

**โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ**  
**หลักสูตรการประเมินน้ำท่าและน้ำท่วม โดยใช้แบบจำลองน้ำฝน - น้ำท่า - น้ำท่วม**  
**(Rainfall-Runoff-Inundation Model: RRI Model)**

ดำเนินงานโดย ฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ ส่วนอุทกวิทยา สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา  
ระหว่างวันที่ ๒๑ - ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ณ ห้องประชุมตงตาล อาคาร ๙๙ ปี หม่อมหลวงชูชาติ กำภู กรมชลประทาน สามเสน กรุงเทพมหานคร

**หลักการและเหตุผล**

ปัจจุบันประเทศไทยยังคงได้รับผลกระทบจากปัญหาอุทกภัยอย่างต่อเนื่องในหลายพื้นที่ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและอิทธิพลของพายุ ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อความเสียหายด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งสภาพกายภาพทางภูมิศาสตร์และภัยธรรมชาติที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้นั้น การใช้เทคโนโลยีเรดาร์และดาวเทียมในการติดตามข้อมูลฝน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีรายละเอียดสูงทั้งรายละเอียดเชิงพื้นที่และรายละเอียดเชิงเวลา ร่วมกับการใช้แบบจำลองทางอุทกวิทยา สำหรับการประเมินน้ำท่าและน้ำท่วมในพื้นที่ต่างๆ ได้ทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นเทคโนโลยีดังกล่าวจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่เข้ามาช่วยในการจัดการกับปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่า เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำเบื้องต้น และลดความเสียหายจากภัยอันเกิดจากน้ำได้ ในปัจจุบันมีแบบจำลองการพยากรณ์และการประเมินด้านน้ำให้เลือกศึกษาหลากหลายแบบจำลอง รวมทั้งแบบจำลองน้ำฝน- น้ำท่า - น้ำท่วม หรือ RRI Model (Rainfall-Runoff-Inundation Model) เป็นอีกแบบจำลองหนึ่งที่เป็นทางเลือกสำหรับการคาดการณ์น้ำท่าที่หลากหลาย สามารถคำนวณและประเมินได้ทั้งน้ำฝน-น้ำท่า รวมถึงน้ำท่วมในพื้นที่ต่างๆ ณ เวลาหนึ่งๆ ได้ จึงเหมาะสมที่จะนำแบบจำลอง RRI Model ร่วมกับการใช้ฝนจากสถานีภาคพื้นดิน ฝนเรดาร์ หรือฝนจากดาวเทียมมาประยุกต์ใช้กับงานด้านอุทกวิทยา เพื่อให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์กรมชลประทาน ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙) โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการตามวัตถุประสงค์การใช้น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ และตามประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการป้องกันความเสียหายและสนับสนุนการบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำ การใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการคาดการณ์ เพื่อป้องกันหรือลดผลกระทบ รวมถึงแนวทาง RID NO.๑ ด้านการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำ โดยการใช้แบบจำลอง RRI ในการประเมินน้ำท่าและพื้นที่น้ำท่วม RRI ร่วมกับเทคโนโลยีทางด้านเรดาร์และดาวเทียม เป็นเครื่องมือเพื่อสร้างแนวทางประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำตามช่วงสถานการณ์น้ำต่างๆ ให้ทันต่อเหตุการณ์

ส่วนอุทกวิทยา ได้พิจารณาถึงความสำคัญและความจำเป็นสำหรับภารกิจงาน จึงได้จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรการประเมินน้ำท่าและน้ำท่วม โดยใช้แบบจำลองน้ำฝน - น้ำท่า - น้ำท่วม (Rainfall-Runoff-Inundation Model: RRI Model) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในงานด้านอุทกวิทยาได้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ ไปประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักการ และเพื่อการขับเคลื่อนประเด็นยุทธศาสตร์ของกรมชลประทานให้บรรลุเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้

**วัตถุประสงค์:** เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

๑. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเรดาร์และดาวเทียม ในงานด้านอุทกวิทยา
๒. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและวิธีการใช้งานแบบจำลอง RRI (Rainfall-Runoff-Inundation Model) ได้อย่างถูกต้อง
๓. สามารถใช้แบบจำลองในการประเมินน้ำท่าและน้ำท่วมในพื้นที่ต่าง ๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้กับงานด้านพยากรณ์น้ำและงานด้านอุทกวิทยาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

## ประโยชน์ที่ได้รับ

ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลฝนเรดาร์และข้อมูลฝนดาวเทียมในงานด้านชลประทานได้ รวมทั้งสามารถจำลองการประเมินน้ำท่าด้วยแบบจำลอง RRI (Rainfall-Runoff-Inundation) ได้อย่างถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้

## วิทยากรในการฝึกอบรม

### ๑. หัวข้อ: เรดาร์ตรวจอากาศกับงานอุทกวิทยา

ผศ.ดร.พรณพิมพ์ พุทธิรักษา มะเปี่ยม และคณะ

### ๒. หัวข้อ: ฝนดาวเทียมกับงานอุทกวิทยา

อ.ดร.दनย์ปกพ มะณี และคณะ

### ๓. หัวข้อ: การใช้งานแบบจำลอง Rainfall – Runoff Inundation

อ.ดร.दनย์ปกพ มะณี และคณะ

## ข้อเสนอแนะ

- เอกสารประกอบการศึกษามีการ Update ทำให้เอกสารที่ได้รับไม่ตรงกับวิทยากร
- สามารถนำไปใช้งานได้จริง แต่ต้องเรียนรู้การปรับ Parameter เพิ่มเติม
- ในหมวดของ Radar ควรจะใช้วิธีการเรียนรู้แบบการใช้งานระบบไปเลย อาจจะได้ในสวนทฤษฎีลงบ้าง เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย แต่โดยรวมก็ถือว่าถ่ายทอดออกมาได้ดี
- อาจจะมีการลงรายละเอียดในเรื่องการปรับเทียบพารามิเตอร์ให้มากขึ้น
- เนื้อหาค่อนข้างมีรายละเอียดเยอะ ควรเพิ่มระยะเวลาเพื่อให้มีความเหมาะสมกับปริมาณเนื้อหา
- การอบรมครั้งนี้เกิดผลดีต่อผู้เข้าอบรมมาก เพื่อนำไปปรับใช้กับงานของฝ่ายตนเองได้ ในส่วนของข้อปรับปรุงควรเป็นโปรแกรมละ ๕ วัน เพราะระยะเวลาที่ทดลองทำโปรแกรมยังหาเกณฑ์ที่ใช้ทำโปรแกรมไม่ได้ ทำให้หากนำไปใช้อาจจะไม่เป็นผลที่ถูกต้อง
- อยากให้จัด Work Program RRI ที่ Advance กว่านี้
- เพิ่ม Model อื่นๆ ต่อยอดจากโครงการนี้ (Part ๒)
- การใช้ Qgis น่าจะมีการฝึกอบรมบ้าง เพราะถ้ามีความรู้โปรแกรมนี้เพิ่มอาจจะต่อยอดในการทำงานให้มีประสิทธิภาพขึ้นไปอีก
- อบรม Radar Composite และ Radar now casting
- การใช้งานแบบจำลอง HEC-Series เช่น HEC - RAS, HEC - HMS เพื่อจำลองการไหลใน ๑D+๒D ได้
- การอบรมโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานนั้นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานสำหรับผู้มาใหม่
- ควรจัดอบรมลักษณะนี้เพิ่มในส่วนของการ Calibrate และนำไปวิเคราะห์ที่ใช้งาน
- การใช้ฝนพยากรณ์
- ควรจัดการใช้แบบจำลองประเภท Freeware ให้มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณผู้จัดทุกคนที่ทำให้เกิดโครงการดี ๆ แบบนี้

## ภาพกิจกรรมการฝึกอบรม

- พิธีเปิดโครงการฝึกอบรมฯ



- การใช้งานเรดาร์ตรวจอากาศและการประยุกต์ใช้ข้อมูลฝนเรดาร์ในงานอุทกวิทยา







- การประยุกต์ใช้งานฝนดาวเทียมในงานอุทกวิทยา

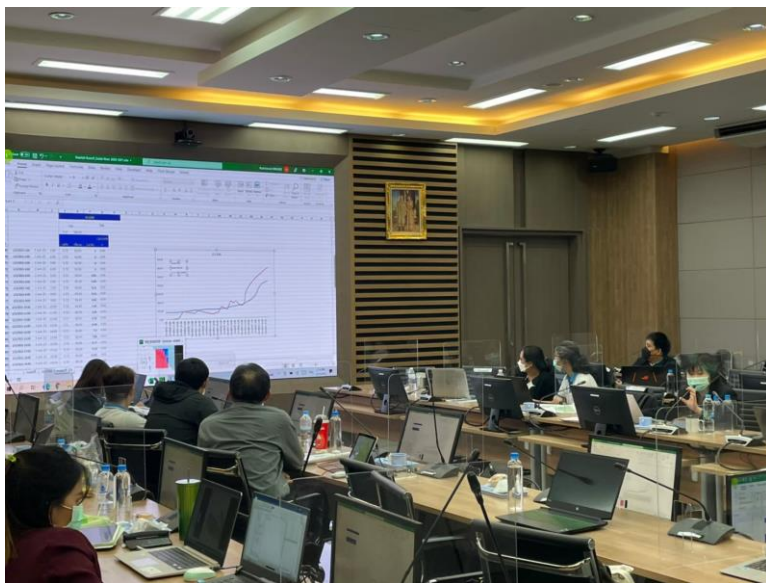
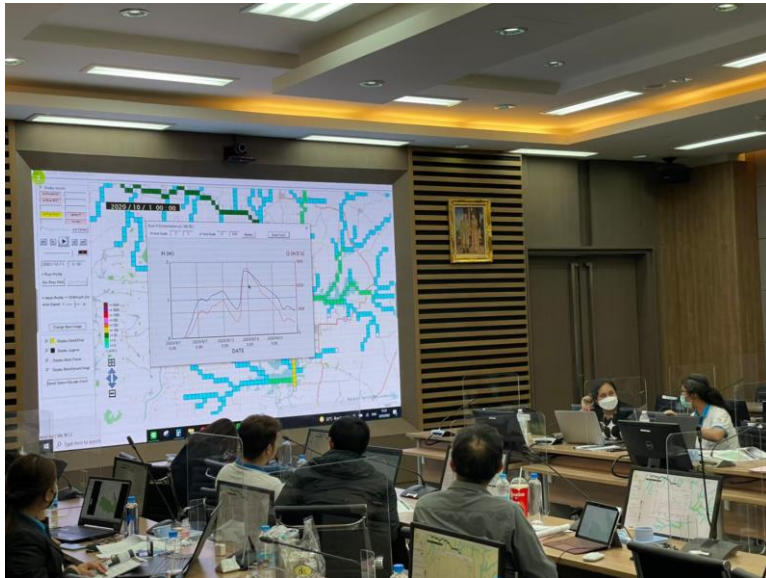


- การประยุกต์ใช้งานแบบจำลอง RRI ในงานอุทกวิทยา









● พิธีปิดโครงการฝึกอบรมฯ

