตัวไม่เท่ากัน ต้องให้ช่างผู้ชำนาญมาทำการเสริม
ฐานรากกลับขึ้นมาให้อยู่ในระดับเดิม

ฐานรากถูกน้ำเซาะ

ถ้าฐานรากถูกน้ำเซาะจนดินที่ห่อหุ้มฐานรากหายไป
เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าฐานรากยังตั้งตรงอยู่ในสภาพ
ปกติ ไม่ทรุด ไม่แตกร้าว ก็ให้ถมดินกลับคืนไป แต่ถ้า
ฐานรากเกิดเอียง หรือทรุดตัวลง (ภาพ ๓) หรือแตก
ร้าว (ภาพ ๔) ในเรื่องนี้คงแก้ไขไม่ได้ ต้องให้วิศวกร
มาตรวจสอบเพื่อแก้ไขซ่อมแซมต่อไป



ภาพ ๓



ภาพ ๔

8



ภาพ ๑



ภาพ ๒

วิศวกรตรวจ

(ภาพ ๓) จะต้องติดอาคารและเสริมฐานราก
โดยต้องปรึกษาวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ



ภาพ ๓

เสา แตก นึก ทั่ว

ถ้าเป็นเสาไม้รับน้ำหนักไม่มากอาจพอหาช่างมา
แก้ไขได้ แต่ถ้าเป็นเสาคอนกรีตหัก หรือมีรอยร้าวเป็น
แนวเอียง (ภาพ ๔) หรือมีรอยร้าวบริเวณรอยต่อเสาฐาน
(ภาพ ๕) หรือผิวปูนแตกจนเห็นเหล็กเสริมในเสา (ภาพ ๖)
หรือเสาเอียง ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบแก้ไขทันที
เนื่องจากเสาดังกล่าวอาจสูญเสียกำลังในการรับน้ำ
หนักและพังทลายลงมาได้ ซึ่งเป็น "อันตราย" ต่อผู้อยู่
อาศัยอย่างยิ่ง

คาน แตก ทั่ว นึก

ถ้าเป็นคานไม้ สังเกตได้ไม่ยาก คานหักหรือแตก
ก็ยังพอให้ช่างมาตามด้วยไม้หรือเหล็ก หรือเปลี่ยนไม้
ใหม่ให้ได้ แต่ถ้าเป็นคานคอนกรีตหัก หรือมีรอยร้าว
โดยรอยแยกของรอยร้าวกว้างมากกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร
(สามารถสอดไส้ดินสอดขนาด ๐.๕ มิลลิเมตร เข้าไป
ในรอยแยกได้) (ภาพ ๗) ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบแก้ไข
จะปลอดภัยกว่า แต่ถ้าหากรอยแยกกว้างน้อยกว่า ๐.๕
มิลลิเมตร อาจต้องตรวจดูรอยร้าวในเนื้อคานคอนกรีต
(รอยร้าวนี้หมายถึงรอยร้าวที่เนื้อคอนกรีตจริงๆ ไม่ใช่ปูน
ฉาบ) โดยให้สังเกตเฉพาะปูนฉาบออกเพื่อดูว่ามีรอยร้าว
ที่เนื้อคอนกรีตหรือไม่ (ไม่แน่ใจให้ปรึกษาผู้รู้)

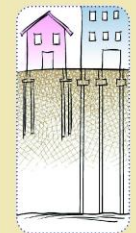


ภาพ ๔

รอยร้าวทั่วพื้นกับ
ขนาดได้ตั้งแต่ ๐.๕ มิลลิเมตร

เสาเข็ม

เสาได้แก่ส่วนที่ขุด
ถ่ายน้ำหนักอาคารสู่ดิน
เสาเข็มสั้น (ไม่เกิน ๔
เมตร) รับน้ำหนักโดย
อาศัยความเสียดทานผิว
เสาเข็มกับดิน เสาเข็มของ
อาคารใหญ่จะยาวลงไป
ยันกับพื้นดินตาม (ลึก ๔-๖
เมตร ในพื้นที่ กทม.)



วิศวกรผู้เชี่ยวชาญ

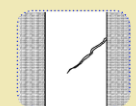
นายช่างควบคุมการ
ก่อสร้าง มีหลายสาขา
ได้แก่ วิศวกรโครงสร้าง
(อาคาร), วิศวกรโยธา
(สาธารณูปโภค), วิศวกร
ไฟฟ้า, วิศวกรเครื่องกล
 ฯลฯ

7

รอยแตกร้าว

รอยร้าวของเสา-คาน
ที่แสดงอาการอันตราย

ภาพ ๖
รอยร้าวเป็นแนวเอียง



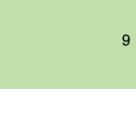
ภาพ ๗
รอยร้าวเป็นแนวตรง



ภาพ ๘
คานแตกร้าว



ภาพ ๙
คานแตกร้าว



9

พื้นคอนกรีต

ชนิดความมั่นคง

คือ พื้นคอนกรีตที่ถ่ายน้ำหนักลงพื้นดินโดยตรง ไม่ผ่านคานและเสา แต่มีคานคอดินล้อมรอบเพื่อป้องกันดินรื้อขยายไหลออก หลังน้ำลด พื้นชนิดนี้มักพบที่ตัว แยกต่าง เพราะดินข้างใต้ไหลออกความน้ำไม่มีคานรับน้ำหนักพื้นพื้นชนิดนี้ช่วยลดน้ำหนักอาคารที่จะถ่ายลงสู่เสาเข็ม ช่วยประหยัดเสาเข็ม แต่มีปัญหาที่ขุดตัวได้ยาก

พื้นคอนกรีต

ชนิดความมั่นคง

คือ พื้นคอนกรีตที่ถ่ายน้ำหนักลงสู่คาน และจากคานสู่เสา ได้แก่ พื้นคอนกรีตทั่วไป ที่ลอยอยู่บนพื้นดิน

หากไม่มีรอยร้าวก็ถือว่าปลอดภัย แต่อาจปูนคานแต่งปิดให้เรียบร้อยตามเดิมก็พอ แต่หากพบรอยร้าวที่เนื้อคอนกรีต ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบแก้ไข

ผนังแตกร้าว

ผนังคอนกรีตหรือผนังก่ออิฐฉาบปูนแตกร้าวเป็นเส้นลายงเล็กน้อย โดยทั่วไปแล้วมักจะไม่มีอันตรายอะไรสามารถแก้ไขได้โดยอุดรอยร้าวด้วยสีโป๊ว หรืออะคริลิค หรือสารเคมีช่วยประสานรอยต่อแล้วทาสีทับอีกชั้นหนึ่ง แต่ถ้าผนังแตกร้าวโดยมีรอยแตกกว้างและยาวอย่างเห็นได้ชัดจนมากและมักจะทะลุถึงอีกด้านหนึ่งของผนัง แสดงว่าอาจเกิดการแอ่นตัวหรือการทรุดตัวที่ไม่เท่ากันของโครงสร้างอาคาร ควรรีบปรึกษาวิศวกรเพื่อช่วยในการตรวจสอบแก้ไข

พื้น แตก ร้าว ทรุด

ถ้าเป็นพื้นไม่แตกร้าวหรือหัก คงแก้ไขได้ไม่ยากโดยใช้ไม้พื้นขนาดเดียวกันถอดเปลี่ยนเข้าไปแทน ถ้าเป็นพื้นคอนกรีตชนิดวางบนดิน เกิดการทรุดตัวแตกร้าวมาก (ต้องแน่ใจว่าเป็นพื้นวางบนดินจริงๆ และตัดขาดจากโครงสร้างอื่น) อาจซ่อมแซมโดยรื้อพื้นนั้นออก และลอกดิน โคลน หรือดินอ่อนออกแล้วถมกลับด้วยทรายหรือน้ำอัดแน่น (การขุดลอกและการถมต้องระวังมิให้

ดินเคลื่อนตัวจนเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างใกล้เคียง) จากนั้นจึงผูกเหล็กพื้นคอนกรีตใหม่ แต่ถ้าเป็นพื้นคอนกรีตชนิดวางบนคาน หรือมีโครงสร้างอื่นรองรับเกิดรอยแตกร้าวอย่างชัดเจน คงต้องให้วิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญมาช่วยตรวจสอบแก้ไขจะปลอดภัยกว่า

บันได ผู้ นัก ก้าว

ถ้าเป็นบันไดไม้ คงแก้ไขได้ไม่ยาก สามารถซื้อไม้ขนาดเดียวกันมาซ่อมแซมแก้ไขได้

ถ้าเป็นบันไดเหล็ก เกิดผุหรือหัก ควรตามช่างเหล็กมาซ่อมแซม

สำหรับบันไดคอนกรีตซึ่งมีน้ำหนักมาก และบันไดก็มีหลายรูปแบบ เช่น บันไดแบบที่มีคานแม่บันได และบันไดแบบไม่มีคานแม่บันได ซึ่งแต่ละแบบมีพฤติกรรมแตกต่างกัน หากมีความเสียหาย การตรวจสอบแก้ไขควรปล่อยให้เป็นที่ปรึกษาวิศวกรจะดีกว่า



บันไดแบบมีคาน

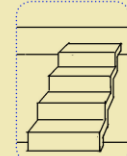
แม่บันได

คือ บันไดที่มีคานเชื่อมต่อระหว่างขั้น



บันไดแบบไม่มีคานแม่บันได

คือ บันไดที่ไม่มีคานเชื่อมต่อระหว่างขั้น



๓.๓ นวัตกรรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ฟื้นฟูความเสียหายในระยะหลังเกิดอุทกภัย (นายกิตติกร นาคนะเสริญ)

จากสถานการณ์น้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก ส่งผลกระทบกับประชาชนในพื้นที่ประสบภัยในทุกด้าน ทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน อีกทั้งยังส่งกระทบด้านเศรษฐกิจ โดยเฉพาะพื้นที่ทางการเกษตรและผลผลิตทางการเกษตร การนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟูเพื่อลดความเสียหายจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง จึงได้นำนวัตกรรมเรื่อง แนวทางในการจัดการผลกระทบจากภาวะน้ำท่วมมาใช้ประโยชน์ ดังนี้

นวัตกรรม โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์แบบมีตัวให้ความร้อนเสริม

หลักการทำงานของนวัตกรรม

ทำงานด้วยการเสริมระบบให้ความร้อนเพิ่มเติมหรือเรียกว่า ง่าย ๆ ว่าเป็นฮีตเตอร์ให้กับโรงอบ คือการเผาวัสดุเหลือทิ้ง เช่น เหมืองแร่ สำปะหลัง ขี้เถ้าของระบบนี้ จะช่วยให้โรงอบสามารถทำงานได้แม้ในช่วงที่ไม่มีแสงแดดหรือในเวลากลางคืน หลักการสำคัญของโรงอบนี้คือการอบสมุนไพรหรือผลผลิตทางการเกษตร

แนวคิดที่ใช้ในการผลิตนวัตกรรม

นำแนวคิดตัวอย่างจาก อุ้งทำสิรยนต์เอเชียเชียงราย ซึ่งเผชิญปัญหาน้ำท่วมในรอบที่ผ่านมาทางอุ้งได้ใช้แนวทางแก้ไข ปัญหาด้วยการนำชิ้นส่วนรถยนต์ที่เปียกน้ำ เช่น เบาะ พวงน้ำ หรือชิ้นส่วนโลหะไปอบในห้องอบที่สามารถ ควบคุมอุณหภูมิได้ ผลลัพธ์ที่ได้คือ วัสดุแห้งได้เร็ว ลดกลิ่นอับ และไม่เกิดเชื้อรา ซึ่งถือเป็นแนวทางที่น่าสนใจ และสามารถปรับใช้กับโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ได้

ผลที่ได้รับจากการใช้นวัตกรรม

ข้อดีของโรงอบที่พัฒนาขึ้นคือสามารถอบวัสดุหลากหลายประเภท ในกรณีที่เกิดน้ำท่วมมาแล้ว เช่น เสื้อผ้า วัสดุเครื่องใช้ ผลผลิตการเกษตร หรือแม้แต่ชิ้นส่วนรถยนต์ในสถานการณ์ฉุกเฉิน โรงอบนี้สามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 50 - 70°C ซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมสำหรับการไล่ความชื้น โดยกระบวนการทำงานของโรงอบใช้หลักการถ่ายเทความร้อนและการลดความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นโมเลกุลน้ำในวัสดุจะเปลี่ยนสถานะเป็นไอน้ำและถูกกำจัดออกไป ซึ่งช่วยลดเวลาในการอบและรักษาคุณภาพของวัสดุได้ดี โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์แบบให้ความร้อนเสริมนี้จึงสามารถนำมาใช้จัดการผลกระทบหลังน้ำท่วมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดระยะเวลาในการฟื้นฟู ลดความเสียหาย และเสริมสร้างศักยภาพการจัดการใน ภาวะวิกฤตได้อย่างดี



บรรณานุกรม

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. (๒๕๖๖). คู่มือบัญชาการสำหรับผู้ว่าราชการจังหวัดกรณีอุทกภัย. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. (๒๕๖๐). คู่มือตรวจสอบและซ่อมแซมบ้านหลังน้ำลด. กรมโยธาธิการและผังเมือง.
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (๒๕๖๓). ติดตามภาวะน้ำท่วม จากข้อมูลวิจัยคาดการณ์ น้ำเขื่อนน้ำท่า น้ำท่วม ล่วงหน้า (ผลจากการวิเคราะห์จากทีมวิจัยหลายมหาวิทยาลัยภายใต้แผนงานวิจัยการใช้ประโยชน์งานวิจัยของวช. <https://www.eng.chula.ac.th/th/๔๙๑๑๙>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. (๒๕๖๓). มีสุขเทคโนโลยี. <https://www.meesuktech.com/>
- ศูนย์สื่อสารวาระทางสังคมและนโยบายสาธารณะ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย. (๒๕๖๓). สรุป #น้ำท่วม๒๕๖๓. <https://theactive.thaipbs.or.th/news/disaster-๒๐๒๕๐๙๓๐-๒>
- สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน. (๒๕๕๔). รายงานฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การบริหารจัดการน้ำท่วมและอุทกภัยของประเทศไทย. สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน.
- อรรถัย เลียงจินดาถาวร, อนุวัฒน์ วัฒนพิชญากุล, ชนิษฐา นามโคตร และรพีพันธ์ ยืนยาว. (๒๕๖๓). การมีส่วนร่วมของชุมชน ท้องถิ่น และหน่วยงานจังหวัดอุบลราชธานีในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการอุทกภัยในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, ๑๑(๒), ๑-๓๑.
- THE STANDARD TEAM. (๒๕๖๓). ๓ แอปพลิเคชัน เตือนภัย 'น้ำท่วม' โหลดติดเครื่องไว้ <https://thestandard.co/๓-flood-warning-applications/>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือขออนุมัติโครงการ

โครงการสัมมนาวิชาการเรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

วันเสาร์ ที่ 14 ธันวาคม พ.ศ.2567 เวลา 08.30 – 16.30.00 น.

ณ ห้องประชุมวงศ์วรกุล ชั้น 5 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

1.ชื่อโครงการ

รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

2.หลักการและเหตุผล

ในอดีตสาเหตุของอุทกภัยมักเกิดจากธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันกลับพบว่าปัจจัยสำคัญของอุทกภัยมักเกิดจากการกระทำของมนุษย์ อาทิเช่น การตัดไม้ทำลายป่า การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม และการปลูกสิ่งก่อสร้างขวางทางระบายน้ำ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าปัจจัยเหล่านี้ส่งผลปรากฏการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติได้อย่างฉับพลันอย่างรุนแรง และมีความถี่ในการเกิดอุทกภัยเพิ่มขึ้นอย่างมาก อุทกภัยถือเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติสร้างความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สินได้อย่างไม่ทันตั้งตัวที่มีอาจสามารถหลีกเลี่ยงได้ และยับยั้งได้ในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นแนวทางการเตรียมความพร้อมรับมือที่ดี ควรต้องมีการการพยากรณ์อากาศอย่างแม่นยำเพื่อเป็นแจ้งเตือนภัยอย่างประสิทธิภาพและรวดเร็ว รวมถึงการเตรียมความพร้อมด้านการบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งเป็นแนวทางที่จะช่วยลดการสูญเสียในทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนจากภัยพิบัติ ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหาน้ำท่วม โดยหน่วยงานภาครัฐ ร่วมกับเอกชนทุกภาคส่วนได้ระดมช่วยเหลือและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อบรรเทาทุกข์ให้ผู้ประสบภัยน้ำท่วม ในช่วงระหว่างที่เกิดภัยและหลังเกิดภัย ถือเป็นการแก้ไขสถานการณ์เร่งด่วนเฉพาะหน้าเท่านั้น (สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน, 2555)

จากสถานการณ์น้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก ระหว่างวันที่ 16 ส.ค.-30 ก.ย. 67 พบว่ามีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจำนวน 37 จังหวัด ประกอบด้วย ภาคเหนือ 13 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 10 จังหวัด ภาคกลาง 4 จังหวัด ภาคตะวันออก 2 จังหวัด และภาคใต้ 8 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 220 อำเภอ 942 ตำบล และ 5,004 หมู่บ้าน บ้านเรือนได้รับผลกระทบ 181,870 ครัวเรือน มีผู้เสียชีวิตรวมทั้ง 49 ราย และผู้ได้รับบาดเจ็บ 28 ราย (ศูนย์สื่อสารวาระทางสังคมและนโยบายสาธารณะ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย, 2567) ซึ่งผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วมทั้งประเทศ ได้ส่งผลกระทบด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ปลูกข้าวถึง 355,255 ไร่ คิดเป็นมูลค่า 1,608 ล้านบาท โดยพื้นที่ 4 จังหวัดภาคเหนือได้รับผลกระทบมากที่สุด รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ซึ่งจังหวัดที่มีข้าวเสียหายมากที่สุดคือ อุดรดิตถ์ มูลค่า 323.7 ล้านบาท รองลงมาคือ พิจิตร และนครพนม มูลค่า 266.3 ล้านบาท และ 243.1 ล้านบาท ตามลำดับ มีพื้นที่ถนนได้รับผลกระทบรวมระยะทาง 508.9 กม. (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2567)

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐเริ่มได้ให้ความสำคัญกับการป้องกันสาธารณภัยมากกว่าการรอให้เกิดขึ้นแล้วค่อยดำเนินการแก้ไข พื้นที่ หรือบูรณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เป็นหน่วยงานภาครัฐทางการศึกษามีพันธกิจสำคัญ คือ การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ พัฒนาท้องถิ่นตามศักยภาพเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, 2561) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ได้เล็งเห็นความสำคัญในการให้ความรู้ในการเฝ้าระวัง ป้องกันการเตรียมตัวรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อลดความรุนแรง และการบรรเทาอุทกภัยที่เกิดขึ้น จึงได้จัดโครงการสัมมนาวิชาการเรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย โดยบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และสถาบันการศึกษา เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้การบริหารน้ำด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน และแนวทางการพัฒนานวัตกรรมลดจนแนวทางการบรรเทาสาธารณภัยหลังภัยพิบัติ

3.วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ และการตระหนักถึงความสำคัญการบริหารจัดการน้ำและอุทกภัย
2. เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเกิดอุทกภัย
3. เพื่อเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

4. ศาสตร์และองค์ความรู้ทางวิชาการที่นำมาใช้ในโครงการ

ศาสตร์การจัดการงานวิศวกรรม, ศาสตร์การจัดการทรัพยากรและพลังงาน, ศาสตร์ด้านการจัดการสารสนเทศและควบคุมอัจฉริยะในงานวิศวกรรม และศาสตร์การจัดการธุรกิจและให้คำปรึกษางานวิศวกรรม

5. บูรณาการการเรียนการสอนกับรายวิชา/บูรณาการกับโครงการวิจัยเรื่อง

บูรณาการการเรียนการสอนกับรายวิชาสัมมนาทางการจัดการงานวิศวกรรม รหัสวิชา 7085903

6. เครือข่ายความร่วมมือการทำงานแบบบูรณาการ

หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน

7. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศภัทรชัย คณิตปัญญาเจริญ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์ อินทวงศ์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 3. อาจารย์ ดร.กมล วัฒนา | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

8. ผู้เข้าร่วมโครงการ

1. บุคลากรภาครัฐ เอกชน และผู้สนใจทั่วไป จำนวน 50 คน
2. ผู้ที่สนใจทั่วไปเข้าชมออนไลน์ผ่านทาง Facebook ของหลักสูตรฯ จำนวน 100 คน

9. ผู้รับผิดชอบโครงการ

นายเอกภพ เมฆอรุณกมล	ประธาน
นายอรรถสิทธิ์ เชียงน้อย	รองประธาน
จำลองเอก วิชิตชัย ตีอุดมพร	รองประธาน
นางสาวปรีชา พันธุ์พัฒน์	เลขานุการ
นายธนา มรินทร์	เหรัญญิก
นายเชมกร เข้มมงคล	ฝ่ายอาคารสถานที่
นายเกียรติกร นาคประเสริฐ	ฝ่ายอาคารสถานที่
นายลิขิต ประภัสสร	ฝ่ายประชาสัมพันธ์
นางสาวกัญญารัตน์ คงฤทธิ์	ฝ่ายประชาสัมพันธ์
นายสุเวทย์ พรินทรากุล	ฝ่ายพิธีการ
นายธชชัย มหาวิน	ฝ่ายพิธีการ
นายพิเชฐ ลือไธสง	ฝ่ายวิชาการ
ว่าที่ร้อยตรี วิทยาพันธุ์ พรหมสนธิ์	ฝ่ายวิชาการ
นายศรายุทธ แยมสรवल	ฝ่ายทะเบียน
นายดลภพ เลียงกลกิจ	ฝ่ายทะเบียน

นายภิญโญ แสงจันทร์
นายทัตตพันธ์ วรินทร์

ฝ่ายสวัสดิการ
ฝ่ายสวัสดิการ

10. วัน เวลา สถานที่ดำเนินโครงการ

วันเสาร์ที่ 14 ธันวาคม พ.ศ.2567 เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมวงศักรกุล ชั้น 5 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

11. วิธีดำเนินงาน

ขั้นตอน	ระยะเวลาในการดำเนินการ		
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
ขั้นเตรียมการและวางแผน			
1. ประชุมและเลือกประเด็นที่สนใจ	↔		
2. นำเสนอหัวข้อสัมมนา	↔		
3. เขียนโครงการเพื่อขออนุมัติจัดโครงการ		↔	
4. ติดต่อประสานงานกับวิทยากรที่เกี่ยวข้อง		↔	
5. เตรียมสถานที่		↔	
6. ประชาสัมพันธ์โครงการ		↔	
ขั้นตอนการดำเนินการ			
1. ดำเนินการงานจัดโครงการสัมมนา			↔
ขั้นตอนติดตามการดำเนินงาน			
1. จัดทำสรุปและประเมินผลการดำเนินงาน			↔

12. รูปแบบการดำเนินโครงการ

1. การบรรยายให้ความรู้ให้หัวข้อ “รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย”
2. เวทีเสวนาบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภายใต้หัวข้อ “การจัดการงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย”

13. งบประมาณ

งบประมาณจากนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

14. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เข้าร่วมสัมมนามีความรู้ ความเข้าใจ และการตระหนักถึงความสำคัญการบริหารจัดการน้ำและอุทกภัย
2. ผู้เข้าร่วมสัมมนาสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเกิดอุทกภัย
3. แนวทางการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

15. การประเมินโครงการ

ประเมินผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจการเข้าร่วมโครงการ เป็นแบบประเมินออนไลน์สแกน QR Code

ผู้เสนอโครงการ


(นายเอกภพ เมฆอรุณกมล)
ประธานโครงการ

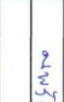
ผู้เห็นชอบโครงการ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศภัทรชัย คณิตปัญญาเจริญ)
ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ผู้อนุมัติโครงการ


(รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ อินทวงศ์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ข
รายชื่อผู้เข้าร่วมสัมมนา

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วม โครงการสัมมนาวิชาการ " รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย "					
ณ ห้องประชุมวงศ์วรกุล ชั้น ๕ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์					
วันเสาร์ที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.					
ที่	ชื่อหน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	โทรศัพท์
อำเภอเมือง					
๑	องค์การบริหารส่วนตำบลวังคัน	จ.ส.อ.อนุวัฒน์ เตชชัย	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน		๐๖๑-๑๗๔-๓๕๒๓
๒	องค์การบริหารส่วนตำบลวังคัน	นายประเวทย์ เนตรจันทน์	พนักงานดับเพลิง		๐๖๒-๔๐๔-๔๗๕๑
อำเภอศรีนคร					
๓	องค์การบริหารส่วนตำบลวังแดง	สิบโทเจตพจน์ เมตกองโค	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๔-๘๘๖-๒๐๒๐
๔	องค์การบริหารส่วนตำบลวังแดง	นายสมเจตน์ แหม่มไม้	เจ้าหน้าที่ประจำรถบรรทุกน้ำ		๐๔๔-๘๘๖-๒๐๒๐
๕	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแก่ง	นายประจักษ์ เทียมเยี่ยม	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๗-๘๔๗-๗๕๘๔
๖	โรงพยาบาลศรีนคร	นาย ศิริคุณ มาให้	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		๐๖๔-๓๒๓-๔๖๗๗
อำเภอท่าปลา					
๗	เทศบาลตำบลจิม	นายสุรวุฒิ จิตดีใจเจ้า	นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๐-๑๗๓-๗๕๖๖
๘	เทศบาลตำบลท่าปลา	นายเด่น รุ่งสาศคร	นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๕-๔๔๗๐๘๑
๙	เทศบาลตำบลท่าปลา	นายอนณณ สุกสศ	หัวหน้าสำนักงาน		๐๔๕-๔๔๗๐๘๑
อำเภอน้ำปาด					
๑๐	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฝาย	นางสาว วรภรณ์ เสนา	ผู้ช่วยราชการ		๐๔๕-๘๑๐๐๗๖
๑๑	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฝาย	นางสาว ดลยา กิกอง	เจ้าหน้าที่		๐๔๕-๘๑๐๐๗๖
๑๒	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฝาย	นายพรรัตน์ กันตริณกุล	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๑-๗๒๔-๒๓๒๑
๑๓	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฝาย	นายสมคิด มาชีว	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฝาย		๐๔๗-๘๔๓๖๐๔๕
๑๔	โรงพยาบาลน้ำปาด	นายสมชาติ ชัยยศ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		๐๔๕-๒๗๐-๔๓๕๒
อำเภอพากทำ					
๑๕	องค์การบริหารส่วนตำบลสองห้อง	นางอุบลทิพย์ ศรีวิชัย			๐๖๔-๔๕๖-๔๖๒๘
๑๖	องค์การบริหารส่วนตำบลสองห้อง	นางสาวรัตนภรณ์ ฟูยดา			๐๔๑-๓๒๔-๗๕๕๒

ગ્રામસોર્કા ૭૯ પાંચાલમ ૫૯૫૫ ગ્રામ ૦૯.૩૦ - ૭૯.૩૦ નં.

ថ្មី - សក្តានុ

ที่	ชื่อหน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	โทรศัพท์
	อำเภอบ้านโคก				
๑๗	องค์การบริหารส่วนตำบลม่วงเจ็ดต้น	นายพรชัยกร ศรี			๐๔๕-๖๓๖-๓๓๓๒๖
๑๘	องค์การบริหารส่วนตำบลม่วงเจ็ดต้น	นางสาวกิ่งดาว อ่องแก้ว			๐๔๒๐-๐๓๖-๑๐๕๐
๑					
	อำเภอพิชัย				
๑๙	องค์การบริหารส่วนตำบลเนินเมือง	นายสุรศักดิ์ สัมปาแก้ว	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๖๒-๖๐๓-๐๖๒๕
๒๐	องค์การบริหารส่วนตำบลนาโยง	สอ.สุรชาติ จิมบุตร	จ.น.๖.ป้องกัน		๐๔๗๓-๔๓๓๐-๕๓๔๘
๒๑	องค์การบริหารส่วนตำบลนาโยง	นายภาณุวัฒน์ เกตุมัน			๐๔๕๕-๖๓๗-๔๔๖๓
๒๒	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดารา	นายกิตติพงษ์ หอมตาตะกั่วแก้ว	๖๖๖๖๖๖		๐๕๕๕-๕๕๕๐๒๑๑
๒๓	เทศบาลตำบลท่าสัก	นายธทอง มั่งริฐ	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน		๐๖๖๒-๗๔๔๘-๔๗๗๖
๒๔	โรงพยาบาลพิชัย	นายสุรินทร์ บุญเชื้อ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		๐๔๓๑-๕๓๔๔-๕๓๔๗
๒๕	โรงพยาบาลพิชัย	นส.พินมา อินถื่น			๐๔๔๔-๗๐๑-๔๖๖๗
	อำเภอลับแล				
๒๖	องค์การบริหารส่วนตำบลโนนเลื่อน	จ.ส.อ.วิฑูรย์พงษ์ โพธิ์ตรากุญชร	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๓๓-๑๔๔๕-๕๗๖๒
๒๗	องค์การบริหารส่วนตำบลโนนเลื่อน	นายวิภากร เทพนิมิตร	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๒๐-๔๔๖๖-๐๗๔๖
๒๘	องค์การบริหารส่วนตำบลแม่พูล	นางสาวประยูร กล่อมดี	หัวหน้าสำนักงานสถิติ		๐๔๒๐-๑๖๑-๕๖๖๓
๒๙	องค์การบริหารส่วนตำบลแม่พูล	นายอัฐกร อุดพวง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ		๐๔๒๐-๕๕๓๖-๐๕๕๕
๓๐	องค์การบริหารส่วนตำบลชัยภูมิ	พ.จ.อ.สุพล สังข์ทอง	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๓๑-๖๔๓๖-๖๓๐๙
๓๑	องค์การบริหารส่วนตำบลชัยภูมิ	นายชเชอ บุญอยู่	พนักงานจ้าง		๐๕๕๕-๕๓๓๑๑๔
๓๒	เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ	สิบเอกนิพนธ์ แสงจันทร์	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๓๑-๔๖๒๐-๗๐๔๓
๓๓	เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ	นายธนากร แก้วชัย	พนักงานดับเพลิง		๐๔๒๐-๖๕๖๖-๕๕๐๑
๓๔	องค์การบริหารส่วนตำบลฝายหลวง	คุณพิชญานีน ปันฟู	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๕๕-๗๓๖-๖๖๗๕
๓๕	องค์การบริหารส่วนตำบลฝายหลวง	สิบเอกอนา หนัมนะ	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		๐๔๕๕-๖๖๖-๔๔๔๓

រូបភាព ១៤ បង្ហាញពី ២៤២២ លេខ ០៤.៣០ - ១៦.៣០ ។

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง

၆၄၂၈

ภาคผนวก ค

ผลการประเมินโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

ตารางที่ ๑ จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมสัมมนาแสดงข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและสังคม

คุณลักษณะส่วนบุคคลและสังคม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	๔๑	๗๘.๘๕
หญิง	๑๑	๒๑.๑๕
อายุ		
๑๘ – ๒๔ ปี	๓	๕.๗๗
๒๕ – ๓๕ ปี	๕	๙.๖๒
๓๖ – ๔๕ ปี	๓๕	๖๗.๓๑
๔๖ – ๕๕ ปี	๘	๑๕.๓๘
๕๖ ปี ขึ้นไป	๑	๑.๙๒
การศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	๒๗	๕๑.๙๒
ปริญญาตรี	๒๑	๔๐.๓๘
ปริญญาโท	๓	๕.๗๗
ปริญญาเอก	๑	๑.๙๒
อาชีพ		
นักศึกษา	๓	๕.๗๗
ข้าราชการ	๓๗	๗๑.๑๕
พนักงานของรัฐ	๐	๐.๐๐
รัฐวิสาหกิจ	๒	๓.๘๕
ธุรกิจส่วนตัว	๒	๓.๘๕
อื่น ๆ	๘	๑๕.๓๘
ตำแหน่ง		
กรรมการ	๑	๑.๙๒
หัวหน้าฝ่ายขาย	๑	๑.๙๒
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ	๑	๑.๙๒
นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ	๑	๑.๙๒
อาจารย์	๑	๑.๙๒
เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน	๓	๕.๗๗
เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	๑๑	๒๑.๑๕
ผู้ช่วยเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	๒	๓.๘๕
พนักงานดับเพลิง	๑	๑.๙๒
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	๒	๓.๘๕

คุณลักษณะส่วนบุคคลและสังคม	จำนวน	ร้อยละ
นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	๒	๓.๘๕
หัวหน้าสำนักปลัด	๒	๓.๘๕
รองนายก อบต.	๑	๑.๙๒
พนักงานปฏิบัติการด้านสาธารณภัย	๒	๓.๘๕
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	๑	๑.๙๒
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	๑	๑.๙๒
ผู้ช่วยธุรการ	๒	๓.๘๕
เจ้าหน้าที่ธุรการ	๑	๑.๙๒
วิศวกร	๑	๑.๙๒
พนักงานขับรถ	๒	๓.๘๕
หุ้นส่วนบริษัท	๑	๑.๙๒
พนักงานจ้าง	๑	๑.๙๒
ผู้แทนขาย	๒	๓.๘๕
ประธาน ทสม.	๑	๑.๙๒
อื่น ๆ	๘	๑๕.๓๘

ผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย ในวันเสาร์ที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐ น. ณ ห้องประชุมวงศ์วรกุล ชั้น ๕ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชาย จำนวน ๔๑ ราย (ร้อยละ ๗๘.๘๕) และเป็นเพศหญิง จำนวน ๑๑ ราย (ร้อยละ ๒๑.๑๕) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ ๓๖ – ๔๕ ปี ร้อยละ ๖๗.๓๑

จบการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน ๒๗ ราย (ร้อยละ ๕๑.๙๒), ระดับปริญญาตรี จำนวน ๒๑ ราย (ร้อยละ ๔๐.๓๘), ระดับปริญญาโท จำนวน ๓ ราย (ร้อยละ ๕.๗๗) และระดับปริญญาเอก จำนวน ๑ ราย (ร้อยละ ๑.๙๒) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ จำนวน ๓๗ ราย (ร้อยละ ๗๑.๑๕) ทั้งนี้มีตำแหน่งต่าง ๆ ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๒ ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมสัมมนาต่อการเข้าร่วมโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน
เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย

ตารางที่ ๒.๑ ความพึงพอใจต่อการบรรยาย หัวข้อ “การใช้เทคโนโลยีกับการเตรียมพร้อม และรับมืออุทกภัย”
วิทยากร นายพิเชฐ ลีอัส

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร	๔๒	๘๐.๗๗	๑๐	๑๙.๒๓	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๒. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	๔๔	๘๔.๖๒	๘	๑๕.๓๘	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๓. สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนและตรงประเด็น	๔๓	๘๒.๖๙	๕	๙.๖๒	๔	๗.๖๙	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๔. ใช้ภาษาที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย	๔๙	๙๔.๒๓	๓	๕.๗๗	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๕. การตอบคำถามของวิทยากร	๔๖	๘๘.๔๖	๖	๑๑.๕๔	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๖. เอกสารประกอบการบรรยายเหมาะสม	๓๘	๗๓.๐๘	๘	๑๕.๓๘	๖	๑๑.๕๔	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐

ตารางที่ ๒.๒ ความพึงพอใจต่อการบรรยาย หัวข้อ “ความปลอดภัยระหว่างเกิดอุทกภัย”
วิทยากร นางสาวชาครียา เศรษฐเสรี

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร	๔๓	๘๒.๖๙	๙	๑๗.๓๑	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๒. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	๔๒	๘๐.๗๗	๑๐	๑๙.๒๓	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๓. สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนและตรงประเด็น	๔๖	๘๘.๔๖	๖	๑๑.๕๔	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๔. ใช้ภาษาที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย	๔๖	๘๘.๔๖	๖	๑๑.๕๔	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๕. การตอบคำถามของวิทยากร	๔๑	๗๘.๘๕	๑๑	๒๑.๑๕	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๖. เอกสารประกอบการบรรยายเหมาะสม	๓๘	๗๓.๐๘	๑๔	๒๖.๙๒	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐

ตารางที่ ๒.๓ ความพึงพอใจต่อการบรรยาย หัวข้อ “การบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด”
วิทยากร นายวิฤทธิ กวณะปาณิก

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร	๔๖	๘๘.๔๖	๖	๑๑.๕๔	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๒. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	๕๐	๙๖.๑๕	๒	๓.๘๕	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๓. สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนและตรงประเด็น	๔๒	๘๐.๗๗	๑๐	๑๙.๒๓	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๔. ใช้ภาษาที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย	๔๘	๙๒.๓๑	๔	๗.๖๙	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๕. การตอบคำถามของวิทยากร	๔๕	๘๖.๕๔	๗	๑๓.๔๖	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๖. เอกสารประกอบการบรรยายเหมาะสม	๔๔	๘๔.๖๒	๘	๑๕.๓๘	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐

ตารางที่ ๒.๔ ความพึงพอใจต่อการเสวนาบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภายใต้หัวข้อ “การจัดการงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย”

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. ความน่าสนใจภายใต้หัวข้อการเสวนา”การจัดการงานงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย”	๔๕	๘๖.๕๔	๗	๑๓.๔๖	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๒. สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนและตรงประเด็น	๔๒	๘๐.๗๗	๗	๑๓.๔๖	๓	๕.๗๗	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๓. การตอบคำถาม	๔๕	๘๖.๕๔	๒	๓.๘๕	๕	๙.๖๒	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐

ตารางที่ ๒.๕ ความพึงพอใจด้านสถานที่ / ระยะเวลา / อาหาร

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. สถานที่สะอาดและมีความเหมาะสม	๔๖	๘๘.๔๖	๖	๑๑.๕๔	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๒. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์	๔๗	๙๐.๓๘	๕	๙.๖๒	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๓. ระยะเวลาในการอบรม / สัมมนามีความเหมาะสม	๓๒	๖๑.๕๔	๕	๙.๖๒	๑๐	๑๙.๒๓	๕	๙.๖๒	๐	๐.๐๐

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๔. อาหาร มีความเหมาะสม	๔๕	๘๖.๕๔	๗	๑๓.๔๖	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐

ตารางที่ ๒.๖ ความพึงพอใจด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. การบริการของเจ้าหน้าที่	๔๐	๗๖.๙๒	๑๒	๒๓.๐๘	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๒. การประสานงานของเจ้าหน้าที่โครงการ	๔๓	๘๒.๖๙	๙	๑๗.๓๑	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๓. การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่	๕๐	๙๖.๑๕	๒	๓.๘๕	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๔. การให้คำแนะนำหรือตอบข้อซักถามของเจ้าหน้าที่	๔๕	๘๖.๕๔	๗	๑๓.๔๖	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐

ตารางที่ ๒.๗ ความพึงพอใจต่อด้านความรู้ความเข้าใจ

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ก่อนการอบรม	๓๐	๕๗.๖๙	๑๗	๓๒.๖๙	๕	๙.๖๒	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๒. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้หลังการอบรม	๔๒	๘๐.๗๗	๑๐	๑๙.๒๓	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐

ตารางที่ ๒.๘ ความพึงพอใจต่อการนำความรู้ไปใช้

ประเด็นความคิดเห็น	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	๔๗	๙๐.๓๘	๕	๙.๖๒	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๒. สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ / ถ่ายทอดแก่ชุมชนได้	๔๙	๙๔.๒๓	๓	๕.๗๗	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๓. สามารถให้คำปรึกษาแก่เพื่อนร่วมงานได้	๕๐	๙๖.๑๕	๒	๓.๘๕	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐
๔. มีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้	๔๖	๘๘.๔๖	๖	๑๑.๕๔	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐

ข้อเสนอแนะ

๑. เรื่องระบบสัญญาณโทรศัพท์ หรืออินเทอร์เน็ตที่อาจใช้งานไม่ได้ในสถานที่เกิดเหตุน้ำท่วม ดินโคลนถล่ม ควรมีแผนสำรองในการใช้งานด้วยนะครับโคลนถล่ม
๒. พยายามเข้าประเด็นเรื่องที่มาสัมมนาเยอะ ๆ
๓. ได้รับความรู้ดีมากครับ

ภาคผนวก ง

ภาพกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ “ต้นแบบเทคโนโลยีการแจ้งเตือนอุทกภัย”

ภาพกิจกรรมลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการสัมมนาวิชาการ



ภาพกิจกรรมพิธีเปิดโครงการสัมมนาวิชาการ



ภาพกิจกรรมการบรรยาย หัวข้อ “การใช้เทคโนโลยีกับการเตรียมพร้อม และรับมืออุทกภัย”



ภาพกิจกรรมการบรรยาย หัวข้อ “ความปลอดภัยระหว่างเกิดอุทกภัย”



ภาพกิจกรรมการบรรยาย หัวข้อ “การบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด”



ภาพกิจกรรมเวทีเสวนาบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภายใต้หัวข้อ “การจัดการงานวิศวกรรม กับการรับมืออุทกภัย”



ภาคผนวก จ

ภาพกิจกรรมโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง รู้ทัน เตรียมพร้อม รับมืออุทกภัยอย่างปลอดภัย



