การศึกษาการจำลองสภาพน้ำท่วมและการบริหารจัดการอุทกภัยของลุ่มน้ำมูลตอนกลาง

The Study of Flood Simulation and Flood Management of Middle Moon River Basin

ธัญญาพร ไยบัณฑิตย์[1*] และวรรณดี ไทยสยาม[1]

Thunyaporn Yaibunditt[1*] and Wandee Thaisiam[1]

[1] ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

** Corresponding author: Tel. 085-343-8786, E-mail:qthanyapon@gmail.com*

บทคัดย่อ

พื้นที่ลุ่มน้ำมูลตอนกลางมักประสบปัญหาน้ำเอ่อล้นตลิ่งในฤดูน้ำหลากเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะพื้นที่เขตชุมชนที่ติดกับแม่น้ำมูล เช่น อำเภอสตึก จ.บุรีรัมย์ อำเภอท่าตูม จ.สุรินทร์ และอำเภอราษีไศล จ.ศรีสะเกษ เป็นต้น มักประสบปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำทุกปี การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาน้ำท่วมของพื้นที่ลุ่มน้ำมูลตอนกลางโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ MIKE11 โดยได้ทำการจำลองสภาพทางอุทกวิทยาของพื้นที่ศึกษาและสภาพการไหลในแม่น้ำมูลตอนกลางครอบคลุมพื้นที่ศึกษา 28,497 ตารางกิโลเมตร เพื่อหาแนวทางในการป้องกันอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา ขอบเขตของแบบจำลองครอบคลุมพื้นที่ด้านเหนือน้ำตั้งแต่สถานีวัดน้ำท่า M.104 อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และสิ้นสุดด้านท้ายน้ำที่สถานีวัดน้ำท่า M.5 อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ โดยแนวทางในการแก้ปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชนของลุ่มน้ำมูลตอนกลางได้เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการสร้างคันป้องกันเพื่อป้องกันน้ำล้นตลิ่งในพื้นที่เศรษฐกิจสามจุดสำคัญได้แก่ จุดที่ 1 บริเวณอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ จุดที่ 2 อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ และจุดที่ 3 อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ จากผลการศึกษาพบว่าคันป้องกันน้ำท่วมที่ระดับน้ำหลากรอบการเกิดซ้ำ 5ปีสามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมของพื้นที่เศรษฐกิจได้

คำสำคัญ: ลุ่มน้ำมูลตอนกลาง, MIKE11,น้ำท่วม

Flood problems usually occur in the Middle Moon River Basin, especially in the city area along the Moon river, every years. For example, Amphoe Satuk in Burerum Province Amphoe Thatum in Surin Province and Amphoe Rasisalai in Srisaket Province are affected by overbank flood every years. The objective of this study is to propose the flood mitigation methods in order to reduce flood damage in the Middle Moon River Basin by

using the mathematical model (Mike 11). The hydrologic and hydrodynamic behaviors of study area are simulated. The study area includes 28,497 km2 of the Middle Moon River Basin. The upstream boundary of simulated model starts from M.104 (Amphoe Kumeang in Burirum Province) and ends at M.5 (Amphoe Rasisalai in Srisaket Province). The constructed dikes along river bank are proposed in three-major city, Amphoe Satuk in Burerum Province Amphoe Thatum in Surin Province and Amphoe Rasisalai in Srisaket Province, in order to protect the overbank flood. The simulated results shows that the constructed dike can prevent the city from the 5-years return period flood.

Keywords: Middle Moon River Basin, MIKE11, Flood

คำนำ

สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำมูลตอนกลางมีสภาพพื้นที่เป็นที่ลาดต่ำจากทางทิศใต้มายังทิศทิศเหนือ พื้นที่ตะวันออกของลุ่มน้ำบริเวณจังหวัดสุรินทร์และจังหวัดศรีสะเกษเป็นมีลักษณะเป็นราบ สภาพทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มสลับเนินเขา มีแม่น้ำสายหลักสำคัญ คือ แม่น้ำมูล นอกจากนี้ยังมีลำน้ำสาขาต่างๆ ที่สำคัญได้แก่ ลำทับทัน ลำชี ลำพลับพลา ลำเสียวใหญ่ และลำพังชู ลำน้ำสาขาจะไหลลงมาบรรจบกับลำน้ำมูล ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาพบว่าในช่วงฤดูน้ำหลากลำน้ำมูลประสบปัญหาน้ำเอ่อล้นตลิ่ง เนื่องจากไม่สามารถระบายได้ทันโดยเฉพาะจุดบรรจบแม่น้ำมูลกับลำน้ำสาขาเมื่อมีปริมาณน้ำจากลำน้ำสาขาระบายลงมาเป็นจำนวนมากเกินความสามารถในการระบายของแม่น้ำมูล จะส่งผลให้เกิดน้ำเอ่อล้นตลิ่งแม่น้ำมูล และลำน้ำสาขาของแม่น้ำมูลโดยเฉพาะเมื่อปี พ.ศ. 2553 ปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน เนื่องมาจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยร่องมรสุมกำลังแรงดังกล่าวมีสาเหตุมาจากปรากฏการณ์ลานิญาที่มาเร็วกว่าปกติ ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ทำให้เกิดฝนตกหนักปกคลุมเกือบตลอดทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำมูล จนทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมขึ้นในลุ่มน้ำมูล สร้างความเสียหายให้แก่ประชาชน ทรัพย์สิน สาธารณูปโภค เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก และมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากขึ้นจึงได้มีการศึกษาแนวทางการในการบรรเทาและป้องกันเหตุการณ์น้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นต่อไป ในการศึกษานี้ได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจำลองสภาพการไหลในพื้นที่ศึกษา และหาแนวทางในการบรรเทาและป้องกันน้ำท่วม โดยเลือกใช้แบบจำลอง MIKE 11 ในการจำลองสภาพทางอุทกวิทยาในพื้นที่ศึกษา และจำลองสภาพการไหลของน้ำในแม่น้ำมูล ซึ่งสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนเพื่อกำหนดมาตรการในการบรรเทาอุทกภัยได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจำลองสภาพทางอุกทวิทยาของพื้นที่ลุ่มน้ำมูลตอนกลาง ด้วยแบบจำลอง NAM
2. เพื่อจำลองสภาพการไหลทางชลศาสตร์ของแม่น้ำมูลในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลตอนกลางตั้งแต่บริเวณท้าย

สถานีวัดน้ำ M.104 อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และสิ้นสุดบริเวณสถานีวัดปริมาณน้ำ M.5 อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีษะเกษ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ MIKE 11

3. เพื่อศึกษาและเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการน้ำหลากในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลตอนกลาง สำหรับมาใช้เป็นแนวทางในการบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัย

อุปกรณ์ และวิธีการ

อุปกรณ์

- คอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ 1 ชุด
- แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ MIKE11, โปรแกรม Arc GIS
- แผนที่มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
- รูปตัดตามยาว ตามขวาง ของลำน้ำที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล ตั้งแต่บริเวณท้ายสถานีวัดน้ำ M.104 อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และสิ้นสุดบริเวณสถานีวัดปริมาณน้ำ M.5 อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีษะเกษ
- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ข้อมูลปริมาณน้ำฝน และข้อมูลอัตราการไหลในพื้นที่ศึกษา

วิธีการ

ในการศึกษานี้ได้ใช้แบบจำลอง MIKE11 ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า (NAM module) และแบบจำลองสภาพการไหล (Hydrodynamic module) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการศึกษาดังนี้

1. พื้นที่การศึกษา

พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในลุ่มน้ำมูลตอนกลางครอบคลุมพื้นที่ 28,497.29 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ สุรินทร์ และจังหวัดศรีสะเกษ ดังแสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรูปที่ 1 ประกอบด้วย 6 ลุ่มน้ำย่อย ได้แก่ ห้วยทับทัน ลำชี ห้วยตะโคง ลำพังชู ลำเสียวใหญ่และลำพลับพลา มีลำน้ำสาขาหลักได้แก่ ลำน้ำมูล และลำน้ำสาขาย่อยได้แก่ ห้วยทับทัน ลำชี ห้วยตะโคง ลำพังชู ลำเสียวใหญ่และลำพลับพลา

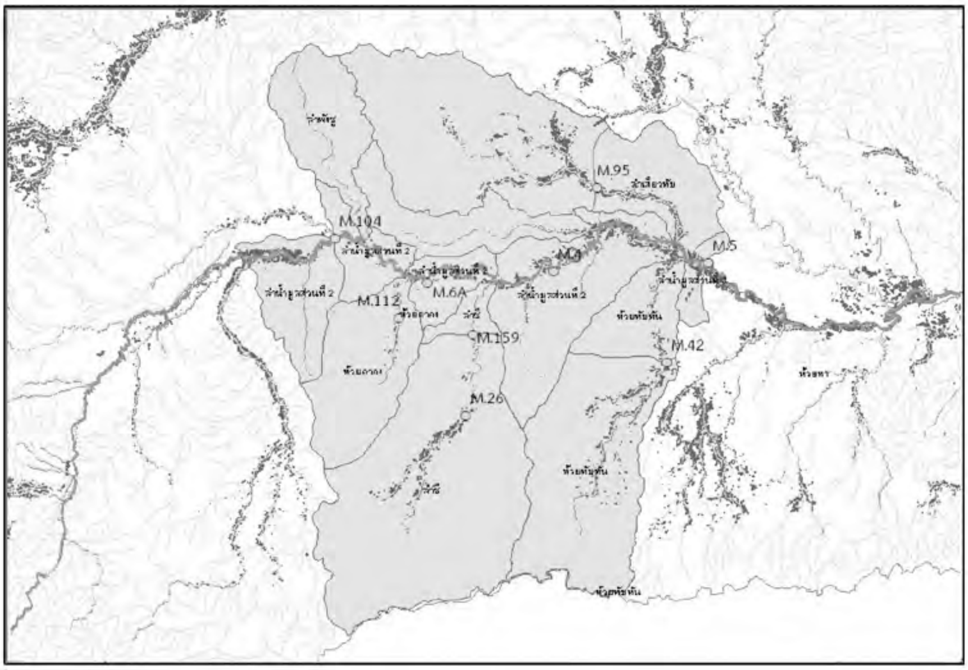
2. ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำแบบจำลอง

ข้อมูลที่จะใช้ในการจัดทำแบบจำลอง ประกอบด้วย ปริมาณการระเหย ปริมาณฝน ปริมาณน้ำท่า ระดับน้ำ และข้อมูลของอาคารชลศาสตร์ต่างๆ ตามรายละเอียดข้อมูลดังนี้

- ข้อมูลปริมาณฝนรายวัน จะใช้ข้อมูลจากสถานีวัดน้ำฝนของกรมชลประทานและกรมอุตุนิยมวิทยา รวม 41 สถานี
- ข้อมูลปริมาณน้ำท่าและระดับน้ำรายวัน จะใช้ข้อมูลจากสถานีวัดน้ำท่าของกรมชลประทาน

จำนวน 9 สถานี

- ข้อมูลอาคารชลศาสตร์ จะใช้ข้อมูลขนาดอาคารชลศาสตร์ ได้แก่ ฝายราษีไศล สถิติข้อมูลการเปิด-ปิดบาน ระดับน้ำด้านใน-ด้านนอก และอัตราการระบายของเขื่อน
- ข้อมูลรูปตัดขวางลำน้ำ ประกอบด้วย ลำน้ำมูล ลำชี ห้วยทับทัน ลำเสียวใหญ่ ห้วยพลับพลา



รูปที่ 1 พื้นที่ลุ่มน้ำมูลตอนกลาง

3. แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า (NAM module)

1) รวบรวมข้อมูลน้ำฝนรายวันจากสถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ศึกษาที่มีข้อมูลต่อเนื่องถึงปัจจุบัน และที่ตั้งของสถานีกระจายครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่างๆ และทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลน้ำฝนด้วยวิธีโค้งทับทวี (Double Mass Curve)

2) คัดเลือกสถานีวัดน้ำท่าที่ใช้สอบเทียบและตรวจสอบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่างๆ ของพื้นที่ศึกษา โดยได้คัดเลือกสถานีวัดน้ำท่าจำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานีวัดน้ำ M.159 ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำย่อยลำชี สถานีวัดน้ำ M.95 ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำย่อยลำเสียวใหญ่ สถานีวัดน้ำ M.42 ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำย่อยห้วยทับทัน ในขณะที่ลุ่มน้ำย่อยลำพังชู ลำตะโคง และลำพลับพลา ไม่มีสถานีวัดน้ำ จึงได้นำพารามิเตอร์จากลุ่มน้ำข้างเคียงมาประกอบการจัดทำแบบจำลอง แล้วแบ่งพื้นที่รับน้ำของสถานีวัดน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

3) ในการสอบเทียบและตรวจสอบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ได้ทำการปรับค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองที่มีผลต่อปริมาตรของน้ำท่าในลุ่มน้ำ ด้วยการเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่าสะสมที่คำนวณได้กับปริมาณน้ำท่า

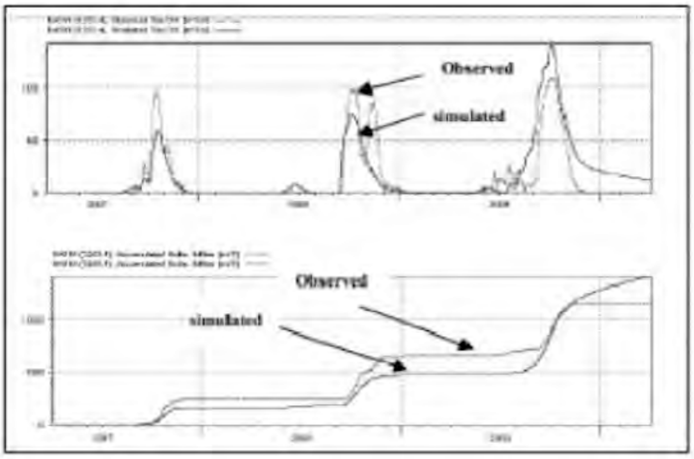
สะสมจากการตรวจวัด สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการสอบเทียบแบบจำลองได้ใช้ข้อมูล น้ำฝน-น้ำท่า ช่วงปี 2000 ถึง 2010 โดยค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่าที่ใช้ในการศึกษานี้แสดงดังตารางที่ 1 สำหรับผลการสอบเทียบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่าแสดงไว้ในตารางที่ 2 และแสดงในรูปที่ 2 ถึงรูปที่ 4 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า

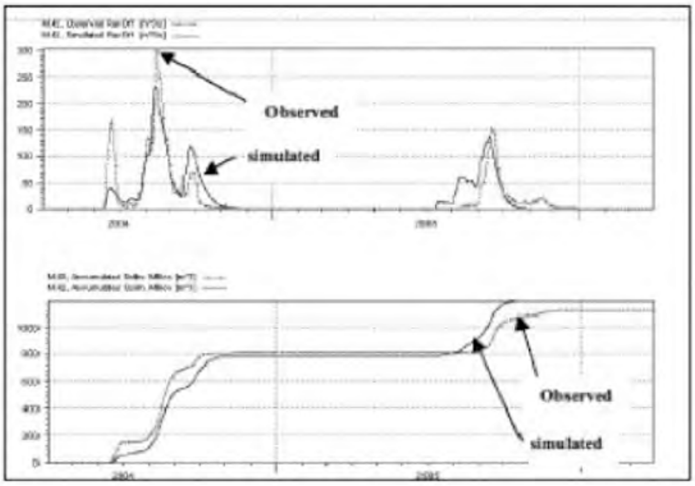
Name	River	Umax	Lmax	CQOF	CKIF	CK1,2	TOF	TIF
MUN1	มูล	50	500	0.7	700	24	0.7	0.7
MUN2	มูล	55	550	0.6	700	24	0.7	0.7
MUN3	มูล	55	550	0.6	700	24	0.7	0.7
MUN4	มูล	25	250	0.5	700	24	0.7	0.6
LPC	ลำพังชู	75	750	0.8	712	36	0.1	0.8
HTK	ห้วยตะโคง	75	750	0.8	712	36	0.1	0.8
LC	ลำชี	86	800	0.6	613	178	0.7	0.7
HTT	ห้วยทับทัน	73	400	0.8	712	137	0.1	0.8
LPP	ลำพลับพลา	72	699	0.1	920	190	0.1	0.6
LST	ลำเสียวใหญ่	72	699	0.1	920	190	0.1	0.6

ตารางที่ 2 ค่าสอบเทียบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า

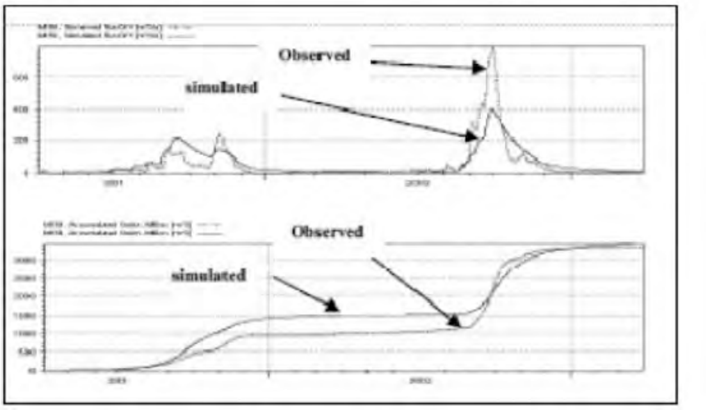
ลำดับ	สถานี	ลุ่มน้ำ	R^2	WBL	ob(mm./year)	sim(mm./year)
1	M95	ลำเสียวใหญ่	0.685	-21.40%	118	144
2	M42	ห้วยทับทัน	0.767	6.2%	199	212
3	M159	ลำชี	0.702	-3.20%	357	369



รูปที่ 2 ผลการสอบเทียบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ที่สถานีวัดน้ำท่า M.95



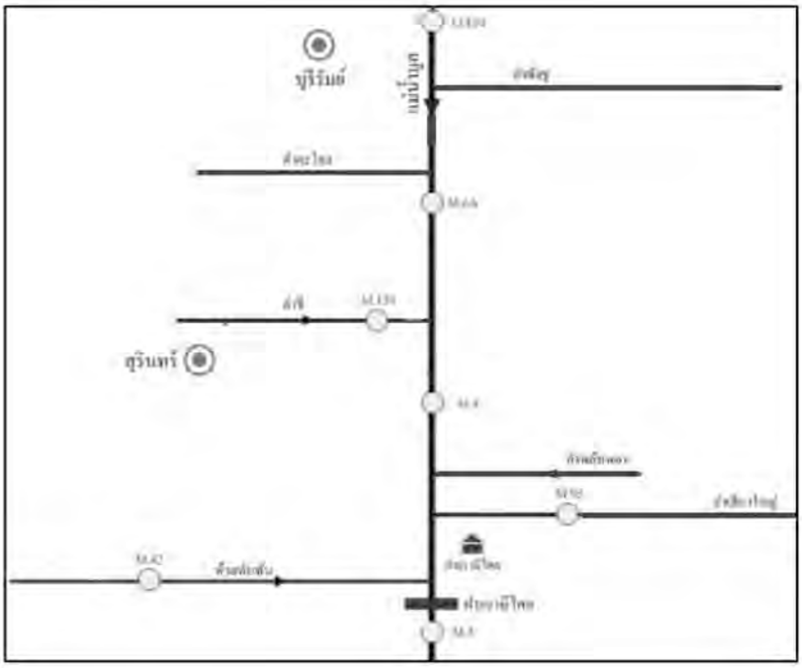
รูปที่ 3 ผลการสอบเทียบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ที่สถานีวัดน้ำท่า M.42



รูปที่ 4 ผลการสอบเทียบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ที่สถานีวัดน้ำท่า M.159

4. แบบจำลองสภาพการไหล (Hydrodynamic module)

1) ในการจำลองสภาพการไหลของแม่น้ำมูลมีขอบเขตการไหลด้านเหนือน้ำอยู่ที่สถานีวัดน้ำท่า M.104 และขอบเขตด้านท้ายน้ำที่สถานีวัดน้ำท่า M.5 สำหรับการไหลเข้าด้านข้างของแม่น้ำมูลจากพื้นที่รับน้ำในลุ่มน้ำย่อย ได้ทำการแบ่งพื้นที่รับน้ำย่อยออกเป็น 10 ลุ่มน้ำย่อย โครงข่ายของระบบลำน้ำแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 แสดงผังลำน้ำลุ่มน้ำมูลตอนกลาง

2) ข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง Hydrodynamic Model ประกอบด้วย ข้อมูลอัตราการไหลที่ขอบเขตด้านเหนือน้ำ (M.104) ข้อมูลระดับน้ำที่ขอบเขตด้านท้ายน้ำ (M.5) ข้อมูลอัตราการไหลเข้าด้านข้างจากลุ่มน้ำย่อยต่างๆ จากผลการคำนวณของแบบจำลอง NAM

3) การสอบเทียบแบบจำลอง Hydrodynamic Model ได้ทำการปรับค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระในลำน้ำ (Manning’s n) ของลำน้ำมีค่า 0.0333 เพื่อให้ค่าระดับน้ำที่ได้จากการคำนวณสอดคล้องกับระดับที่ตรวจวัดในสนาม ทั้งนี้ในการสอบเทียบและตรวจสอบแบบจำลองสภาพการไหล ได้พิจารณาความสอดคล้องกันของระดับน้ำคำนวณและระดับน้ำตรวจวัดด้วยค่า Correlation Coefficient (r^2) และพิจารณาค่าคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของการคำนวณระดับน้ำด้วยค่า Root Mean Square Error (RMSE) ดังแสดงในตารางที่ 4

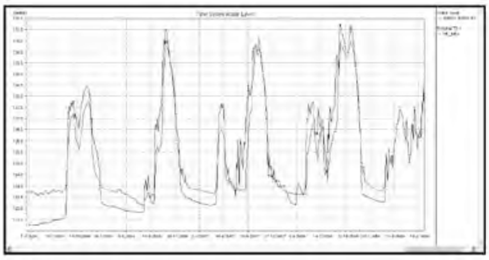
ตารางที่ 4 ผลการสอบเทียบ และตรวจสอบสภาพการไหลในลำน้ำมูล

Water Level

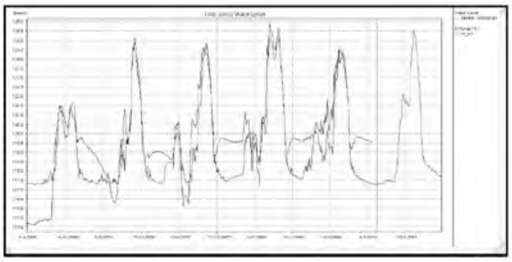
ระยะ	การสอบเทียบแบบจำลอง พ.ศ 2548-2549			การตรวจสอบแบบจำลอง พ.ศ 2551-2552	
	สถานี	r^2	RMSE	r^2	RMSE
MUN02 81000.00	M.6A	0.93	0.72	0.98	0.75
MUN03 166000.00	M.4	0.67	1.31	0.97	1.37

Discharge

ระยะ	การสอบเทียบแบบจำลอง พ.ศ 2548-2549			การตรวจสอบแบบจำลอง พ.ศ 2551-2552	
	สถานี	r^2	WBE	r^2	WBE
MUN02 81000.00	M.6A	0.95	37.23	0.96	64.21
MUN03 166000.00	M.4	0.94	44.34	0.94	87.34

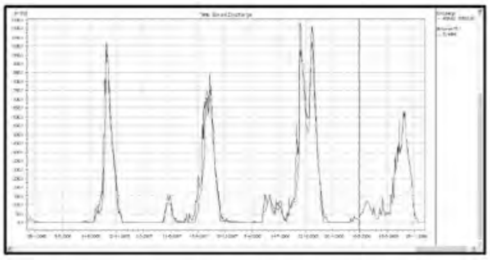


ผลการคำนวณระดับน้ำที่สถานีวัดน้ำ M.6A

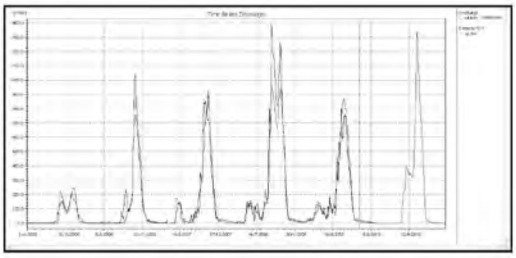


ผลการคำนวณระดับน้ำที่สถานีวัดน้ำ M.4

รูปที่ 6 กราฟแสดงการสอบเทียบ และตรวจสอบผลการคำนวณระดับน้ำที่สถานีวัดน้ำ M.6A ,M.4



คำนวณอัตราการไหลที่สถานีวัดน้ำท่า M.6A



คำนวณอัตราการไหลที่สถานีวัดน้ำท่าM.4

รูปที่ 7 กราฟแสดงการสอบเทียบ และตรวจสอบคำนวณอัตราการไหลลำน้ำมูลสถานี M.6A ,M.4

5. แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษา

หลังจากทำการสอบเทียบและตรวจสอบแบบจำลองแล้ว พบว่าในกรณีปี พ.ศ.2553 พื้นที่ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากภาวะน้ำเอ่อล้นตลิ่งของแม่น้ำมูลได้แก่พื้นที่ชุมชนใหญ่ 3 พื้นที่ได้แก่จุดที่ 1 บริเวณอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ จุดที่ 2 อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ และจุดที่ 3 อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ ดังแสดงในรูปที่ 8 และ 9

รูปที่ 8 แนวทางแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษา

ในส่วนของผลการประยุกต์ใช้แบบจำลอง MIKE 11 แนวทางในการบรรเทาอุทกภัยของพื้นที่ศึกษาได้พิจารณาการสร้างคันป้องกันน้ำท่วม 3 จุดด้วยกัน คือ จุดที่ 1 บริเวณอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ จุดที่ 2 อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ และจุดที่ 3 อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ จากผลการศึกษาแบบจำลองดังกล่าว การสร้างคันป้องกันน้ำท่วมจุดที่ 1 บริเวณอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ระดับคันเดิม 128.4 ม.รทก. จากการศึกษาเพิ่มคันป้องกันใหม่ที่ระดับ 132 ม.รทก. พบว่าลำน้ำมูลสามารถรับน้ำได้ 349 ลบ.ม./วินาที การสร้างคันป้องกันน้ำท่วมจุดที่ 2 บริเวณอำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ระดับคันเดิม 123.3 รทก. จากการศึกษาเพิ่มคันป้องกันใหม่ที่ระดับ 126 ม.รทก. พบว่าลำน้ำมูลสามารถรับน้ำได้ 584 ลบ.ม./วินาที และการสร้างคันป้องกันน้ำท่วมจุดที่ 3 บริเวณอำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ ระดับคันเดิม 118.1 รทก. จากการศึกษาเพิ่มคันป้องกันใหม่ที่ระดับ 121 ม.รทก. พบว่าลำน้ำมูลสามารถรับน้ำได้ 912 ลบ.ม./วินาที การทำคันป้องกันน้ำท่วมดังกล่าวจะทำให้ปริมาณน้ำหลากสูงสุดของเหตุการณ์น้ำหลากในปี พ.ศ. 2553 อยู่ในลำน้ำมูล ซึ่งไม่ก่อให้เกิดสภาพการไหลล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ลุ่มริมตลิ่งลำน้ำมูล โดยพิจารณาน้ำหลากรอบปีการเกิดซ้ำ 5 ปี ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พิจารณาน้ำหลากรอบปีการเกิดซ้ำ 5 ปี

อำเภอ	จังหวัด	รอบปีการเกิดซ้ำ 5 ปี (ม.รทก.)	ระดับสูงสุดปี 2553 (ม.รทก.)	ระดับตลิ่งเดิม ม.รทก.)	ระดับคันป้องกัน (ม.รทก.)
สตึก	บุรีรัมย์	129.43	131.38	128.4	132
ท่าตูม	สุรินทร์	124.68	125.57	123.3	126
ราศีไศล	ศรีสะเกษ	119.4	120.09	118.1	121

คันป้องกันน้ำท่วมพื้นที่อ.สตึก

คันป้องกันน้ำท่วมพื้นที่อ.ท่าตูม

คันป้องกันน้ำท่วมพื้นที่อ.ราษีไศล

รูปที่ 9 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนโดยการสร้างคันป้องกันน้ำ

สรุป

กรณีการบรรเทาน้ำท่วมในลุ่มน้ำมูลตอนกลางจากกรณีศึกษา คาดว่าการสร้างคันป้องกันน้ำท่วม เป็นแนวทางการแก้ปัญหารูปแบบหนึ่งในการแก้ปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชนเมือง โดยการศึกษานี้ได้เสนอแนวคันป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่ชุมชนหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลตอนกลาง ได้แก่ อำเภอ สตึก อำเภอท่าตูม และอำเภอราษีไศล ซึ่งทั้งสามบริเวณอยู่ติดกับริมแม่น้ำมูล ดังนั้นการสร้างคันป้องกันน้ำท่วมก็จะช่วยป้องกันไม่ให้น้ำไหลเข้าไปยังตัวเมืองได้ แต่ก็จะมีน้ำท่วมในบางพื้นที่นอกคันกันน้ำ การศึกษานี้เป็นเพียงแนวทางการบรรเทาน้ำท่วมในลุ่มน้ำมูลกลาง โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาในเชิงวิศวกรรมบางอย่างเพียงด้านเดียว ซึ่งอาจจะต้องรวมวิธีการอื่นๆ ที่ยังมิได้ศึกษาให้ครอบคลุมแบบบูรณาการ ทั้งในด้านสังคม ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นต้น ซึ่งคงต้องนำเสนอต่อโครงการชลประทานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาน้ำท่วมอย่างเป็นระบบเหมาะสมและสามารถที่จะใช้ประโยชน์จากปริมาณน้ำส่วนเกินที่ท่วมนี้เพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้งได้ โดยมุ่งเน้นประโยชน์ของประชาชนเป็นหลักต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน และขอขอบคุณสำนักชลประทานที่ 7 กรมชลประทาน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับจัดทำงานวิจัย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กฤษฎา จันทรคณา และสุวัฒนา จิตตลดากร. 2548. การตรวจสอบสภาพชลศาสตร์การไหลในลำน้ำเสียวใหญ่โดยใช้แบบจำลอง MIKE 11. ใน วิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 10

เชวงศักดิ์ ฤทธิรอด. 2547. การศึกษาสภาพน้ำท่วมและมาตรการบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำลำตะโคงโดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ MIKE11. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

นุชนารถ ศรีวงศิตานนท์. 2540. การศึกษาสภาวะน้ำท่วมของลุ่มน้ำปิงตอนบนโดยการประยุกต์ใช้ แบบจำลอง MIKE11. วิศวกรรมสารเกษตรศาสตร์ 12(35). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.