

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ประจำปี 2562
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านอุทกวิทยาและด้านอุทกพลศาสตร์
กรณีศึกษาจำลองระบบลุ่มน้ำลำภาชี
ระหว่างวันที่ 14 – 15 สิงหาคม 2562
เวลา 9.30 – 16.30 น.

ณ ห้องคอมพิวเตอร์ ชั้น 2 ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน ม.เกษตรศาสตร์
จัดโดย ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองระบบทรัพยากรน้ำด้วยคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
(WRCMIS Lab)

หลักการและเหตุผล

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน จัดให้มีโครงการพัฒนาวิชา “การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านอุทกวิทยาและด้านอุทกพลศาสตร์เพื่อจำลองระบบลุ่มน้ำลำภาชี” ให้กับนิสิตเก่าของภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน รวมทั้งบุคคลทั่วไป ซึ่งมีเนื้อหาการฝึกอบรมครอบคลุมหลักการทางด้านอุทกวิทยา (แบบจำลอง SWAT) และด้านอุทกพลศาสตร์ (แบบจำลอง MIKE11-HD) โดยการฝึกอบรมครั้งนี้จะเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ (On-the-Job Training) ซึ่งผู้เข้าอบรมจะได้ฝึกใช้งานแบบจำลองเช่นเดียวกับการใช้งานจริง

วิทยากรฝึกอบรม จำนวน 2 ท่าน ได้แก่

1. อ.ดร.เกศวรา สิทธิโชค ด้านแบบจำลอง SWAT
2. ผศ.ดร.วิษุวัตม์ ด้านแบบจำลอง MIKE11-HD

ค่าลงทะเบียน: ไม่เสียค่าใช้จ่าย

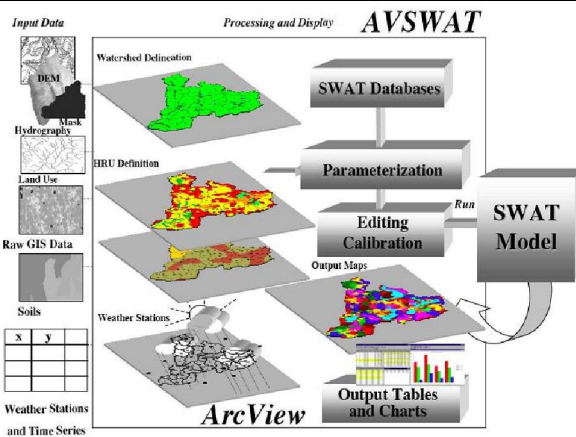
ผู้ผ่านการอบรมจะได้รับ: ใบประกาศนียบัตรจากภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

สถานที่ติดต่อการสมัคร: สมัครได้โดยตรงที่ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทร: 034-351-897 ต่อ 7201 ติดต่อคุณสุกัญญา พิมพ์ภูลาด หรือกรอกใบสมัครที่แนบท้ายเอกสารฉบับนี้แล้วส่งแฟกซ์มาที่: 034-352-053 หรือส่งทางอีเมลได้ที่: fengwwt@ku.ac.th (ผศ.ดร.วิษุวัตม์ แต่สมบัติ)

หมดเขตลงทะเบียน: เมื่อมีผู้เข้าอบรมครบจำนวนทั้งสิ้น 20 คน

รายละเอียดของแบบจำลอง

แบบจำลอง SWAT



แบบจำลอง SWAT - Soil and Water Assessment Tool เป็นแบบจำลองคณิตศาสตร์ (Mathematical model) สำหรับการประเมินปริมาณน้ำท่า ปริมาณตะกอน และองค์ประกอบต่างๆ ในวัฏจักรอุทกวิทยา สามารถคำนวณข้อมูลรายวันต่อเนื่องเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน โดยมีวิธีการคำนวณจากพื้นฐานบนข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อให้เป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษา ข้อมูลเชิงกายภาพมีส่วนประกอบหลัก ได้แก่ ข้อมูลลักษณะภูมิประเทศ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลคุณสมบัติของดิน ข้อมูลภูมิอากาศ และข้อมูลการจัดการที่ดิน ซึ่งกระบวนการทางกายภาพจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของน้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอน การเจริญเติบโตของพืช การหมุนเวียนของธาตุอาหาร เป็นต้น โดยแบบจำลองจะแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย และในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยก็จะถูกแบ่งเป็น หน่วยตอบสนองทางอุทกวิทยา (Hydrologic response units, HRU) ซึ่งเป็นการซ้อนทับกันของชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการที่ดิน และคุณสมบัติดิน

แบบจำลอง MIKE11-HD



แบบจำลอง MIKE11-Hydrodynamic Model เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์ไหลของน้ำในแม่น้ำ (River) และพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำ (Floodplain) โดยสามารถวิเคราะห์ระดับน้ำและปริมาณน้ำ ที่ตำแหน่งต่างๆ ของแม่น้ำ ที่ต้องการพิจารณา นอกจากนี้ยังสามารถรับข้อมูลปริมาณน้ำท่า ที่วิเคราะห์จากปริมาณน้ำฝน (จาก SWAT) ได้ด้วย ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลรูปตัดขวางลำน้ำที่ศึกษา และมีการปรับเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัด เพื่อปรับค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ในแบบจำลองให้เหมาะสมกับสภาพลำน้ำ

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับแบบจำลอง SWAT และ MIKE11-HD

Date	09:30 - 12:00	13:00 - 16:30
พ.14 ส.ค. 2562	SWAT model <ul style="list-style-type: none"> ● Overview of the SWAT model ● Data requirement and data preparation ● Steps for setting up model <ul style="list-style-type: none"> - Watershed delineation - Hydrological Response Units (HRUs) - Input climate data - The SWAT model simulation ● Exercise: SWAT setup 	SWAT-CUP for model calibration <ul style="list-style-type: none"> ● Overview of the SWAT-CUP ● Calibration procedures ● Data preparation for SWAT-CUP ● Exercise: SWAT-CUP calibration
พ.15 ส.ค. 2562	MIKE11-HD model <ul style="list-style-type: none"> ● Basic concepts ● Branches, x-sections and flood plains ● River networks ● Boundaries and Time Series ● Initial conditions ● Structures ● HD Parameters 	<u>Exercise:</u> Calibration of HD model <ul style="list-style-type: none"> ● Calibration procedures ● HD setup and calibration

หมายเหตุ:

1. ผู้เข้าอบรมต้องนำคอมพิวเตอร์ Notebook มาเอง และต้องมีการติดตั้งโปรแกรม ArcGIS version 10.X ขึ้นไป
2. ผู้เข้าอบรมสามารถติดตั้งแบบจำลอง ArcSWAT ล่วงหน้าได้ โดยเลือกเวอร์ชันของแบบจำลองให้ตรงกับ ArcGIS ที่ใช้ โดยสามารถดาวน์โหลดแบบจำลอง ArcSWAT ได้ที่ <http://swat.tamu.edu/software/arcswat/>
3. กรณีที่ติดตั้ง ArcSWAT และมีปัญหาจะดำเนินการแก้ไขในช่วงเวลาการอบรม
4. สำหรับแบบจำลอง MIKE11-HD จะใช้เวอร์ชัน 2009 ในการฝึกอบรมครั้งนี้

ที่พัก: บริเวณใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มีที่พักไว้บริการสำหรับผู้เข้าพัก
ฝีกอบรม 2 แห่ง คือ

1. ศูนย์ส่งเสริมและฝีกอบรมการเกษตรแห่งชาติ (สวนแสนปาล์ม) ซึ่งอยู่ตรงข้ามกับ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ราคาตั้งแต่ 300-600 บาท/คืน โทร. 034-351400



2. หอพักนานาชาติ ซึ่งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ราคา 400, 600 บาท/คืน โทร. 034-355585-92

