

การจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการติดตาม และประเมินสถานการณ์ มลพิษในแหล่งน้ำ โดยการใช้แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า (MIKE11-RR)

แบบจำลองย่อยน้ำฝนและน้ำท่า (Rainfall-Runoff model/RR) แบบจำลองย่อยน้ำฝนและน้ำท่า ถูกนำมาใช้ในการแปลงค่าปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงสู่คลอง โดยข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยข้อมูลอุทกวิทยา ขนาดของพื้นที่รับน้ำฝน และข้อมูลอัตราการไหลของลำน้ำในพื้นที่รับน้ำ โดยมีแบบจำลอง NAM ช่วยในการคำนวณ

ในการดำเนินงานการจัดทำแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า (MIKE11-RR) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้รับการสนับสนุนข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งมีข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศ (GIS) ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลในรูปแบบ Shape file ข้อมูลพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย การแบ่งพื้นที่รับน้ำ ข้อมูลเส้นแม่น้ำหลัก ระยะทางของเส้นแม่น้ำ ข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับตำบล ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2. ข้อมูลด้านอุทกนิเวศวิทยา ประกอบด้วย ข้อมูลปริมาณฝน พิกัดสถานีฝน อัตราการระเหยของน้ำ พิกัดสถานีวัดอัตราการระเหย ได้รับการสนับสนุนข้อมูลจากศูนย์อุทกนิเวศวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งได้รับข้อมูลในรูปแบบฝนอำเภอซึ่งทำการตรวจวัด ณ ที่ว่าการอำเภอทุกอำเภอของจังหวัดสงขลา ซึ่งในพื้นที่คลองอู่ตะเภา จะมีสถานีฝนในพื้นที่ จำนวน 11 สถานี และสถานีวัดอัตราการระเหย จำนวน 2 สถานี คือ

- สถานีฝนอำเภอเมือง
- สถานีฝนสนามบินหาดใหญ่
- สถานีฝน สอท. สะเดา
- สถานีฝนสำนักงานเกษตรตำบลคอหงส์
- สถานีฝนสำนักงานเกษตรอำเภอหาดใหญ่
- สถานีฝนอำเภอสะเดา
- สถานีฝนอำเภอรัตนภูมิ
- สถานีฝนอำเภอนาทวี
- สถานีฝนอำเภอนาหม่อม
- สถานีฝนอำเภอคลองหอยโข่ง
- สถานีฝนอำเภอบางกล่ำ
- สถานีวัดการระเหยคอหงส์
- สถานีวัดการระเหยสะเดา

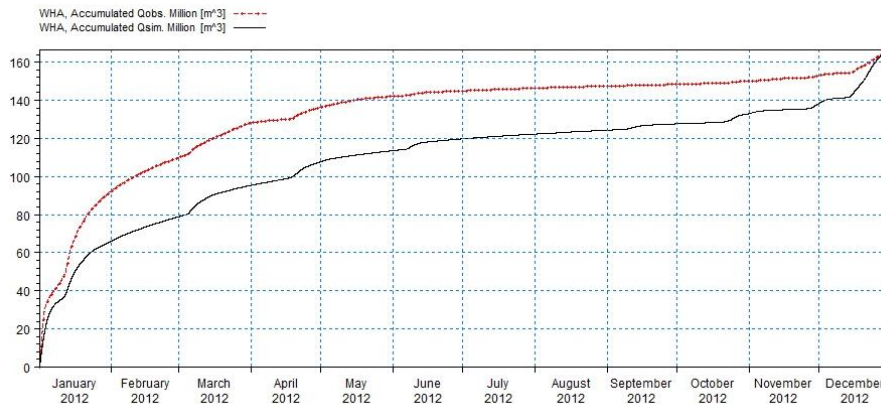
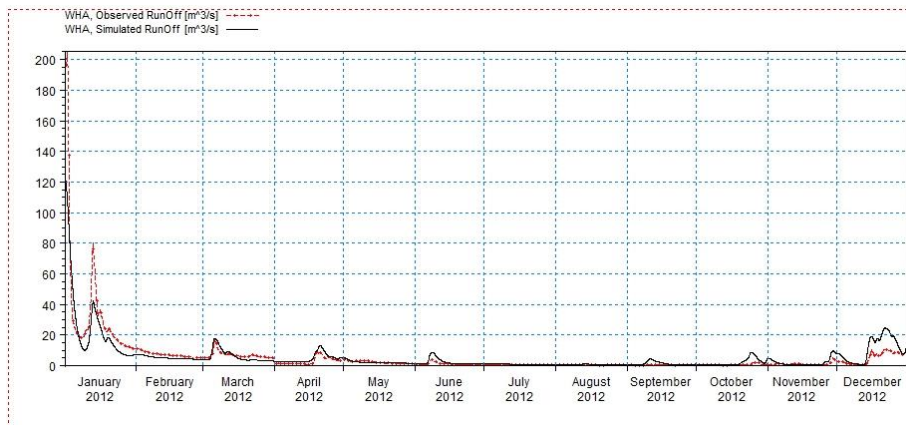
3. ข้อมูลด้านอุทกวิทยา ประกอบด้วย ข้อมูลปริมาณน้ำท่า ข้อมูลอัตราการไหล ข้อมูลระดับน้ำ พิกัดที่ตั้งสถานีโทรมาตรหรือสถานีวัดน้ำ อัตราการไหลผ่านประตูระบายน้ำ หน้าตัดลำน้ำ และระดับน้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งได้รับการสนับสนุนข้อมูลจากศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้ ซึ่งมีสถานีสำรวจอุทกวิทยา ทั้งหมด 194 สถานี โดยแบ่งเป็นสถานีสำรวจระดับน้ำ 68 สถานี สถานีสำรวจปริมาณน้ำ 54 สถานี สถานีสำรวจตะกอนดิน 30 สถานี และสถานีสำรวจปริมาณฝน 42 สถานี โดยมีสถานีโทรมาตรที่อยู่ในพื้นที่คลองอู่ตะเภา จำนวน 6 สถานี คือ


1. สถานี X112 ตั้งอยู่ที่ คลองลำ บ้านปรัก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
2. สถานี X113 ตั้งอยู่ที่ คลองหลาปัง บ้านทุ่งพรัก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

3. สถานี X173a ตั้งอยู่ที่ คลองอู่ตะเภา บ้านม่วงก้อง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
4. สถานี X90 ตั้งอยู่ที่ คลองอู่ตะเภา บ้านบางศาลา อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา
5. สถานี X174 ตั้งอยู่ที่ คลองหะ บ้านคลองหะ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
6. สถานี X44 ตั้งอยู่ที่ คลองอู่ตะเภา บ้านหาดใหญ่ใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ซึ่งพื้นที่คลองอู่ตะเภาที่ใช้สำหรับแบบจำลองคณิตศาสตร์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ใช้ระยะทางประมาณ 90 กิโลเมตร ซึ่งจะมีสถานีที่อยู่ในระยะดังกล่าวเพียง 4 สถานี คือ สถานี X112 สถานี X173a สถานี X90 และ สถานี X44 โดยศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้ ได้สนับสนุนข้อมูลปริมาณน้ำท่า และข้อมูลระดับน้ำของสถานีดังกล่าวสำหรับการจำลองแบบจำลองคณิตศาสตร์

การปรับเทียบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า (MIKE11-RR) จะต้องทำการปรับเทียบให้ค่า R2 มีค่าใกล้เคียงกับ 1 มากที่สุด และค่า WBL จะต้องมีค่าใกล้เคียงมากที่สุด ในการปรับเทียบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา มีค่า R2 เท่ากับ 0.799 และค่า WBL เท่ากับ 0



 Powered by DHI		Client:	NAM autocalibration	
		Project:	Results	
Parameterfile	Date:	R2=0.799, WBL= -0.0% (obs= 651mm/y, sim= 651mm/y)	Drawing no.	
UTP.r11	6/ 9/2018 13:51			
	Init:			