



รายงานสถานการณ์น้ำและคาดการณ์น้ำในพื้นที่ ลุ่มน้ำโขง-ชี-มูล วันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๕๖

สถานการณ์น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำโขง

สถานการณ์น้ำฝน

ผลคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนล่วงหน้า ๑-๗ วัน คาดว่า มีปริมาณฝนตกบริเวณลุ่มน้ำโขง ในช่วงวันที่ ๑๕-๑๖ มิถุนายน ๒๕๕๖ ซึ่งจะตกบริเวณแม่น้ำโขง ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งจะมีปริมาณฝนตกเพียงเล็กน้อย

สถานการณ์น้ำท่า

ระดับน้ำในลุ่มน้ำโขง ปัจจุบันลำน้ำในลุ่มน้ำโขง มีระดับน้ำอยู่ในระดับปกติ (ต่ำกว่าตลิ่ง) ผลคาดการณ์ในช่วง ๑-๓ วันข้างหน้า ระดับน้ำมีแนวโน้มลดลง/ทรงตัว ทุกสถานี ยกเว้นที่สถานีห้วยหลวง และสถานีสงครามตอนบนที่มีระดับน้ำเพิ่มขึ้นแต่เพียงเล็กน้อย ส่วนที่สถานีปากอุ้น ไม่สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้ เพราะข้อมูลที่นำมาพยากรณ์ไม่สามารถอ่านค่าได้ชัดเจน

ระดับน้ำในแม่น้ำโขง ปัจจุบันระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับปกติ (ต่ำกว่าตลิ่ง) โดยคาดว่าในช่วง ๑-๓ วันข้างหน้า ระดับน้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ทรงตัว ทุกสถานี ยกเว้นสถานีนครพนมที่มีระดับน้ำเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

สถานการณ์น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำชี

สถานการณ์น้ำฝน

ผลคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนล่วงหน้า ๑-๗ วัน คาดว่า มีปริมาณฝนตกบริเวณลุ่มน้ำชี ในช่วงวันที่ ๑๙-๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ ตกเพียงเล็กน้อย

สถานการณ์น้ำท่า

ลุ่มน้ำชี ปัจจุบันระดับน้ำอยู่ในระดับปกติ (ต่ำกว่าตลิ่ง) คาดว่า ในช่วง ๑-๓ วันข้างหน้า ระดับน้ำมีแนวโน้มลดลง/ทรงตัว ทุกสถานี ยกเว้นสถานีโกสุมพิสัย ที่ระดับน้ำไหลเพิ่มขึ้นและค่อยๆลดลงและไหลเพิ่มขึ้นในวันต่อไป ส่วนสถานีมหาชนะชัยและสถานีมหาสารคาม ระดับน้ำมีปริมาณลดลงต่ำกว่าค่าระดับที่วางไว้ จึงไม่สามารถอ่านกราฟได้



สถานการณ์น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล

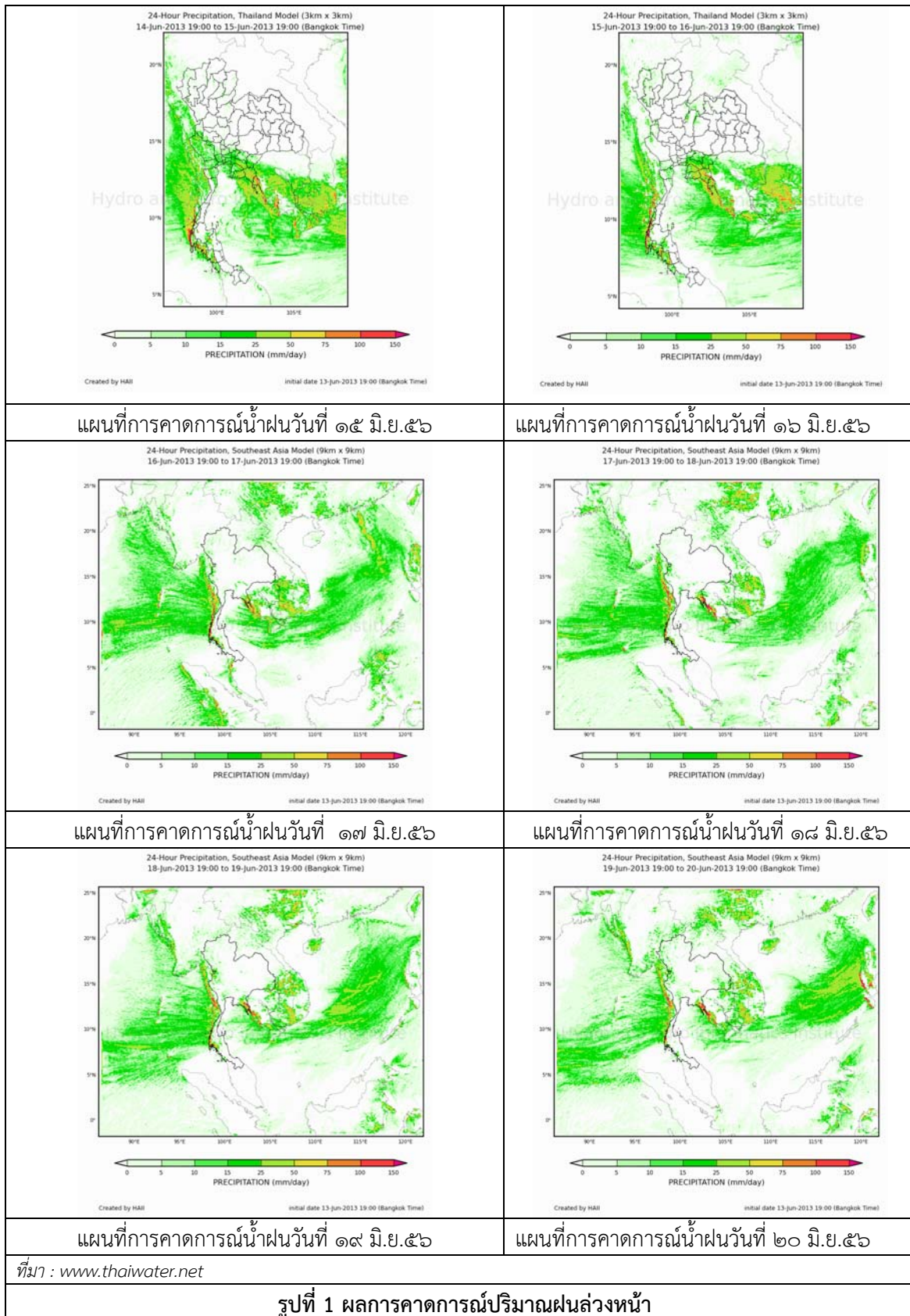
สถานการณ์น้ำฝน

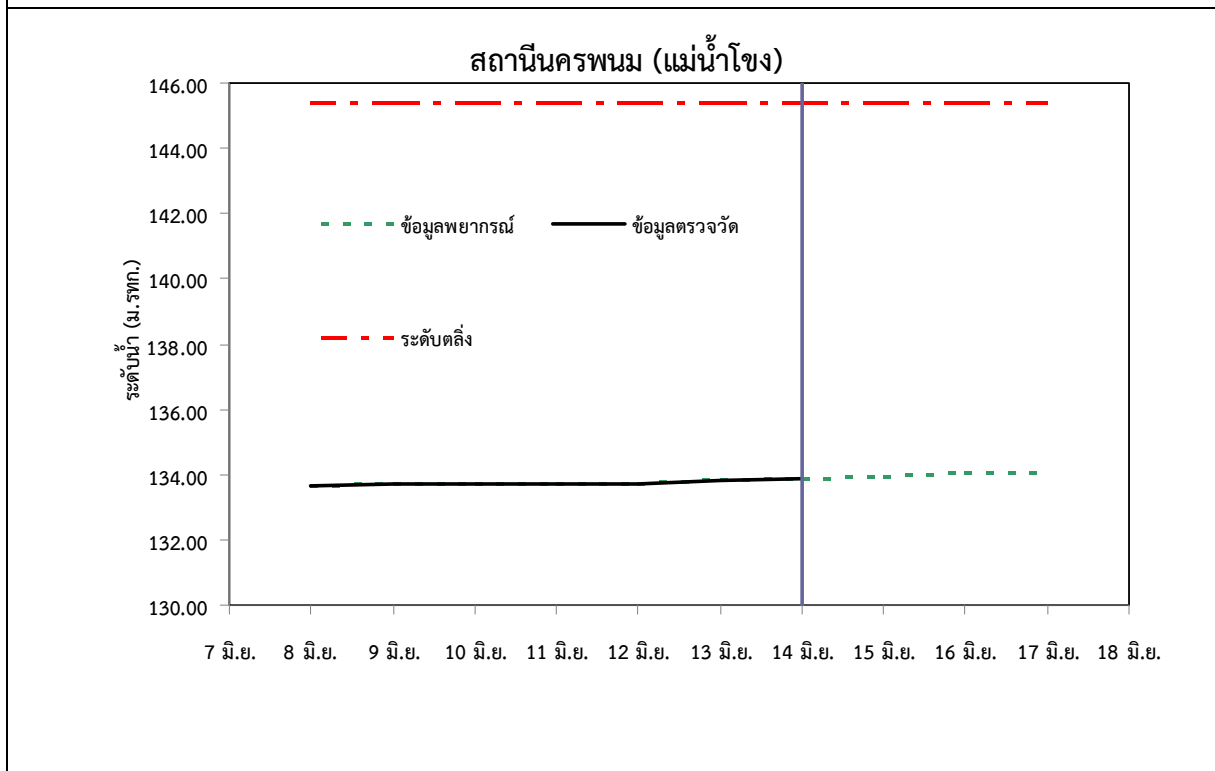
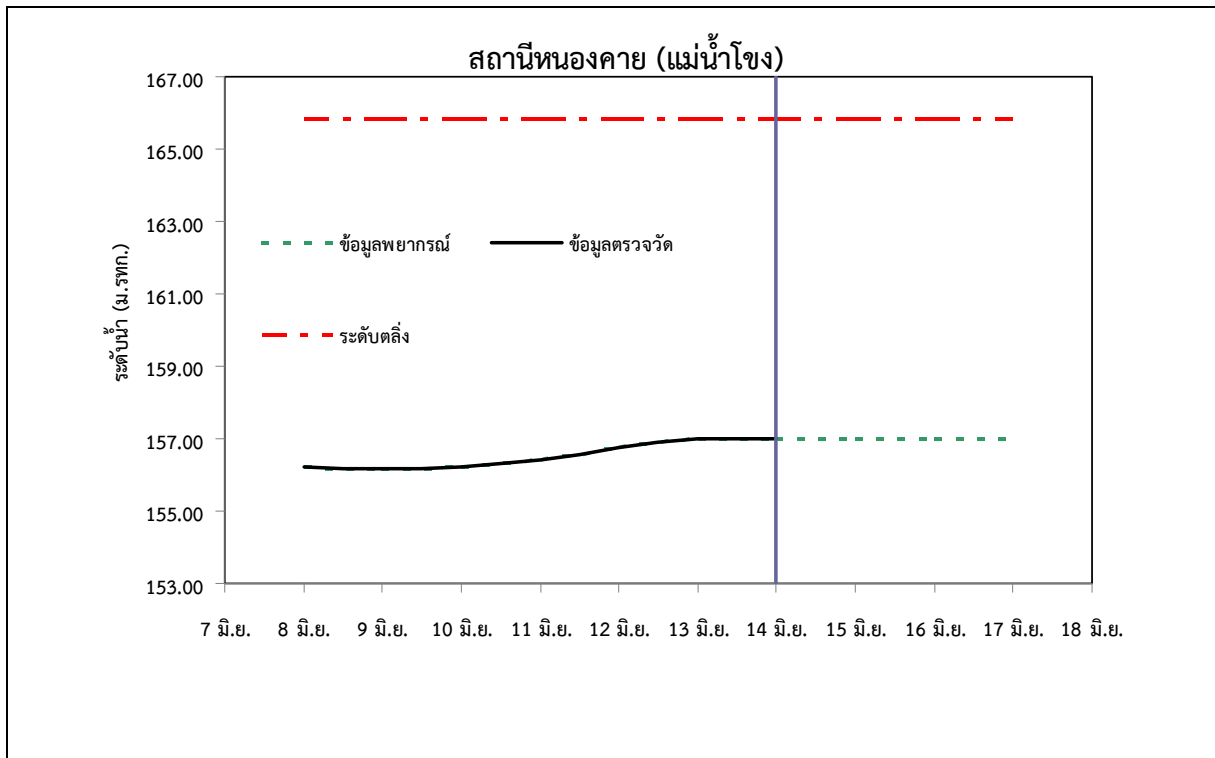
ผลคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนล่วงหน้า ๑-๗ วัน คาดว่า มีปริมาณฝนตกบริเวณลุ่มน้ำมูล ในช่วงวันที่ ๑๙-๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ มีปริมาณฝนตกเพียงเล็กน้อย

สถานการณ์น้ำท่า

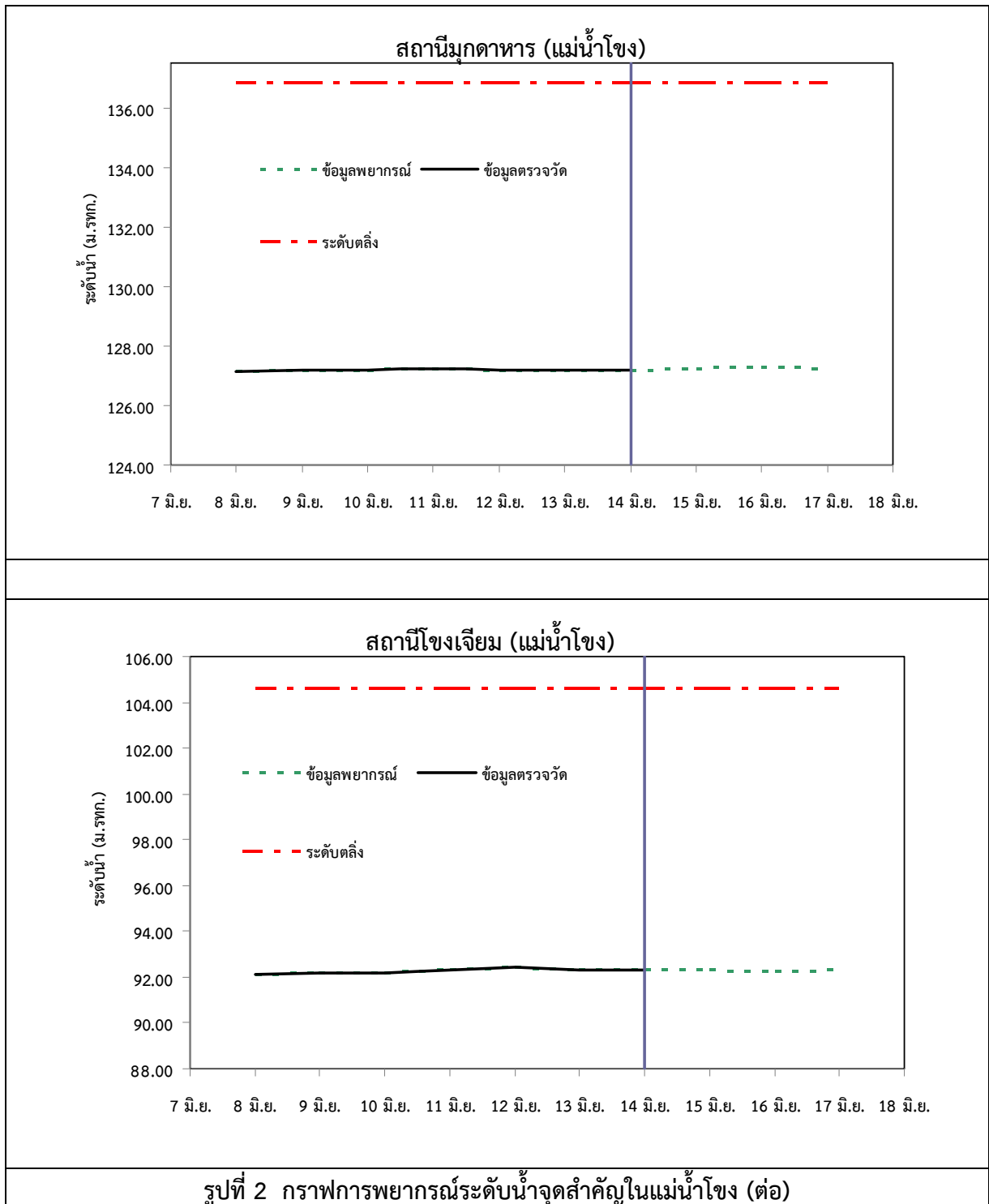
ลุ่มน้ำมูล ปัจจุบันระดับน้ำอยู่ในระดับปกติ (ต่ำกว่าตลิ่ง) คาดว่า ในช่วง ๑-๓ วันข้างหน้า ระดับน้ำมีแนวโน้มลดลง/ทรงตัว ทุกสถานี ยกเว้น สถานีสตึกที่มีระดับน้ำเพิ่มขึ้นแต่เพียงเล็กน้อย

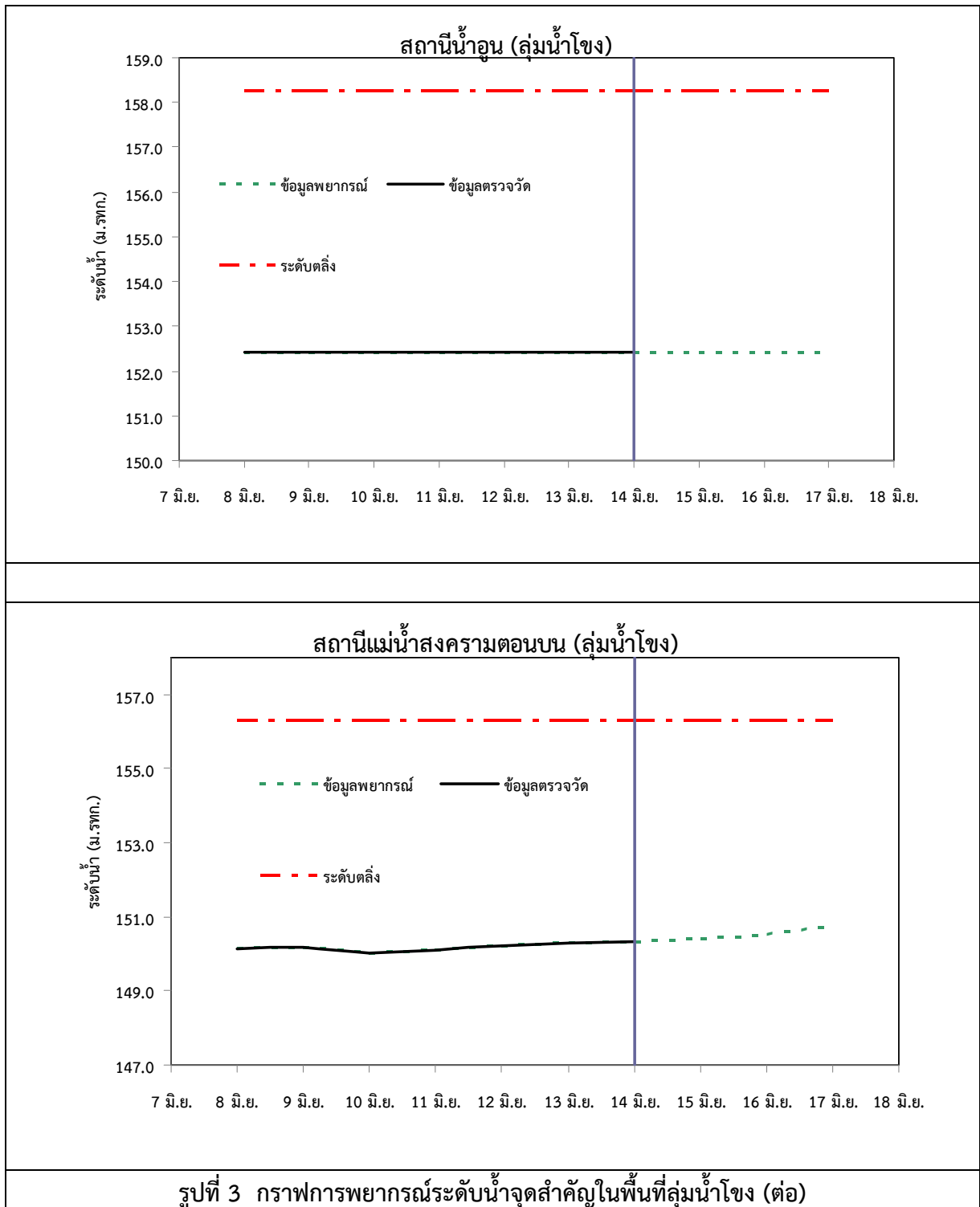
สถานการณ์น้ำฝน

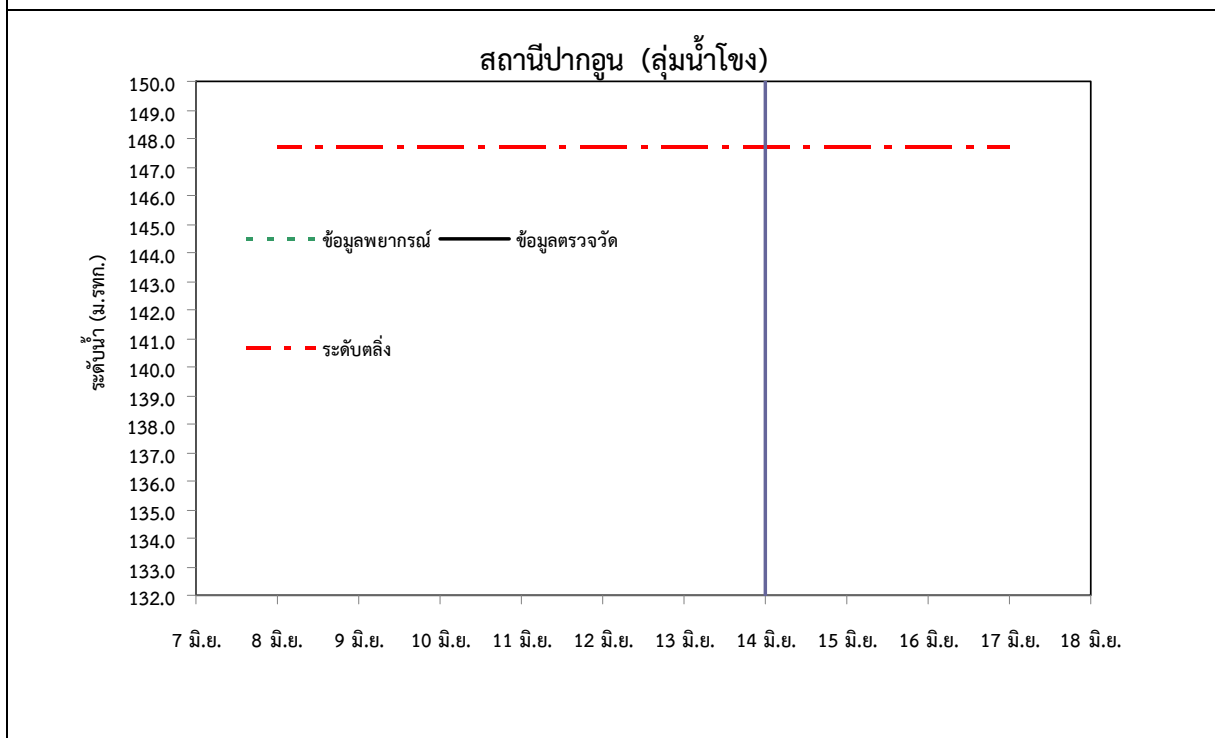
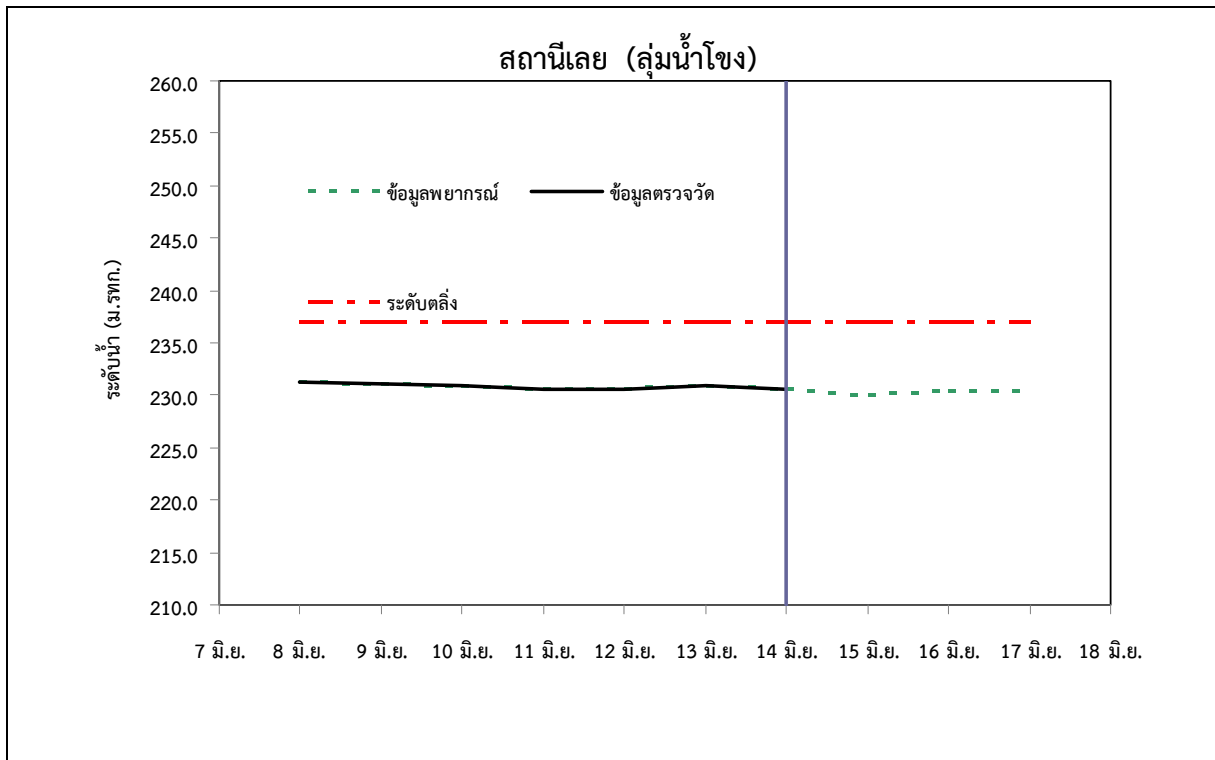




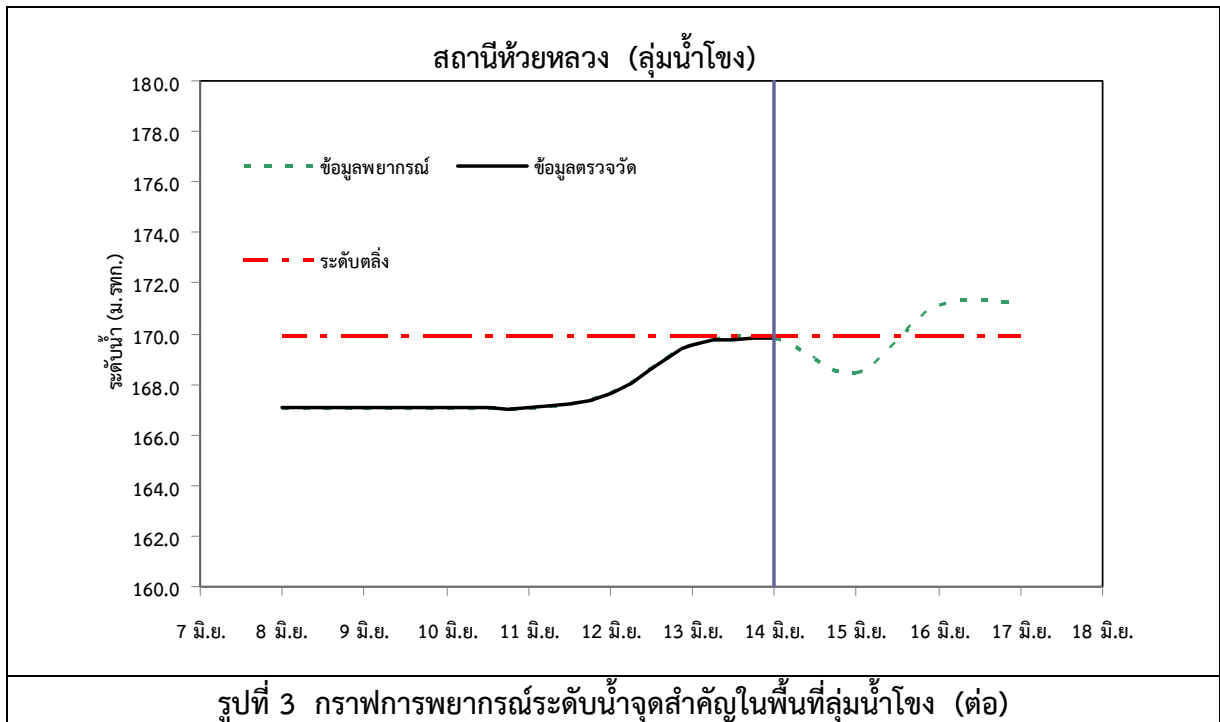
รูปที่ 2 กราฟการพยากรณ์ระดับน้ำจุดสำคัญในแม่น้ำโขง

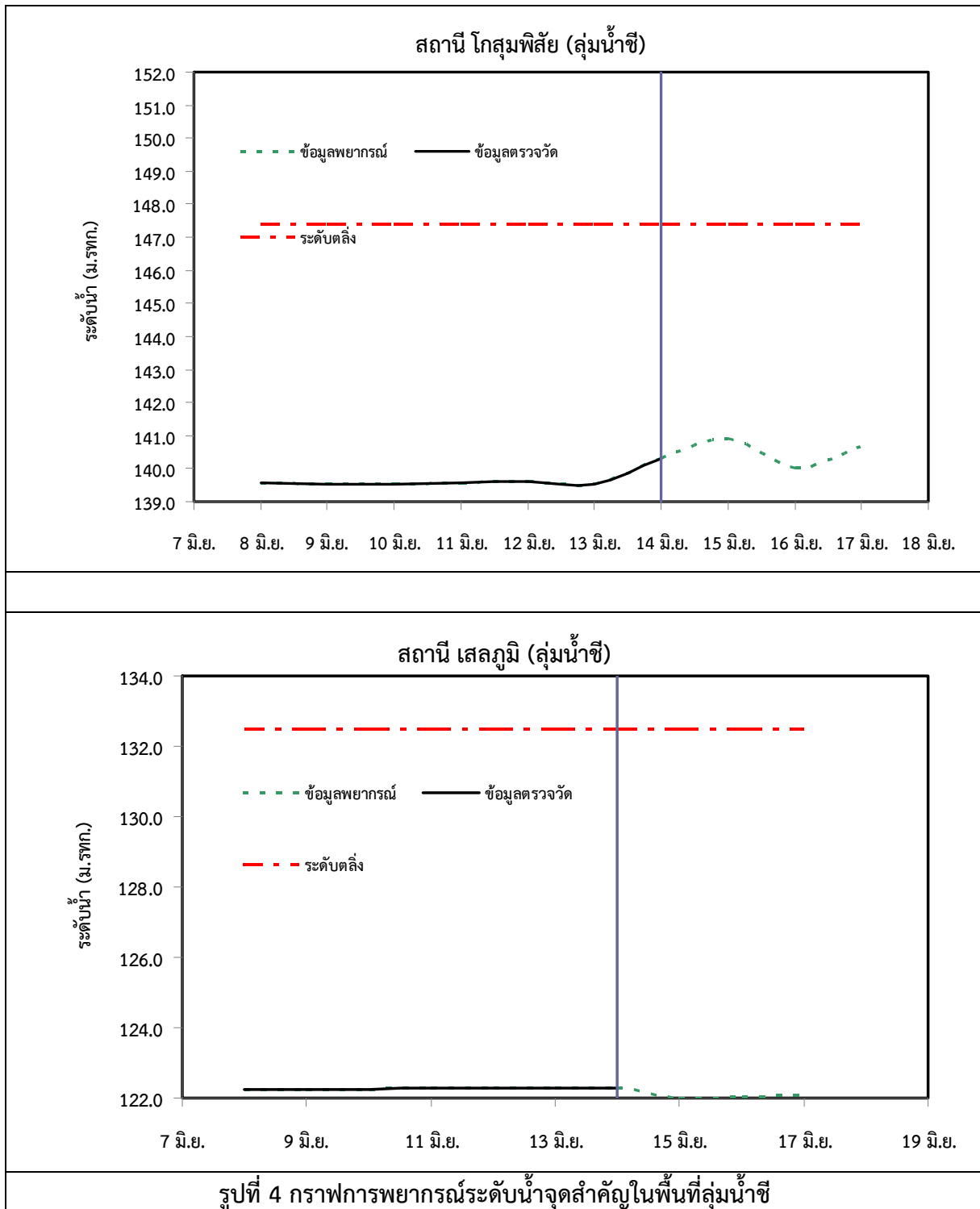


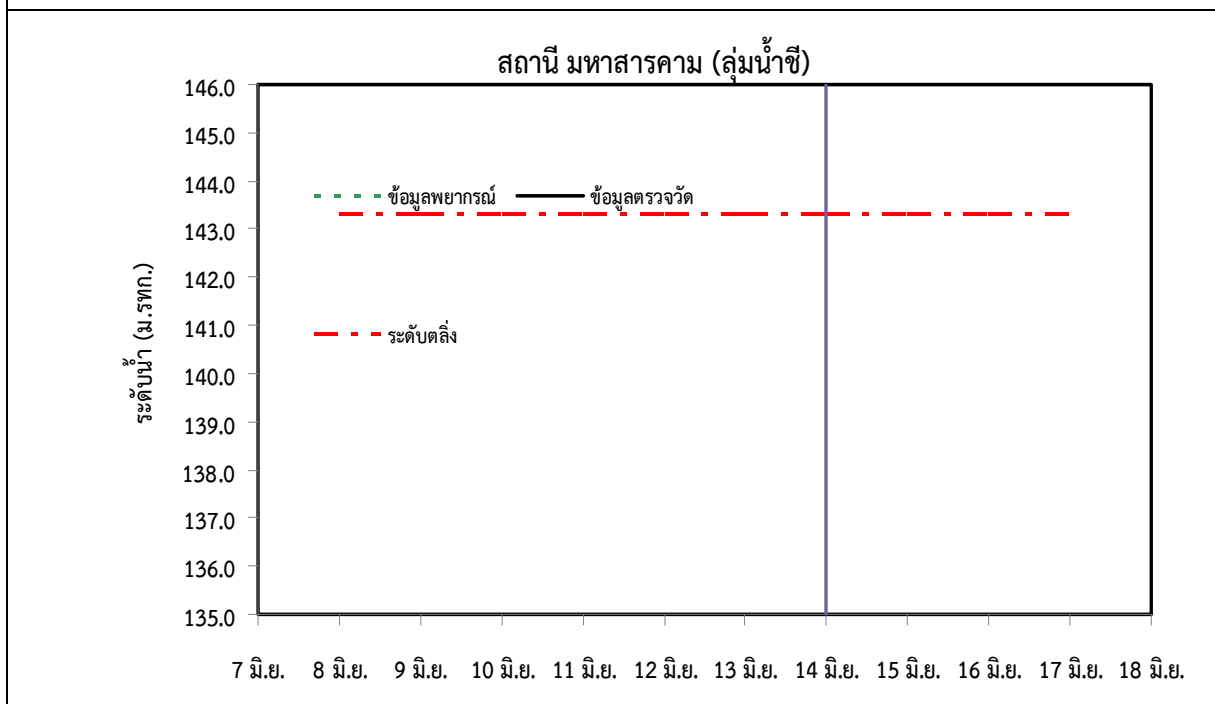
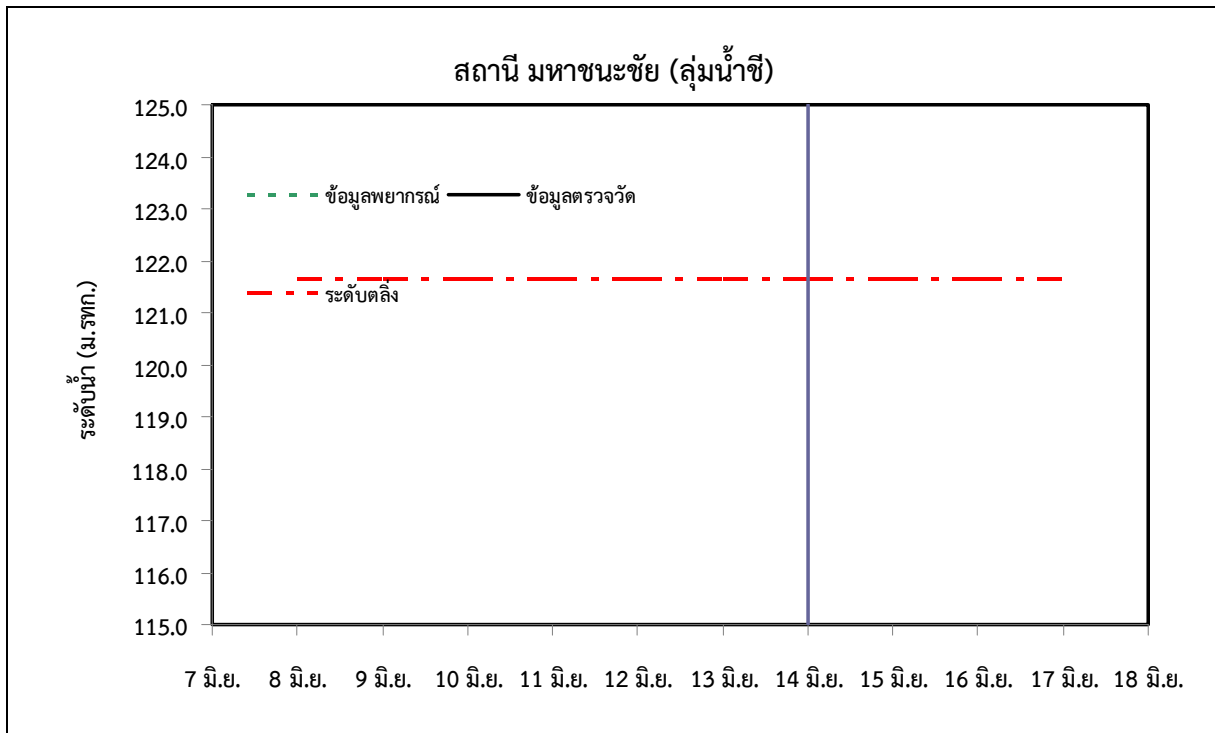




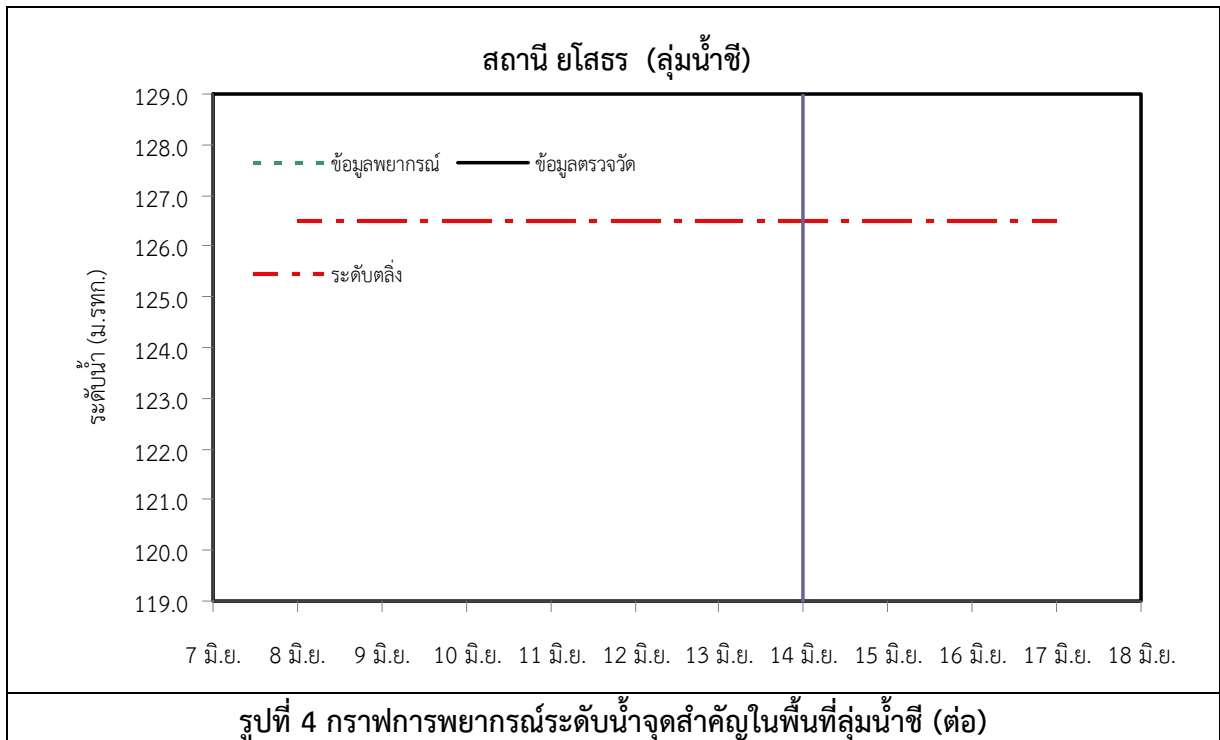
รูปที่ 3 กราฟการพยากรณ์ระดับน้ำจุดสำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำโขง (ต่อ)

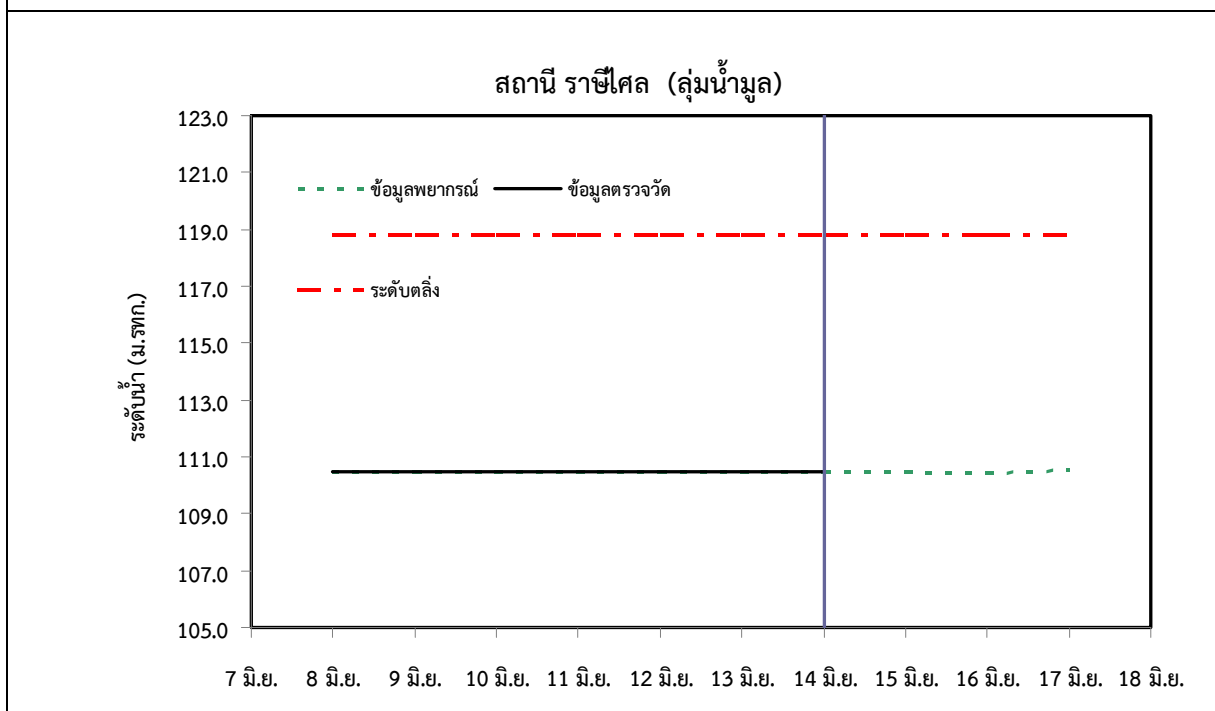
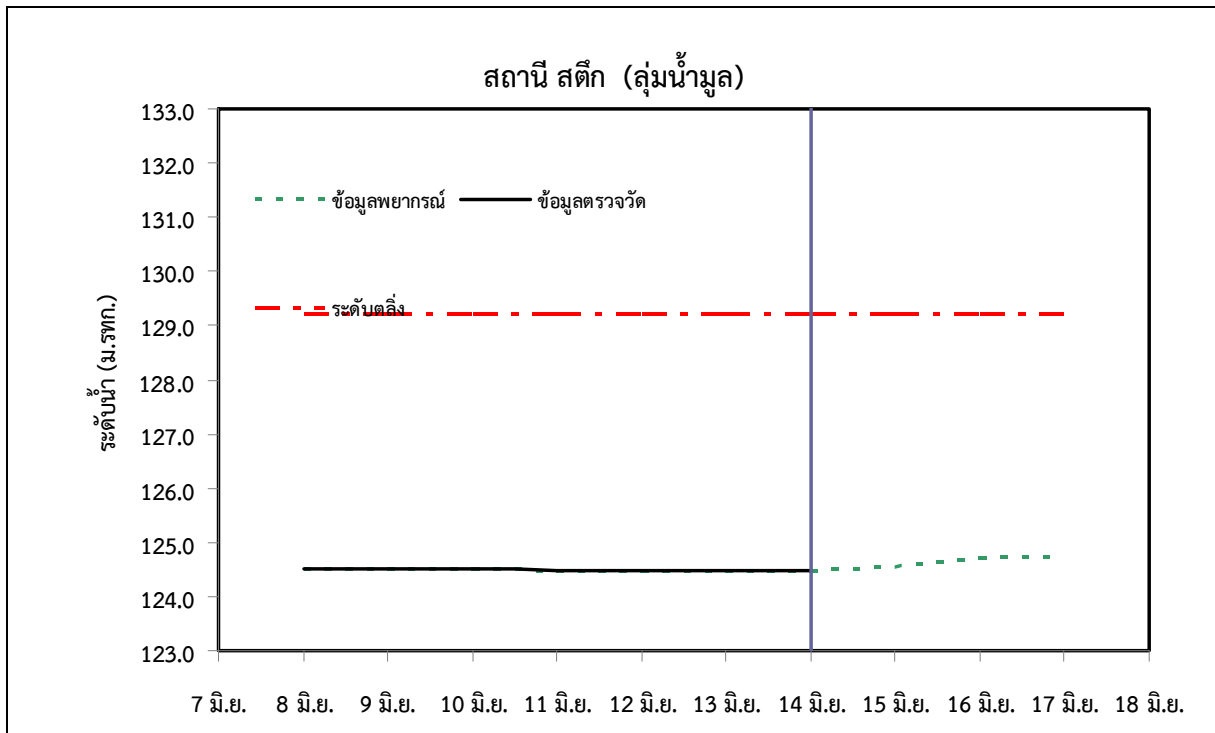




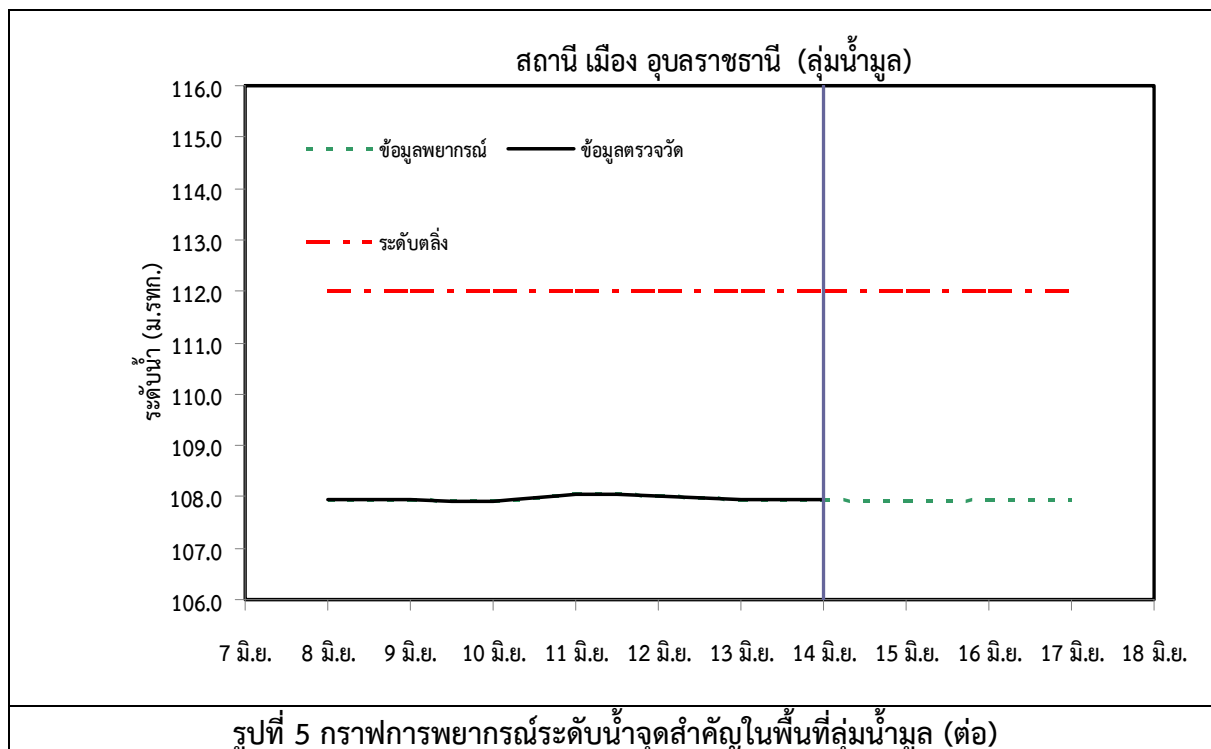


รูปที่ 4 กราฟการพยากรณ์ระดับน้ำจุดสำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำชี





รูปที่ 5 กราฟการพยากรณ์ระดับน้ำจุดสำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล



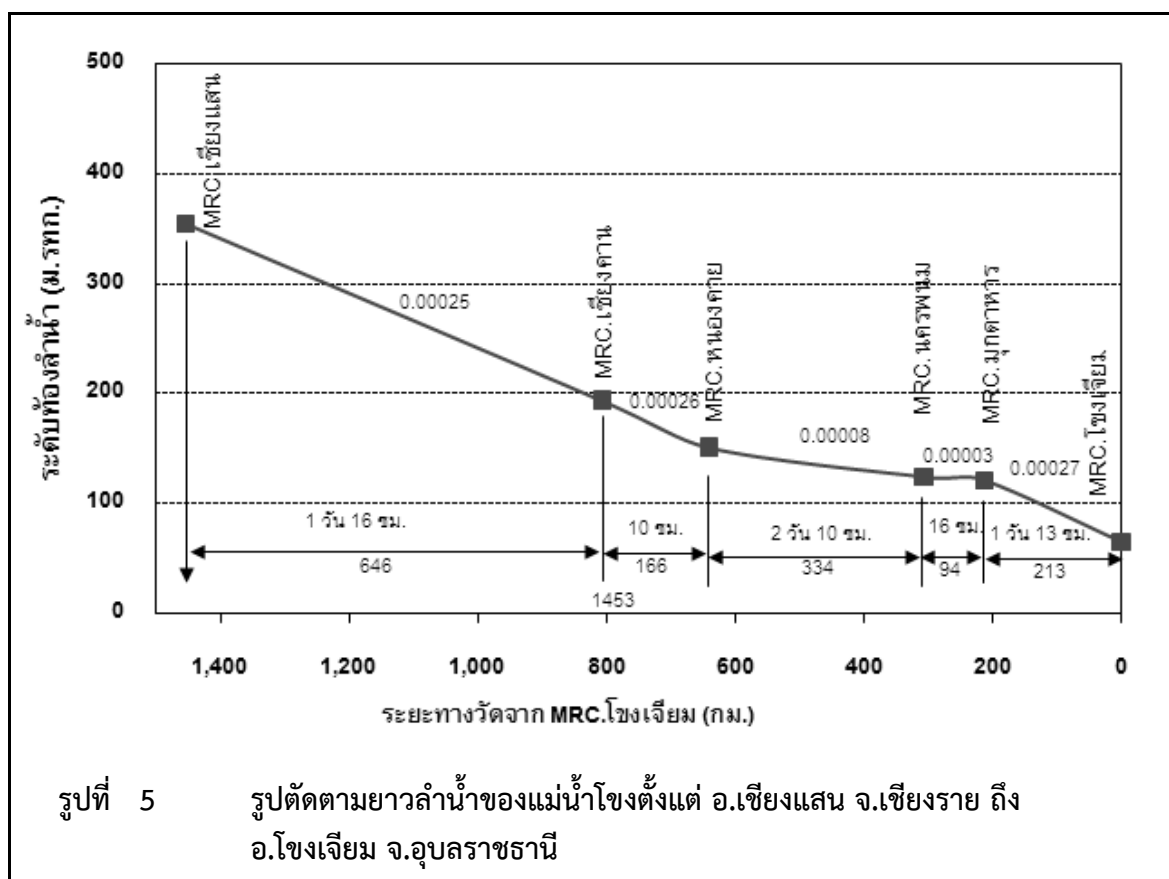
ข้อมูลทั่วไปของลุ่มน้ำโขง

- **การบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก** ในพื้นที่ลุ่มน้ำมีบริเวณที่เกิดปัญหา น้ำท่วมหลายแห่ง โดยสาเหตุของน้ำท่วมเนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมที่พัดมาจากอ่าวตังเกี๋ย ทำให้มีปริมาณฝนตกมากกว่าบริเวณอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดหนองคายระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูงในฤดูฝนเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ที่อยู่ริมแม่น้ำโขง เช่น จังหวัดหนองคาย นครพนม และมุกดาหาร เป็นต้น ส่วนพื้นที่ในเขตลุ่มน้ำสงครามสาเหตุของปัญหาน้ำท่วมมาจากเกิดฝนตกหนักบริเวณต้นน้ำแล้วไหลลงมาอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความลาดชันของลำน้ำในช่วงต้นน้ำมีมาก ต่อจากนั้นลำน้ำสงครามมีความลาดชันน้อยประมาณ 3-4 ซม./กม. อีกทั้งในเวลาเดียวกันระดับน้ำในแม่น้ำโขงที่สูงจึงทำให้ไม่สามารถระบายลงสู่แม่น้ำโขงได้ รวมทั้งน้ำโขงบางส่วนยังเอ่อหนุนเข้ามาตามลำน้ำสงครามอีกด้วย ปริมาณน้ำเหล่านี้จึงเอ่อ เข้าท่วมพื้นที่ลุ่มน้ำสงครามเป็นบริเวณกว้างในทุกๆ ปี และจากสภาพทางกายภาพในลุ่มน้ำ เช่น พื้นที่ ป่าต้นน้ำตอนบนถูกทำลาย การขาดแคลนแหล่งน้ำขนาดใหญ่ในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเพื่อช่วยการชะลอ น้ำหลาก ประสิทธิภาพของระบบระบายน้ำไม่เพียงพอเนื่องจากดินเหนียวหรือถูกบุกรุก มีการก่อสร้างสิ่ง กีดขวางทางน้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดิน เป็นต้น ดังนั้น การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่จะต้องอาศัยการเฝ้าระวังปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำต่างๆ ในพื้นที่ในช่วงฤดูฝน โดยอาจทำการพร่องน้ำในอ่างให้อยู่ในระดับประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ ของความจุอ่าง เพื่อรองรับปริมาณน้ำที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่อง รวมทั้งการตรวจสอบความพร้อมของอาคารทางชลศาสตร์ต่างๆ การปรับปรุงระบบระบายน้ำเพื่อรองรับ น้ำหลากที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้อาจจำเป็นต้องมีอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ต้นน้ำเพิ่มขึ้นหรือมีประตูทดน้ำเป็นระยะๆ และอาจต้องมีทางผัน น้ำหลากอ้อมแหล่งชุมชน

แม่น้ำโขง

แม่น้ำโขงช่วงตั้งแต่บริเวณ อ.เชียงแสน จ.เชียงรายจนถึง อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี มีความยาวลำน้ำประมาณ 1,453 กม.สำหรับระยะเวลาการเดินทางของน้ำในแม่น้ำโขงแบ่งได้เป็นช่วงๆ ดังนี้ แม่น้ำโขงตั้งแต่บริเวณ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย จนถึงบริเวณ อ.เชียงคาน จ.เลย มีความยาวลำน้ำ 646 กม. ระยะเวลาเดินทางของน้ำประมาณ 1วัน16 ชม.แม่น้ำโขงช่วงที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการตั้งแต่ บริเวณ อ.เชียงคาน จ.เลย จนถึงบริเวณ อ.เมืองหนองคาย มีความยาวลำน้ำ 166 กม. ระยะเวลาเดินทางของน้ำประมาณ 10 ชั่วโมงถัดมาช่วง อ.เมืองหนองคาย ลงมาจนถึงบริเวณ อ.เมืองนครพนม มีความยาวลำน้ำประมาณ 334 กม.ระยะเวลาการเดินทางของน้ำประมาณ 2วัน10ชั่วโมง และจาก อ.เมืองนครพนม ลงมาจนถึง อ.เมืองมุกดาหาร ความยาว 94 กม.ใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง จาก อ.เมืองมุกดาหาร จนถึง อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี ความยาว 213 กม.ใช้เวลาประมาณ 1วัน13ชั่วโมง

รูปตัดตามยาวแม่น้ำโขงช่วงตั้งแต่ อ.เชียงคาน จ.เลย จนถึง อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี แสดงในรูปที่ 3.5.3-1



หมายเหตุ : ระยะทางวัดที่ตำแหน่งสถานีของ MRC



ลำนํ้าสาขาของแม่นํ้าโขง

ลักษณะศาสตร์ของลำนํ้าสาขาในลุ่มนํ้าโขง (ตะวันออกเฉียงเหนือ) รวมทั้งความลาดชัน ระยะทาง โครงการพัฒนาแหล่งนํ้าที่เกี่ยวข้อง และความจุลำนํ้า แยกตามกลุ่มลุ่มนํ้าสาขามีรายละเอียดดังนี้

1) **กลุ่มที่ 1** มีลักษณะลำนํ้าเป็นลำนํ้าสายสั้นถึงยาวปานกลางและมีสภาพต้นนํ้าเป็น ภูเขา มีความลาดชัน ซึ่งมีโอกาสเกิดนํ้าป่าไหลหลากและนํ้าท่วมฉับพลันได้สูง ประกอบด้วยลุ่มนํ้าสาขาต่างๆ ดังนี้

- **ลุ่มนํ้าสาขาแม่นํ้าโขงส่วนที่ 3** มีลำนํ้าสาขาเล็กๆ ที่ลาดชันหลายสายไหลลงสู่ลำนํ้าเหือง ซึ่งเป็นลำนํ้าของแม่นํ้าโขงทางด้านทิศเหนือ มีโครงการพัฒนาแหล่งนํ้าจำนวน 20 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 2.25 ล้าน ลบ.ม. โดยมีพื้นที่การเกษตรในเขตชลประทาน 8,885 ไร่

- **ลุ่มนํ้าสาขานํ้าหมัน** ลักษณะท้องนํ้ามีความลาดชันจากมากไปหาน้อยเมื่อพิจารณาจากทางด้านเหนือนํ้าลงมาทางด้านท้ายนํ้า เนื่องจากพื้นที่ตอนบนของกลุ่มนํ้าเป็นภูเขาสูงชัน สูงประมาณ 1,600 ม.รทก. และค่อยๆ ลาดชันน้อยลงมาทางตอนล่างของลำนํ้าซึ่งเหลือระดับความสูงของ พื้นที่ประมาณ 600 ม.รทก. ลุ่มนํ้าสาขานํ้าหมันมีโครงการพัฒนาแหล่งนํ้าจำนวน 7 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 0.17 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 10,000 ไร่

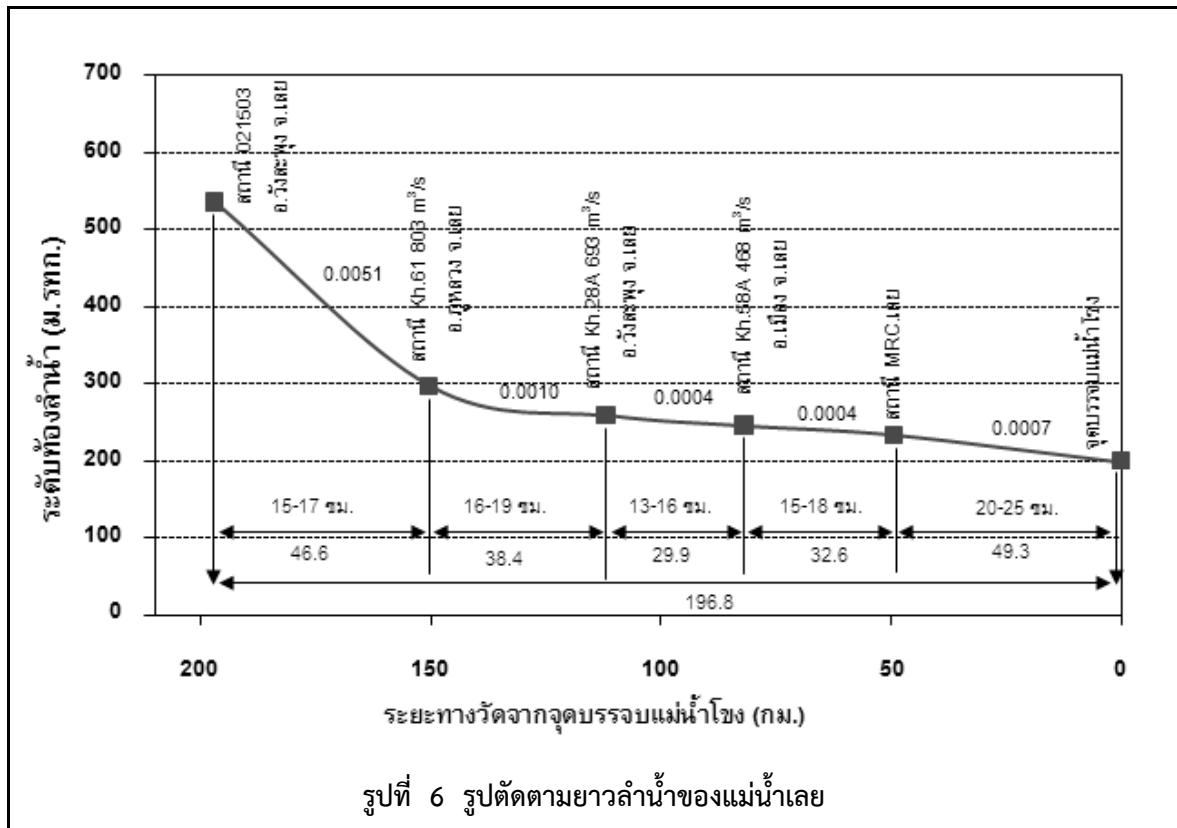
- **ลุ่มนํ้าสาขานํ้าสาน** ลักษณะท้องนํ้ามีความลาดชันจากมากไปหาน้อยเมื่อพิจารณาจากทางด้านเหนือนํ้าลงมาทางด้านท้ายนํ้า เนื่องจากพื้นที่ต้นนํ้ามีระดับความสูงประมาณ 1,300 ม.รทก. และค่อยๆ ลาดเทลงมาบริเวณตอนกลางของพื้นที่ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ลาดค่อนข้างชัน มีพื้นที่ ราบเพียงเล็กน้อย เฉพาะบริเวณริมลำนํ้าสายหลัก ได้แก่ ลำนํ้าสานและห้วยนํ้าหมัน ลุ่มนํ้าสาขานํ้าสานมีโครงการพัฒนาแหล่งนํ้าจำนวน 7 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 1.74 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 7,600 ไร่

- **ลุ่มนํ้าสาขาแม่นํ้าโขงส่วนที่ 4** มีลำนํ้าสาขาเล็กๆ ที่ลาดชันหลายสายไหลลงสู่ลำนํ้าเหือง ซึ่งเป็นลำนํ้าสาขาของแม่นํ้าโขงทางด้านทิศเหนือ พื้นที่ราบเกือบทั้งหมดของกลุ่มนํ้าจะอยู่บริเวณพื้นที่ตอนล่างของลำนํ้าคาน ลุ่มนํ้าสาขาแม่นํ้าโขงส่วนที่ 4 มีโครงการพัฒนาแหล่งนํ้าจำนวน 35 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 3.00 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 26,400 ไร่

- **ลุ่มนํ้าสาขาห้วยนํ้าปวน** มีความยาวลำนํ้าประมาณ 59 กม. จากต้นนํ้าถึงจุดบรรจบลำนํ้าเลย มีลำนํ้าสาขาที่สำคัญ คือ ลำนํ้าสวน มีความยาวลำนํ้าประมาณ 71 กม. ไหลจากแนวเขาทางทิศเหนือลงสู่ทิศใต้มาบรรจบกับลำนํ้าปวนซึ่งไหลจากที่ลาดสูงจากทางด้านทิศเหนือก่อนจะไหลไปบรรจบกับแม่นํ้าเลย ลักษณะท้องนํ้ามีความลาดชันไม่มากนัก มีพื้นที่ราบบริเวณ 2 ฝั่งลำนํ้าสายหลัก ความจุลำนํ้าปวนประมาณ 250 ลบ.ม./วินาที ลุ่มนํ้าสาขาห้วยนํ้าปวนมีโครงการพัฒนาแหล่งนํ้าจำนวน 73 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 10.20 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบัน 64,690 ไร่

- **ลุ่มนํ้าสาขาแม่นํ้าเลยตอนล่าง** มีความยาวลำนํ้าจากต้นนํ้าจนถึงจุดบรรจบแม่นํ้าโขงที่ อ.เชียงคาน จ.เลย ประมาณ 196.8 กม. แม่นํ้าเลยมีลำนํ้าสาขาที่สำคัญประกอบด้วย นํ้าทบ ซึ่งมีความยาวลำนํ้าประมาณ 22.9 กม. นํ้าปวนมีความยาวลำนํ้า 59 กม. ห้วยนํ้าฮวยซึ่งมีความจุลำนํ้าประมาณ 108 ลบ.ม./วินาที และห้วยนํ้าหามันซึ่งเป็นลำนํ้าสายสั้นๆ ลักษณะท้องนํ้าของแม่นํ้าเลยมีความลาดชันจากมากไปหาน้อยเมื่อพิจารณาจากทางด้านเหนือนํ้าลงมาทางด้านท้ายนํ้า (ความลาดชันลำนํ้ามีค่า 0.0051-0.0004) เนื่องจากมีแนวเขาทางด้านทิศใต้ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของนํ้าเลยระดับความสูงประมาณ 1,500ม.รทก. และค่อยๆ ลดหลั่นลงมาทางทิศเหนือ สภาพพื้นที่สองฝั่งลำนํ้าเลยตอนบนจนถึงอำเภอวังสะพุงเป็นพื้นที่สูงและลาดชัน หลังจากนั้นจะมีลักษณะเป็นที่ราบระหว่างแนวเขา มีความกว้างรวม 2 ฝั่งลำนํ้าประมาณ 5 กิโลเมตร ส่วนพื้นที่ตอนล่างของกลุ่มนํ้าจะเป็น

พื้นที่ราบและที่ลาดชันใหญ่ ก่อนลำนํ้าเลยจะบรรจบกับแม่น้ำโขงที่อำเภอเชียงคาน ความจุลำนํ้าเลยมีค่าจากมากไปน้อยเมื่อพิจารณาจากด้านต้นน้ำลงมาโดยบริเวณน้ำเลยที่ อ.ภูหลวง อ.วังสะพุง และ อ.เมืองเลย มีความจุลำนํ้าประมาณ 803 693 และ 468 ลบ.ม./วินาที ตามลำดับ และการเดินทางของน้ำจาก อ.วังสะพุง ถึง อ.เมืองเลยเป็นระยะทางทั้งหมด 29.9 กม. ใช้เวลา 13-16 ชั่วโมง (ดังแสดงรูปตัดตามยาวลำนํ้าของแม่น้ำเลยในรูปที่ 3.5.3-2) ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำเลยตอนล่างมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 130 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 48.44 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 138,147 ไร่



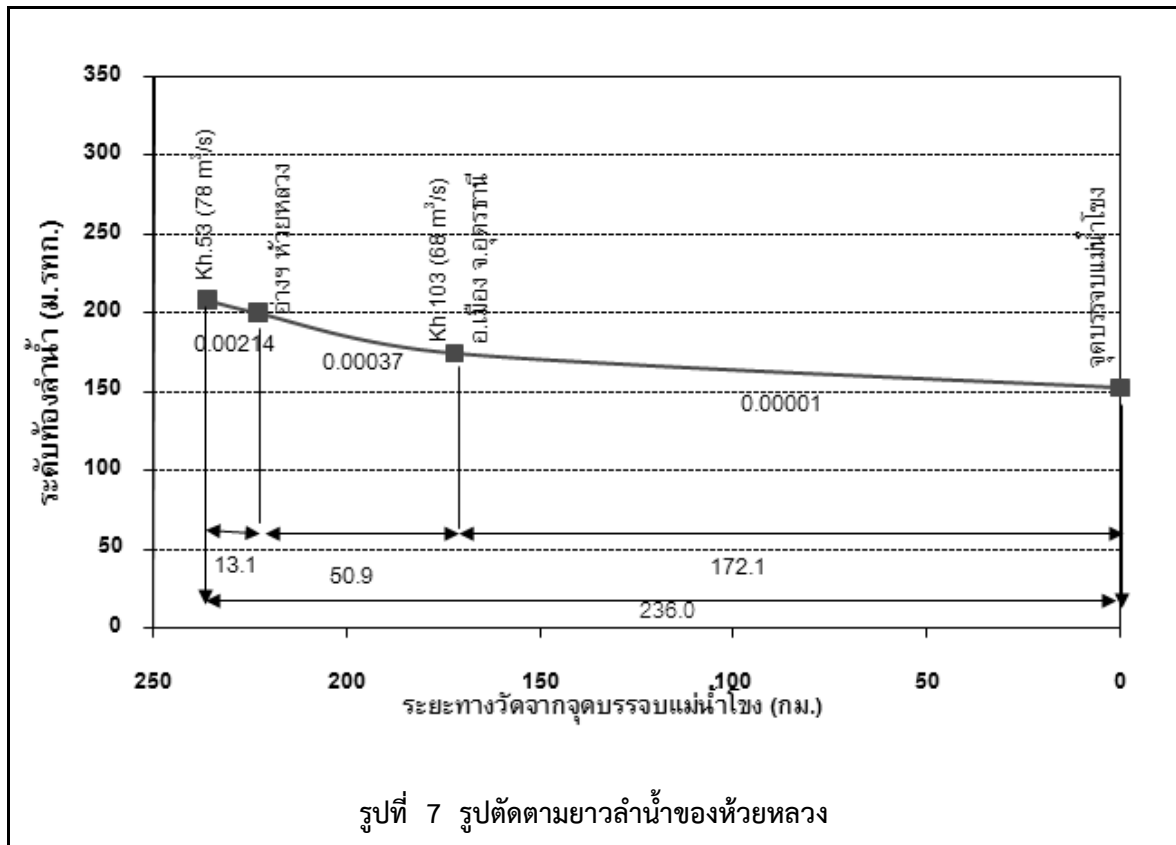
- **ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 5** มีลำนํ้าสาขาเล็กๆ ที่ลาดชันหลายสายไหลลงแม่น้ำโขงสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงและพื้นที่ลาดชัน มีพื้นที่ราบไม่มากนักบริเวณลำนํ้าฮวยซึ่งเป็นลำนํ้าสาขาทางทิศตะวันตกของพื้นที่ซึ่งติดกับลุ่มน้ำเลย และเป็นที่ตั้งของอำเภอเชียงคาน บริเวณที่ราบริมลำนํ้าของห้วยน้ำชมและห้วยสะแกงและที่ราบบริเวณริมแม่น้ำโขงที่กระจายกันอยู่เท่านั้น ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 5 มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 42 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 5.01 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 31,830 ไร่

2) **กลุ่มที่ 2** มีลักษณะลำนํ้าเป็นลำนํ้าสายยาวความลาดเอียงของท้องน้ำแบนราบถึงชัน ปานกลาง สามารถเก็บกักน้ำในลำนํ้าได้โดยก่อสร้างประตูละบายน้ำปิดที่ปลายลำนํ้าก่อนไหลลงแม่น้ำโขงประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ดังนี้

- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยน้ำโสม** ลักษณะท้องน้ำค่อนข้างลาดชันเนื่องจากสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและพื้นที่ลาดชัน มีพื้นที่ราบไม่มากนักโดยที่ราบส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ตาม 2 ฝั่งลำนํ้าเป็นบริเวณแคบๆ ลุ่มน้ำสาขาห้วยน้ำโสม มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 45 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 18.96 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 43,790 ไร่



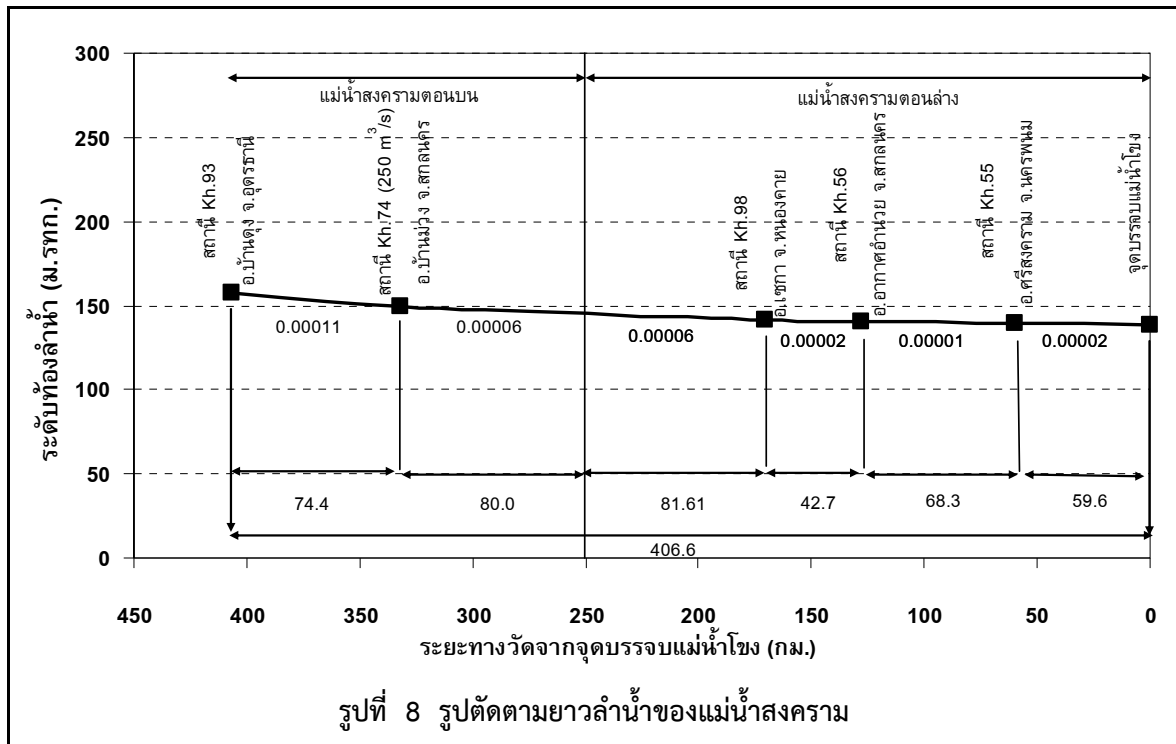
- **ลุ่มน้ำสาขาน้ำโหมง** ลักษณะท้องน้ำค่อนข้างแบนราบ มีเพียงลำน้ำสาขาห้วยทอนซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของลุ่มน้ำที่มีความลาดชันของท้องน้ำค่อนข้างมาก เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นส่วนปลายของเทือกเขาภูพานซึ่งเป็นภูเขาสูงและที่ลาดชัน ลุ่มน้ำสาขาน้ำโหมง โครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 78 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 48.30 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 124,905 ไร่
- **ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 6** มีลำน้ำสายสั้นๆ หลายสายไหลลงสู่แม่น้ำโขงโดยตรง ท้องน้ำมีความลาดชันน้อยค่อนข้างแบนราบ สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำโขงซึ่งเป็นพื้นที่ราบเรียบ มีหนอง บึง กระจายอยู่ในพื้นที่ค่อนข้างมาก ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 6 มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 36 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 10.09 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 123,390 ไร่
- **ลุ่มน้ำสาขาน้ำสวย** มีลำน้ำสาขาย่อยๆ กระจายอยู่ทั่วไป โดยมีห้วยน้ำสวายเป็น ลำน้ำสายหลักซึ่งมีความยาวลำน้ำประมาณ 71 กม. ท้องน้ำมีความลาดชันน้อยค่อนข้างแบนราบ พื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเรียบโดยเฉพาะบริเวณตอนล่างของลุ่มน้ำซึ่งอยู่ทางทิศเหนือใกล้จุดบรรจบแม่น้ำโขง จะมีหนอง บึง กระจายอยู่ทั่วไป ส่วนพื้นที่ตอนบนซึ่งอยู่ทางทิศใต้จะมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดเล็กน้อยบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ ลุ่มน้ำสาขาน้ำสวยมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 78 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 5.74 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 89,565 ไร่
- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยหลวง** มีความยาวลำน้ำจากต้นน้ำถึงจุดบรรจบแม่น้ำโขงประมาณ 236.0 กม. ลำน้ำตอนบนจนถึงเขื่อนห้วยหลวงมีความลาดชันท้องน้ำปานกลางประมาณ 0.00214 มีความจุลำน้ำประมาณ 78 ลบ.ม./วินาที ลำน้ำช่วงถัดลงมาจะค่อนข้างแบนราบความลาดชันอยู่ในช่วง 0.00001-0.00037 และมีความจุลำน้ำประมาณ 68 ลบ.ม./วินาที พื้นที่บริเวณที่ราบลุ่มจะอยู่ตามแนวลำน้ำห้วยหลวงและบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงทุกปีในฤดูฝนจะอยู่ตามแนวลำน้ำห้วยหลวงตั้งแต่จุดบรรจบ ห้วยหลวงกับห้วยดานจนถึงจุดบรรจบห้วยหลวงกับแม่น้ำโขง รัศมีประมาณ 1-3 กิโลเมตร (ดังแสดงรูปตัดตามยาวลำน้ำของห้วยหลวงในรูปที่ 3.5.3-3) ลุ่มน้ำสาขาห้วยหลวง มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 108 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 161.33 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 151,285 ไร่
- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยดาน** ลักษณะท้องน้ำมีความลาดชันปานกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ค่อนข้างราบระดับความสูงของพื้นที่อยู่ที่ประมาณ 170-190 ม.รทก. ลุ่มน้ำสาขาห้วยดานมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 17 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 2.04 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 8,900 ไร่
- **ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 7** มีลำน้ำสายสั้นๆ หลายสายไหลลงสู่แม่น้ำโขง โดยตรง ท้องน้ำมีความลาดชันน้อยค่อนข้างแบนราบ ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบบริเวณติดแม่น้ำโขงระดับความสูงประมาณ 150 ม.รทก. ในแนวรัศมีจากแม่น้ำโขงประมาณ 1.5 กิโลเมตร ถัดขึ้นไปทางทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำจะเป็นที่ดอนระดับความสูงประมาณ 190 ม.รทก. มีที่ราบตามแนวลำน้ำค่อนข้างน้อย ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 7 มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 136 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 24.91 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 219,401 ไร่



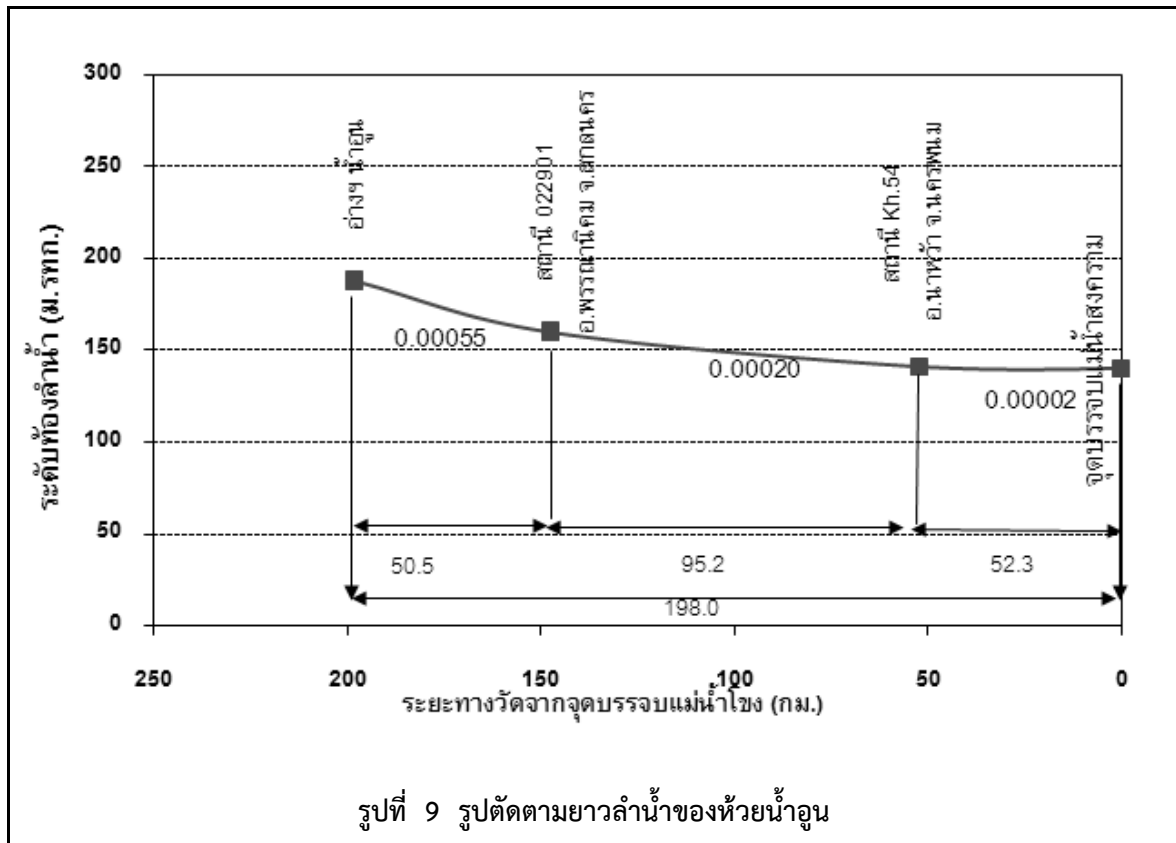
3) **กลุ่มที่ 3** ลำน้ำของกลุ่มน้ำสาขาเหล่านี้มีลักษณะเป็นลำน้ำสายยาวความลาดเอียงของ ลำน้ำแบบราบถึงชันปานกลางสามารถเก็บกักน้ำในลำน้ำได้ โดยก่อสร้างประตुरะบายน้ำในลำน้ำเป็นช่วงๆ โดยเฉพาะบริเวณต้นน้ำ ปลายลำน้ำเป็นที่ราบลุ่มที่ได้รับอิทธิพลจากการไหลย้อนของน้ำในแม่น้ำโขงซึ่งเป็นสภาพน้ำท่วมตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ดังนี้

- **ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสงครามตอนบน** ลักษณะท้องน้ำค่อนข้างแบนราบ เนื่องจาก พื้นที่โดยทั่วไปบริเวณที่เป็นที่ราบถึงลาดชันระหว่าง 0.00006-0.00011 จะอยู่ตามแนวลำน้ำโดยมีความกว้างวัดจากแนวลำน้ำประมาณ 1-3 กิโลเมตร พื้นที่ราบบางส่วนถูกน้ำท่วมทุกปีในฤดูฝน ถัดจากที่ราบ ริมฝั่งขึ้นมาเป็นเนินลูกคลื่นความลาดชันประมาณ 3-5% มีความจุลำน้ำประมาณ 250 ลบ.ม./วินาที (ดังแสดงรูปตัดตามยาวลำน้ำของแม่น้ำสงครามในรูปที่ 3.5.3-4) ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสงครามตอนบนมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 137 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 66.31 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 88,010 ไร่

- **ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสงครามตอนล่าง** ลักษณะท้องน้ำค่อนข้างแบนราบ เนื่องจาก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบถึงลาดชันระหว่าง 0.00001-0.00011 จะอยู่ตามแนวลำน้ำในรัศมี 1-3 กิโลเมตร และมีระดับความสูงประมาณ 140-160 ม.รทก. ถัดมาเป็นเนินลอนลูกคลื่นลาดชันประมาณ 3-5% มีระดับความสูงประมาณ 160 -180 ม.รทก. มีความจุลำน้ำประมาณ 250 ลบ.ม./วินาที (ดังแสดงรูปตัดตามยาว ลำน้ำของแม่น้ำสงครามในรูปที่ 3.5.3-4) ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสงครามตอนล่างมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 138 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 85.21 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 147,356 ไร่



- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยคอง** มีลำน้ำสายสั้นๆ ซึ่งท้องน้ำค่อนข้างแบนราบไหลลงสู่ลำน้ำสงคราม มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 28 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 9.86 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 14,100 ไร่
- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยอี** ลักษณะท้องน้ำมีความลาดชันเล็กน้อย พื้นที่โดยทั่วไปมีระดับความสูงประมาณ 170 ม.รทก. ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ลุ่มน้ำลาดลงมาทางตอนกลางของ พื้นที่ที่ระดับประมาณ 150 ม.รทก. พื้นที่ราบทั้งสองฝั่งของลำห้วยอีในรัศมีประมาณ 1.5 กิโลเมตร และมีระดับประมาณ 150 ม.รทก. ลุ่มน้ำสาขาห้วยอีมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 20 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 12.04 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 11,200 ไร่
- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยน้ำยาม** ลักษณะท้องน้ำมีความลาดชันเล็กน้อย พื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสลับที่ดอนระดับความสูงประมาณ 150-170 ม.รทก. ทางทิศตะวันออกของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มระดับความสูงประมาณ 150 ม.รทก. พื้นที่ราบลุ่มส่วนใหญ่อยู่ตามแนวสองฝั่งของลำห้วยน้ำยาม ในรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ลุ่มน้ำสาขาห้วยน้ำยามมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 57 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 29.12 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 69,036 ไร่
- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยน้ำอูน** มีความยาวลำน้ำประมาณ 198.0 กม. ลักษณะท้องน้ำมีความลาดชันเล็กน้อย ระหว่าง 0.00002-0.00055 พื้นที่ราบผืนใหญ่จะอยู่ทางด้านท้ายน้ำของเขื่อนน้ำอูนและบริเวณตอนบนของพื้นที่ พื้นที่ราบจากแนวห้วยน้ำอูนมีรัศมีประมาณ 5 กิโลเมตร ระดับความสูงโดยทั่วไปของพื้นที่ประมาณ 150-170 ม.รทก. (ดังแสดงรูปตัดตามยาวลำน้ำของห้วยน้ำอูนในรูปที่ 3.5.3-5) ลุ่มน้ำสาขาห้วยน้ำอูนมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 103 โครงการความจุเก็บกักรวม 563.27 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 335,800 ไร่

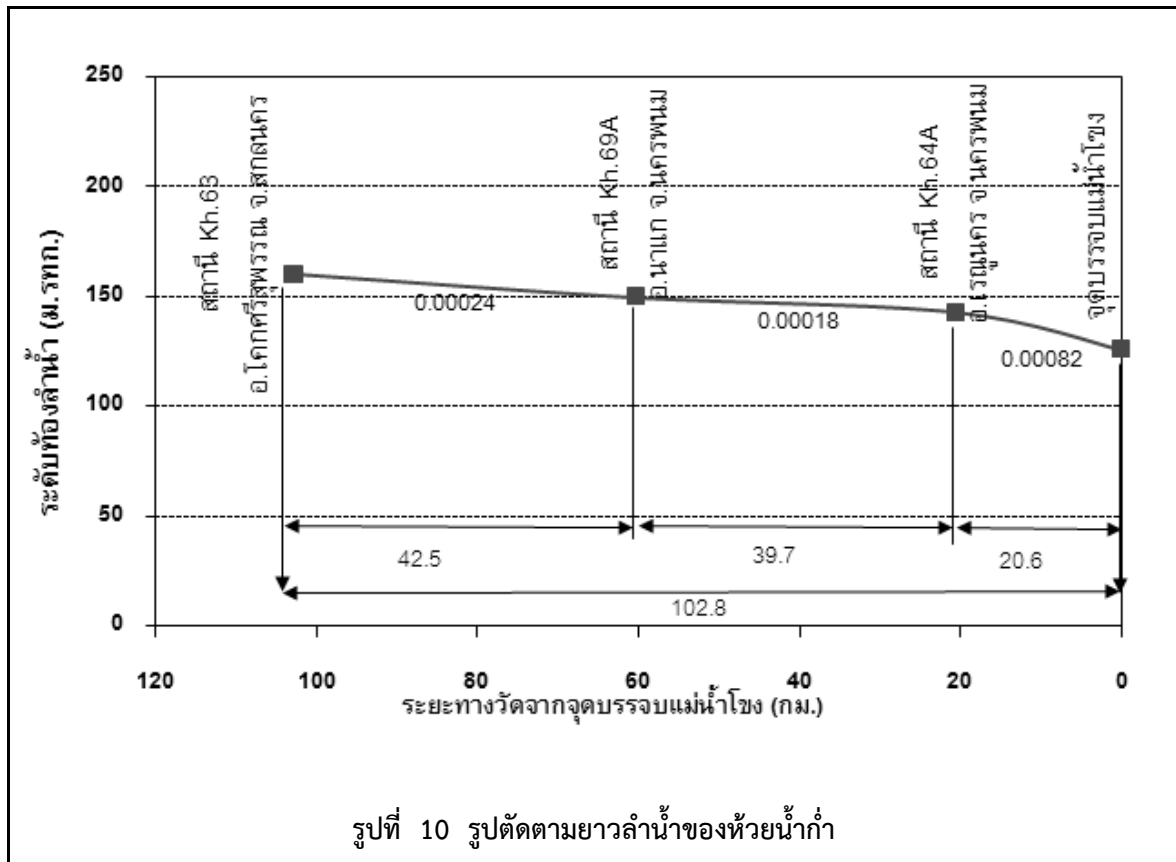


- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยทวย** มีลำน้ำสายสั้นๆ ไหลลงสู่แม่น้ำโขงโดยตรงที่บริเวณบ้าน ปากทวย อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครพนม ลักษณะท้องน้ำมีความลาดชันน้อยค่อนข้างราบ สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่น ติดต่อกันจนถึงเนินเขา โดยมีกลุ่มหินชุดโคราชรองรับอยู่ ลุ่มน้ำสาขาห้วยทวยมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 62 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 27.09 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 91,493 ไร่

- **ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 8** มีลำน้ำสายสั้นๆ หลายสายไหลลงสู่แม่น้ำโขง โดยตรง ความลาดชันของท้องน้ำปานกลาง พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเป็นภูเขาสูงที่ลาดชันและลดหลั่นเป็นเนินสูง ในตอนกลางเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาดตอน ส่วนทางตอนล่างเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบถึงราบเรียบ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 8 มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 147 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 31.16 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 107,058 ไร่

- **ลุ่มน้ำสาขาน้ำพุ** มีความลาดชันของท้องน้ำปานกลาง พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเป็นภูเขาสูงที่ลาดชันและลดหลั่นเป็นเนินสูงตอนกลางถึงตอนล่างเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ลุ่มน้ำสาขาน้ำพุ มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 51 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 219.73 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 86,847 ไร่

- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยน้ำก่ำ** ลักษณะท้องน้ำมีความลาดชันปานกลาง พื้นที่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกของลุ่มน้ำเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำบังและน้ำก่ำ พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเป็นภูเขาสูงที่ลาดชันและลดหลั่นเป็นเนินสูง พื้นที่ทางตอนกลางเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ส่วนทางตอนล่างเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบถึงราบเรียบ มีความลาดชันอยู่ในช่วง 0.00018-0.00082 (ดังแสดงรูปตัดตามยาวลำน้ำของห้วยน้ำก่ำในรูปที่ 3.5.3-6) ลุ่มน้ำสาขาห้วยน้ำก่ำมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 258 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 267.52 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 297,891 ไร่



4) กลุ่มที่ 4 มีลักษณะลำน้ำเป็นลำน้ำสายสั้นและชันมีโอกาสดินน้ำป่าไหลหลากแต่ไม่รุนแรง สภาพอุทกภัยที่เกิดจะเป็นบริเวณที่ราบริมแม่น้ำโขงที่ปลายลำน้ำสาขาไหลลงแม่น้ำโขง และเขตเทศบาลเมืองมุกดาหารเป็นจุดหนึ่งที่มีน้ำท่วมบ่อย เพราะมีลำน้ำไหลผ่านเขตเทศบาลลงแม่น้ำโขงจึงมีผลกระทบเมื่อระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูง ประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ดังนี้

- **ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงส่วนที่ 9** มีลำน้ำสายสั้นๆหลายสายไหลลงสู่แม่น้ำโขง โดยตรง ความลาดชันของท้องน้ำค่อนข้างราบพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเป็นภูเขาสูงที่ลาดชันและลดหลั่นเป็นเนินสูง ตอนกลางเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ส่วนทางตอนล่างเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขง ส่วนที่ 9 มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 44 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 26.98 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 63,730 ไร่

- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยบางทราย** พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเป็นภูเขาสูงที่ลาดชันและลดหลั่นเป็นเนินสูง พื้นที่ตอนกลางเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ส่วนทางตอนล่างเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 45 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 42.25 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 50,765 ไร่

- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยมุก** มีความยาวลำน้ำประมาณ 62.3 กม. พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเป็นภูเขาสูงลาดชันและลดหลั่นลงมาทางตอนกลางซึ่งเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ตอนล่างเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ความจุลำน้ำประมาณ 250 ลบ.ม./วินาที มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 49 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 11.73 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 37,163 ไร่

- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยบังอี** พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเป็นภูเขาที่ลาดชันและลดหลั่นเป็นเนินสูง ทางตอนกลางเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ส่วนในตอนล่างเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบถึงราบเรียบ มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 63 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 33.96 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 34,633 ไร่



5) **กลุ่มที่ 5** มีลุ่มน้ำสาขา คือ แม่น้ำโขงตอนล่าง ซึ่งลำน้ำมีลักษณะเป็นลำน้ำสายสั้นและชัน มีโอกาสเกิดน้ำป่าไหลหลากมีน้ำไหลไม่ตลอดทั้งปี พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนเป็นภูเขาที่ลาดชันและลดหลั่นเป็นเนินสูงและเป็นต้นกำเนิดของห้วยบังอี ตอนกลางเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ทางตอนล่างเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบถึงราบเรียบ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงตอนล่างมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 127 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 20.48 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทานในปัจจุบันรวม 208,252 ไร่

ข้อมูลทั่วไปของลุ่มน้ำชี-มูล

การศึกษาการบริหารจัดการน้ำในฤดูน้ำหลาก

การศึกษาการบริหารจัดการน้ำในฤดูน้ำหลาก จะแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- 1) การศึกษาระยะเวลาการเดินทางของน้ำในลำน้ำ
- 2) การศึกษาเกณฑ์การเตือนภัยน้ำท่วม
- 3) การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการน้ำในฤดูน้ำหลาก

รายละเอียดผลการศึกษาในแต่ละส่วน มีดังนี้

1) การวิเคราะห์ระยะเวลาการเดินทางของน้ำในลำน้ำ

เป็นการศึกษาหาระยะเวลาการเดินทางของน้ำในลำน้ำ โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาบริหารจัดการน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเตรียมการรองรับสภาพน้ำหลาก โดยจากอัตราการไหลที่วัดได้จากการตรวจวัดระดับน้ำที่สถานีโทรมาตรด้านต้นน้ำ ผู้บริหารจะสามารถประมาณได้ว่ามวลน้ำดังกล่าวจะไปถึงจุดที่สนใจด้านท้ายน้ำในเวลาเท่าไร

ผลจากการวิเคราะห์หาสภาพการไหลในลำน้ำช่วงต่างๆ ของแม่น้ำชี และแม่น้ำมูล ที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ด้วยแบบจำลองทางชลศาสตร์ สามารถคำนวณหาระยะเวลาการเดินทางของน้ำที่ค่าอัตราการไหลในปริมาณสูง ปานกลาง และน้อย ได้ดังแสดงในตารางที่ 1 ทั้งนี้ค่าอัตราการไหลสูง ปานกลาง และน้อย พิจารณาจากเหตุการณ์น้ำหลากที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2549 ซึ่งเป็นปีที่เกิดน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่โครงการฯ ซึ่งจากผลการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเตือนภัยน้ำหลากได้

2) การศึกษาเกณฑ์การเตือนภัยน้ำท่วม

สภาพการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่โครงการฯ มี 2 ลักษณะ คือ (1) การเกิดน้ำท่วมเนื่องจากปริมาณน้ำในลำน้ำสูงมากจนเอ่อล้นตลิ่ง และ (2) การเกิดน้ำท่วมเนื่องจากปริมาณฝนตกมากในพื้นที่จนทำให้ไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ทัน ดังนั้นในการศึกษาหาเกณฑ์การเตือนภัยน้ำท่วมของโครงการจึง ได้มีการแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ลักษณะ คือ (1) การศึกษาเกณฑ์การเตือนภัยน้ำท่วมล้นตลิ่ง และ (2) การศึกษาเกณฑ์ปริมาณน้ำฝนเตือนภัยน้ำท่วมในพื้นที่ โดยผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้



ตารางที่ 1 แสดงระยะเวลาการเดินทางของน้ำหลักในแม่น้ำชีและมูล

แม่น้ำ	ช่วงลำน้ำ		ระยะทาง (กม.)	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)		เวลาการเดินทาง (ชม.)		
	ต้นน้ำ	ท้ายน้ำ		Q สูงสุด *	Q ปานกลาง	Q สูงสุด	Q ปานกลาง	Q ต่ำสุด
แม่น้ำชี	สถานีอุทกวิทยาวัดโนนเขือก	อ.เมืองชัยภูมิ	106.4	623.0	289.0	40.0	49.5	54.5
		อ.เมืองขอนแก่น	330.6	623.0	289.0	121.5	171.7	213.4
		สถานีอุทกวิทยาโกสุมพิสัย	357.9	623.0	289.0	130.7	196.1	252.1
	สถานีอุทกวิทยาโกสุมพิสัย	อ.เมืองมหาสารคาม	77.1	667.0	379.0	32.2	59.2	86.1
		สถานีอุทกวิทยามหาสารคาม	104.5	667.0	379.0	43.4	78.4	112.9
	สถานีอุทกวิทยามหาสารคาม	ฝายร้อยเอ็ด	93.1	683.0	382.0	34.8	75.6	115.5
		สถานีอุทกวิทยาเสลภูมิ	134.3	683.0	382.0	48.0	95.9	142.4
	สถานีอุทกวิทยาเสลภูมิ	อ.เมืองยโสธร	76.0	734.0	438.0	29.7	51.8	70.0
		สถานีอุทกวิทยายโสธร	80.6	734.0	438.0	31.7	54.3	73.1
	สถานีอุทกวิทยายโสธร	ฝายยโสธร	7.6	756.0	522.0	3.5	4.0	4.8
แม่น้ำมูล		สถานีอุทกวิทยามหาชนะชัย	64.7	756.0	522.0	26.3	30.3	35.2
		ฝายธาตุน้อย	68.2	787.0	486.0	24.9	29.1	32.9
		จุดบรรจบแม่น้ำชี-มูล	139.2	787.0	486.0	49.4	57.3	65.2
	สถานีอุทกวิทยาราชสีไศล	จุดบรรจบแม่น้ำชี-มูล	106.7	1,910.0	788.0	34.8	53.6	67.4
	จุดบรรจบแม่น้ำชี-มูล	อ.เมืองอุบลราชธานี	8.0	2,995.0	1,619.0	3.0	3.6	4.2
	สถานีอุทกวิทยามหาชนะชัย	สถานีอุทกวิทยามหาชนะชัย	26.3	2,995.0	1,619.0	8.9	12.2	15.3
	สถานีอุทกวิทยามหาชนะชัย	สถานีอุทกวิทยามหาชนะชัย	49.4	3,344.0	1,860.0	16.0	25.4	32.3

หมายเหตุ * Q สูงสุด ปานกลาง และต่ำสุด คือ อัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำชีและมูลที่ค่าสูงสุด ปานกลาง และต่ำสุด ซึ่งเลือกจากเหตุการณ์น้ำหลากที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่าง 1 สิงหาคม - 30 พฤศจิกายน 2549 ซึ่งเป็นปีที่เกิดน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่โครงการ

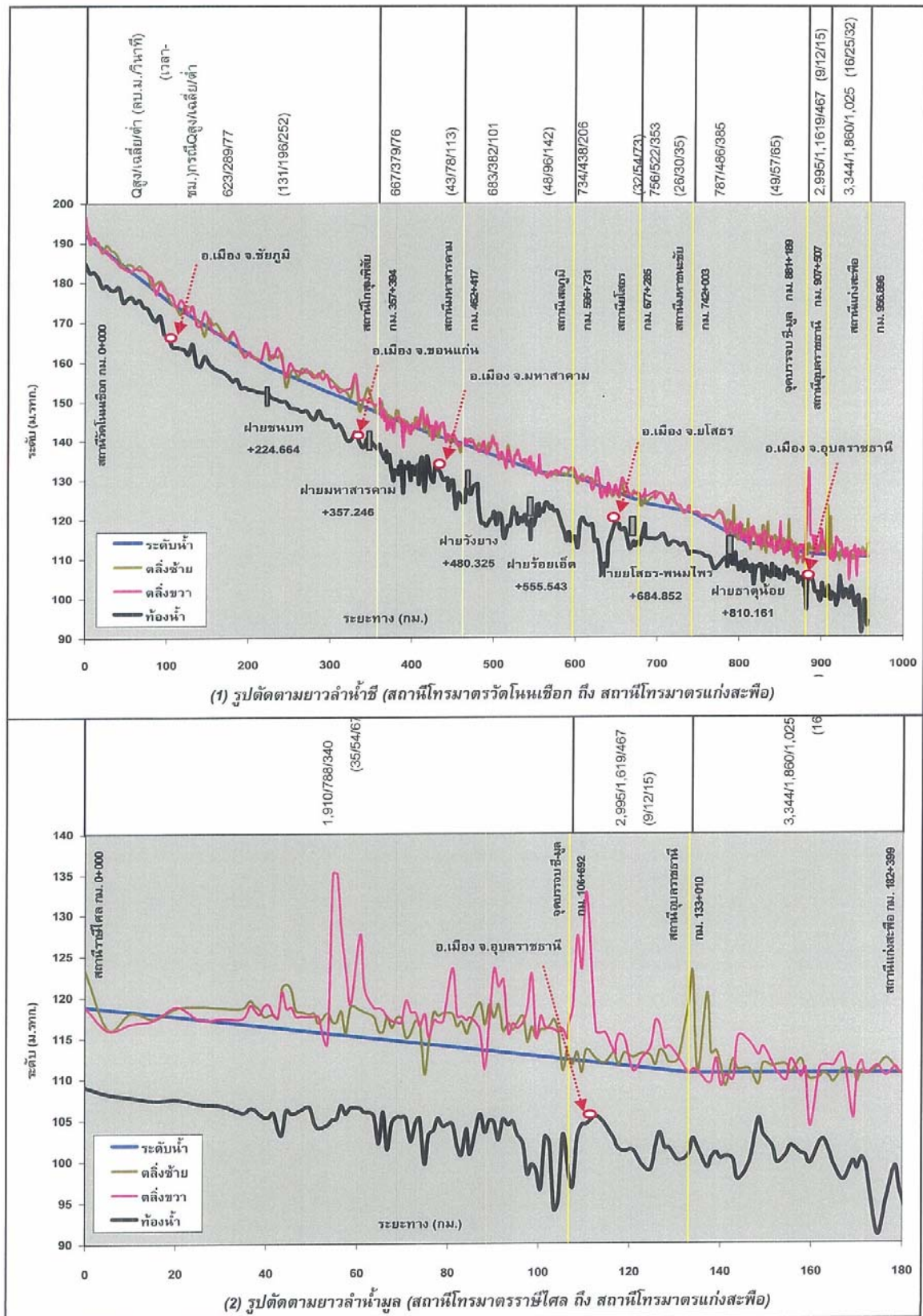


2.1) การศึกษาเกณฑ์การเตือนภัยน้ำท่วมล้นตลิ่ง

เป็นการศึกษาหาระดับน้ำที่ทำให้เกิดน้ำท่วม และการตั้งค่าที่ใช้เตือนภัยการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ริมแม่น้ำ ในช่วงต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลสถิติระดับน้ำจากสถานีวัดน้ำที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการฯ ของหน่วยงานต่างๆ ข้อมูลการสำรวจสถานะน้ำท่วมในอดีตที่รวบรวมได้ในปี พ.ศ. 2548, 2549 และ 2551 ข้อมูลรายงานสรุปสถานการณ์อุทกภัยภายในพื้นที่โครงการฯ ของกรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและจากรายงานข่าวสถานการณ์น้ำท่วมต่างๆ ประกอบกับการจำลองสภาพการไหลของน้ำหลากในแม่น้ำชี และแม่น้ำมูล ด้วยแบบจำลองทางชลศาสตร์ (ดูรูปที่ 10) ผลการวิเคราะห์หาเกณฑ์ระดับน้ำเตือนภัยน้ำท่วม แสดงในตารางที่ 2 ซึ่งค่าเตือนภัยนี้สามารถทำการปรับเปลี่ยนใหม่ (Update) ให้เหมาะสมสอดคล้องกับเหตุการณ์น้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต และข้อมูลสถิติระดับน้ำจากสถานีโทรมาตรของโครงการฯ

2.2) การศึกษาเกณฑ์ปริมาณน้ำฝนเตือนภัยน้ำท่วมในพื้นที่

เป็นการศึกษาหาเกณฑ์ปริมาณน้ำฝนเตือนภัยน้ำท่วมในพื้นที่ ซึ่งหาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำท่วมในพื้นที่กับปริมาณฝนตกในพื้นที่นั้นๆ โดยอาศัยข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนจากสถานี วัดฝนของหน่วยงานต่างๆ และข้อมูลการสำรวจสถานะน้ำท่วมในอดีตที่รวบรวมได้ในปี พ.ศ. 2549 - 2551 ประกอบกับรายงานสรุปสถานการณ์อุทกภัยภายในพื้นที่โครงการฯ ของกรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและจากรายงานข่าวสถานการณ์น้ำท่วมต่างๆ ทำให้สามารถวิเคราะห์หาปริมาณน้ำฝนที่ทำให้เกิดน้ำท่วมพื้นที่ และสามารถตั้งเกณฑ์ค่าปริมาณน้ำฝนเตือนภัยน้ำท่วมพื้นที่ได้ ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งค่าเตือนภัยนี้สามารถทำการปรับเปลี่ยนใหม่ (Update) ให้เหมาะสมสอดคล้องกับเหตุการณ์น้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต และสถิติข้อมูลฝนจากสถานีโทรมาตรของโครงการฯ



รูปที่ 10 การจำลองสภาพการไหลของน้ำหลากในแม่น้ำชีและแม่น้ำมูลด้วยแบบจำลองทางชลศาสตร์



ตารางที่ 2 แสดง เกณฑ์ระดับน้ำเตือนภัยน้ำท่วม ที่สถานีอุทกวิทยาของโครงการฯ

ลำดับ	สถานี	รหัส	ระดับน้ำ (ม.รทก.)		พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
			Hi	HiHi	
1	น้ำพอง	CHMN01	+163.60	+163.90	พื้นที่ริมลำน้ำพอง ใน อ.น้ำพอง (ทต.น้ำพอง และ ทต.วังชัย)
2	โกสุมพิสัย	CHMN02	+147.20	+147.40	พื้นที่ริมลำน้ำชี ใน อ.โกสุมพิสัย (ทต.หัวขวาง)
3	มหาสารคาม	CHMN03	+138.93	+139.23	พื้นที่ริมลำน้ำชี ใน อ.เมืองมหาสารคาม (ทม.มหาสารคาม)
4	กมลาไสย (ลำปาว)	CHMN04	+135.19	+135.49	พื้นที่ริมลำน้ำปาว ใน อ.กมลาไสย (ทต.กมลาไสย)
5	กาฬสินธุ์ (ลำปาว)	CHMN05	+166.58	+166.88	พื้นที่ริมลำน้ำปาว ใน อ.เมืองกาฬสินธุ์ (ทม.กาฬสินธุ์ และ ทต.ห้วยโพธิ์) และ อ.กมลาไสย (ทต.กมลาไสย)
6	เสลภูมิ	CHMN06	+130.80	+131.00	พื้นที่ริมลำน้ำชี ใน กิ่ง อ.ทุ่งเขาหลวง (ทต.กลาง) และ อ.เมืองยโสธร (ทม.ยโสธร)
7	ยโสธร	CHMN07	+126.61	+126.91	พื้นที่ลำน้ำชี ใน อ.เมืองยโสธร (ทม.ยโสธร) อ.มหาชนะชัย (ทต.ฟ้าหยาด) และ อ.พนมไพร (ทต.พนมไพร)
8	มหาชนะชัย	CHMN08	+121.35	+121.65	พื้นที่ริมลำน้ำชี ใน อ.มหาชนะชัย (ทต.ฟ้าหยาด)
9	อุบลราชธานี	CHMN09	+110.53	+110.73	พื้นที่ลำน้ำมูล ใน อ.เมืองอุบลราชธานี (ทม.อุบลราชธานี) อ.วารินชำราบ (ทม.วารินชำราบ และ ทต.แสนสุข)
10	แก่งสะพือ	CHMN10	+110.09	+110.29	พื้นที่ลำน้ำมูล ใน อ.พิบูลมังสาหาร (ทม.พิบูลมังสาหาร) และ อ.ตาลชุม (ทต.ตาลชุม)
11	ราษีไศล	CHMN11	+118.70	+118.90	พื้นที่ลำน้ำมูล ใน อ.ราษีไศล (ทต.เมืองคง)
12	เขื่องใน (ลำเซบาย)	CHMN12	+126.60	+127.00	พื้นที่ลำเซบาย ใน อ.เขื่องใน (ทต.เขื่องใน)
13	กุฉินารายณ์	CHMN16	+138.60	+139.00	พื้นที่ลำน้ำยัง ใน อ.โพธิ์ทอง (ทต.แวง)
14	เชียงขวัญ	CHMN17	+133.43	+133.63	พื้นที่ลำน้ำชี ใน กิ่ง อ.เชียงขวัญ (ทต.ธงธานี) และ กิ่งอ.ทุ่งเขาหลวง (ทต.กลาง)

หมายเหตุ : Hi คือ เกณฑ์ระดับน้ำเตือนภัยล่วงหน้าก่อนที่จะเกิดน้ำท่วม HiHi คือ เกณฑ์ระดับน้ำที่ทำให้เกิดน้ำท่วมล้นตลิ่ง



ตารางที่ 3 แสดง เกณฑ์ปริมาณน้ำฝนเดือนกษัยน้ำท่วมในพื้นที่ (Local Flow) ที่สถานีอุตุนิยมวิทยาของโครงการฯ

ลำดับ	สถานี	รหัส	ปริมาณน้ำฝน (มม.)		พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
			Hi	HiHi	
1	น้ำพอง	CHMN01	54	65	พื้นที่ใน อ.น้ำพอง (ตด.น้ำพอง และ ตด.วังชัย) อ.กระนวน ตด.หนองโก) อ.เขาสมทวง (ตด.เขาสมทวง) และอ.อุบลรัตน์ (ตด.เขื่อนอุบลรัตน์)
2	โกสุมพิสัย	CHMN02	65	78	พื้นที่ใน อ.โกสุมพิสัย (ตด.หัวขวาง) และ อ.เชียงยืน (ตด.เชียงยืน)
3	มหาสารคาม	CHMN03	49	54	พื้นที่ใน อ.เมืองมหาสารคาม (ทม.มหาสารคาม และตด.แวงนาง) อ.แกดำ (ตด.แกดำ) อ.กันทรวิชัย (ตด.โคกพระ และตด.หนอง แปน) อ.ยางตลาด (ตด.ยางตลาด และตด.โคกศรี)
4	กมลาไสย (ลำปาว)	CHMN04	54	65	พื้นที่ใน อ.กมลาไสย (ตด.กมลาไสย และ ตด.ห้วยโพธิ์) อ.เมืองกาฬสินธุ์ (ทม.กาฬสินธุ์) และ อ.ยางตลาด (ตด.โคกศรี)
5	กาฬสินธุ์ (ลำปาว)	CHMN05	74	89	พื้นที่ใน อ.เมืองกาฬสินธุ์ (ทม.กาฬสินธุ์ ตด.หนองสอ และ ตด.นาจารย์)
6	เสลภูมิ	CHMN06	42	46	พื้นที่ใน กิ่ง อ.ทุ่งเขาหลวง (ตด.กลาง) อ.ธวัชบุรี (ตด.บ้านนิเวศน์) กิ่ง อ.เชียงขวัญ (ตด.ธวัชบุรี) และ อ.อาจสามารถ (ตด.อาจสามารถ)
7	ยโสธร	CHMN07	50	60	พื้นที่ใน อ.เมืองยโสธร (ทม.ยโสธร) และ อ.พนมไพร (ตด. พนมไพร)
8	มหาชนะชัย	CHMN08	53	64	พื้นที่ใน อ.มหาชนะชัย (ตด.ฟ้าหยาด) อ.คำเขื่อนแก้ว (ตด.คำเขื่อนแก้ว) อ.ค้อวัง (ตด.ค้อวัง)
9	อุบลราชธานี	CHMN09	51	61	พื้นที่ใน อ.เมืองอุบลราชธานี (ทม.อุบลราชธานี) อ.วารินชำราบ (ทม.วารินชำราบ และ ตด.แสนสุข)
10	แก่งสะพือ	CHMN10	62	74	พื้นที่ใน อ.พิบูลมังสาหาร (ทม.พิบูลมังสาหาร) และ อ.ตาลชุม (ตด.ตาลชุม)
11	ราษีไศล	CHMN11	60	72	พื้นที่ใน อ.ราษีไศล (ตด.เมืองคง) อ.บึงบูรพ์ (ตด.บึงบูรพ์)
12	เขื่องใน (ลำเซบาย)	CHMN12	52	62	พื้นที่ใน อ.ม่วงสามสิบ (ตด.ม่วงสามสิบ) อ.เขื่องใน (ตด.เขื่องใน) และ อ.ห้วยตะพาน (ตด.ห้วยตะพาน)
13	ลำเซบาย/ลำเซบก	CHMN13	63	76	พื้นที่ใน อ.เมืองอำนาจเจริญ (ทม.อำนาจเจริญ และ ตด.น้ำปลีก) และ อ.เสนางคนิคม (ตด.เสนางคนิคม)
14	ห้วยสำราญ/ห้วยชะยุ้ง	CHMN14	63	76	พื้นที่ใน อ.ซุขันธ์ (ตด.ห้วยเหนือ) และ อ.ไพรบึง (ตด.ไพรบึง)
15	ลำน้ำพรม/เขิย	CHMN15	61	73	พื้นที่ใน อ.ภูพาน (ตด.ภูพาน) อ.ชุมแพ (ตด.โนนหัน) และ อ. คอนสาร (ตด.คอนสาร)
16	ภูฉินารายณ์	CHMN16	57	68	พื้นที่ใน อ.โพนทอง (ตด.แวง) อ.หนองพอก (ตด.หนองพอก) และ อ.ภูฉินารายณ์ (ตด.บัวขาว และ ตด.กุดหว้า)

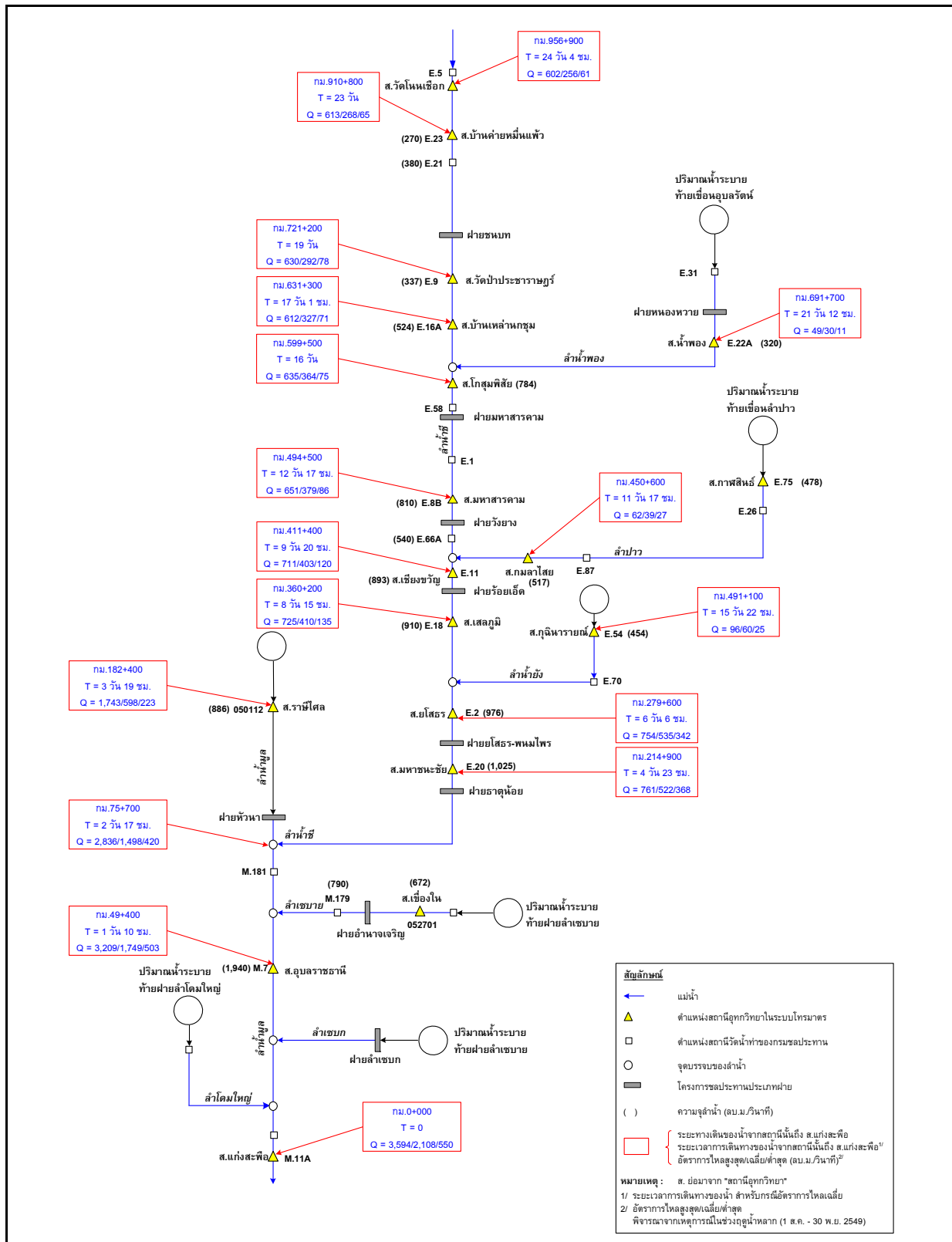
หมายเหตุ : Hi คือ เกณฑ์ปริมาณน้ำฝนเดือนกษัยล่วงหน้าก่อนที่จะเกิดน้ำท่วม HiHi คือ เกณฑ์ปริมาณน้ำฝนที่จะทำให้เกิดน้ำท่วม

3) การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการน้ำในฤดูน้ำหลาก

จากผลการศึกษาระยะเวลาการเดินทางของน้ำในลำน้ำ และหาเกณฑ์การเตือนภัยน้ำท่วมทั้ง น้ำเอ่อล้นตลิ่งลำน้ำ และปริมาณฝนตกมากในพื้นที่ ดังกล่าวไว้ในหัวข้อที่ผ่านมา จะสามารถนำผลการศึกษานี้มาใช้ประกอบการบริหารจัดการน้ำหลากในพื้นที่โครงการฯ เพื่อบรรเทาปัญหาน้ำท่วม และลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ได้ ดังมีรายละเอียดดังนี้

1) จากผลการศึกษาระยะเวลาการเดินทางของน้ำในลำน้ำ สามารถสรุปเป็นแผนผังเส้นทางการเดินทางของน้ำในพื้นที่โครงการฯ ระยะเวลาการเดินทางของน้ำ และอัตราการไหลเฉลี่ยในช่วงฤดูน้ำหลากตามลำน้ำสายต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 10 โดยแผนผังดังกล่าวนอกจากจะเป็นประโยชน์ในการพยากรณ์หาระยะเวลาการเคลื่อนตัวของน้ำหลากจากทางด้านต้นน้ำมายังท้ายน้ำได้แล้ว ยังสามารถใช้ประกอบการบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำของเขื่อนต่างๆ ได้แก่ เขื่อนอุบลรัตน์ เขื่อนลำปาว รวมถึงฝายต่างๆ ที่อยู่ในลำน้ำสาขาของ แม่น้ำชี และแม่น้ำมูล ได้แก่ ฝายอำนาจเจริญ ฝายลำเซบก และฝายลำโดมใหญ่ เพื่อควบคุมการไหลของน้ำในลำน้ำสาขาต่างๆ ไว้ไม่ให้เกิดการไหลหลากลงมาสมทบกันในช่วงเวลาเดียวกันทางด้านท้ายน้ำในลำน้ำสายหลักทั้งแม่น้ำชี และแม่น้ำมูล ซึ่งจะก่อให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ทางด้านท้ายน้ำนั้นได้

2) ในกรณีที่มีปริมาณน้ำหลากมาเป็นจำนวนมาก จนก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขึ้น แม้ว่าจะใช้มาตรการบริหารจัดการน้ำด้วยอ่างเก็บน้ำและฝายต่างๆ ดังกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 1) ข้างต้นแล้วก็ตาม มาตรการถัดมาที่จะนำมาใช้บรรเทาปัญหาอุทกภัยได้ ก็คือ การแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าก่อนที่จะเกิดน้ำท่วมขึ้นในพื้นที่ส่วนต่างๆ ซึ่งมาตรการนี้จะต้องอาศัยทั้งข้อมูลตรวจวัดปริมาณน้ำฝนและระดับน้ำ ณ สถานีโทรมาตรของโครงการฯ ใช้ประกอบกับข้อมูลเกณฑ์เตือนภัยน้ำท่วมทั้งที่เกิดเนื่องจากระดับน้ำล้นตลิ่ง และปริมาณฝนตกมากในพื้นที่ ซึ่งในมาตรการนี้จะอาศัยระบบโทรมาตรของโครงการฯ ในการตรวจสอบค่าระดับน้ำ และปริมาณน้ำฝนที่สถานีโทรมาตรต่างๆ เทียบกับเกณฑ์เตือนภัยระดับน้ำท่วมล้นตลิ่ง และปริมาณน้ำฝนเตือนภัยน้ำท่วมในพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และระบบโทรมาตรก็จะทำหน้าที่แจ้งเตือนภัยในพื้นที่ที่จะเกิดน้ำท่วมได้อย่างอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำในลำน้ำ หรือปริมาณน้ำฝนมีค่าถึงเกณฑ์เตือนภัย ซึ่งจะทำให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมสามารถอพยพเคลื่อนย้ายทรัพย์สินออกนอกพื้นที่ได้อย่างทันท่วงที โดยตารางที่ 4 จะแสดงข้อมูลสถานีโทรมาตรที่ใช้เฝ้าระวังเตือนภัยน้ำหลาก และพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมในบริเวณต่างๆ ของโครงการฯ รวมทั้งระบุหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ควรแจ้งเตือนภัยเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไป



รูปที่ 11 แสดงแผนภูมิของโครงข่ายแม่น้ำความจุลำน้ำ และระยะเวลาเดินทางของน้ำ



ตารางที่ 4 แสดง พื้นที่เตือนภัย และหน่วยงานที่ควรได้รับการแจ้งเตือนภัย กรณีเกิดเหตุการณ์ น้ำหลาก ของสถานีโทรมาตรแต่ละแห่ง

ลำน้ำ	สถานีโทรมาตร	ความจุลำน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ระดับน้ำสูงสุด (ม.รทก.)	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล (จำนวนหมู่บ้าน) *	หน่วยงานรับผิดชอบ
แม่น้ำโขง	น้ำพอง	320	+163.90	ขอนแก่น	น้ำพอง	ท่ากระเสริม(13) ม่วงหวาน(11) วังชัย(12) หนองกุง(10)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆในขอนแก่น
					เมืองขอนแก่น	โนนท่อน(8) บึงเนียม(10) พระลับ(14) ศิลา(17) สำราญ(13) หนองตุม(10)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	118	
				มหาสารคาม	โกสุมพิสัย	โพนงาม(12) หนองบัว(10)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆในมหาสารคาม
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	22	
	โกสุมพิสัย	784	+147.40	มหาสารคาม	กันทรวิชัย	ขามเรียง(22) เขว้าใหญ่(19) ท่าขอนยาง(15) มะค่า(13)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆในมหาสารคาม
					โกสุมพิสัย	แก้งแก(9) แพนง(14) โพนงาม(12) ยางท่าแจ้ง(10) เลิงใต้(12) หนองบอน(11) หนองบัว(10) หัวขวาง(20)	
					เมืองมหาสารคาม	เกิ้ง(10) ท่าสองคอน(20) ลาดพัฒนา(20)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	217	
	มหาสารคาม	810	+139.23	กาฬสินธุ์	กมลาไสย	เจ้าท่า(14) ดงลิง(15) ธัญญา(14)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆในกาฬสินธุ์
					ร่องคำ	เหล่าอ้อย(9)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	52	
				มหาสารคาม	เมืองมหาสารคาม	ท่าตูม(9) ลาดพัฒนา(20)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆในมหาสารคาม
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	29	
				ร้อยเอ็ด	เชียงขวัญ	เชียงขวัญ(10) พระธาตุ(8)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆในร้อยเอ็ด
				จันทรา	ดงสิงห์(17) ดินดำ(15) ม่วงลาด(10) แสนชาติ(8)		
					โพธิ์ชัย	สะอาด(13)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	81	



ตารางที่ 4 แสดง พื้นที่เตือนภัย และหน่วยงานที่ควรได้รับการแจ้งเตือนภัย กรณีเกิดเหตุการณ์ น้ำหลาก ของสถานีโทรมาตรแต่ละแห่ง (ต่อ)

ลำน้ำ	สถานีโทรมาตร	ความจุลำน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ระดับน้ำสูงสุด (ม.รทก.)	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล (จำนวนหมู่บ้าน) *	หน่วยงานรับผิดชอบ
	เชียงขวัญ	893	+133.63	ร้อยเอ็ด	เชียงขวัญ	เชียงขวัญ(10) พระธาตุ(8) พลับพลา(11)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆ ในร้อยเอ็ด
					ทุ่งเขาหลวง	มะบ้า(8)	
					ธวัชบุรี	ธงธานี(2) ธวัชบุรี(11) บึงนคร(9)	
					โพธิ์ชัย	ดอนโอง(10) สะอาด(13)	
					เสลภูมิ	กลาง(2) เกาะแก้ว(14) ขวัญเมือง(2) ท่าม่วง(11) นาเมือง(18)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	129	
	เสลภูมิ	910	+131.00	ยโสธร	เมืองยโสธร	เชียงคำ(10) ค้อเหนือ(14) สาราญ(9)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆ ในยโสธร
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	33	
				ร้อยเอ็ด	ทุ่งเขาหลวง	เทอดไทย(9) บึงงาม(13) มะบ้า(8)	
					พนมไพร	กุดน้ำใส(10) ชานูวรรณ(7) โพธิ์ใหญ่(14) แสนสุข(17)	
					เสลภูมิ	กลาง(2) ขวัญเมือง(2) นางาม(14) นาเลิง(10)	
					อาจสามารถ	บ้านแจ้ง(7) โพนเมือง(16) หนอง(12)	
	ยโสธร	976	+126.91	ยโสธร	คำเขื่อนแก้ว	กุดกุง(6) ย่อ(9) สงเปือย(7)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆ ในยโสธร
					มหาชนะชัย	ฟ้าหยาด(9) หัวเมือง(13)	
					เมืองยโสธร	ชุมเงิน(7) เขื่องคำ(10)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	61	
				ร้อยเอ็ด	พนมไพร	คำไฮ(10) พนมไพร(11) แสนสุข(17)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	38	
	มหาชนะชัย	1,025	+121.65	ยโสธร	ค้อวัง	กุดน้ำใส(12) ฟ้าห่วน(7)	ปภ.ชล.และอบต.ต่างๆ ในยโสธร
					มหาชนะชัย	โนนทราย(7) บึงแก(10) ผือสี(8) ฟ้าหยาด(9) ม่วง(12)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	65	



ตารางที่ 4 แสดง พื้นที่เตือนภัย และหน่วยงานที่ควรได้รับการแจ้งเตือนภัย กรณีเกิดเหตุการณ์ น้ำหลาก ของสถานีโทรมาตรแต่ละแห่ง (ต่อ)

ลำน้ำ	สถานีโทรมาตร	ความจุลำน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ระดับน้ำสูงสุด (ม.รทก.)	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล (จำนวนหมู่บ้าน) *	หน่วยงานรับผิดชอบ
แม่ น้ำชี				ศรีสะเกษ	กันทรารมย์	หนองแวง(10)	ปก.ชล.และ อบต.ต่าง ๆ ในศรีสะเกษ
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	65	
				อุบลราชธานี	เขื่องใน	เขื่องใน(12) ค้อทอง(9) ชีทวน(10) แดงหม้อ(6) ท่าไห(12) ธาตุน้อย(10) นาคำใหญ่(8) บ้านไทย(12) สร้างก่อ (14) สหราชู(7)	ปก.ชล.และ อบต.ต่าง ๆ ในอุบลราชธานี
					เมืองอุบลราชธานี	แจระแม(11) หนองบ่อ(13)	
					วารินชำราบ	บึงหวาย(18) วารินชำราบ(4) หนองกินเพล(30)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	154	
ลำปาว	กาฬสินธุ์	478	+166.88	กาฬสินธุ์	กมลาไสย	กมลาไสย(16)	ปก.ชล.และ อบต.ต่าง ๆ ในกาฬสินธุ์
					เมืองกาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์(1) บึงวิชัย(10) ลำดลอง (10) ลำพาน(14) หลุบ(14) ห้วยโพธิ์(12)	
					ยางตลาด	นาเชือก(14) บัวบาน(20)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	111	
	กมลาไสย	517	+135.49	กาฬสินธุ์	กมลาไสย	กมลาไสย(16) ดงลิง(15) โพนงาม (10) หลักเมือง(13)	ปก.ชล.และ อบต.ต่าง ๆ ในกาฬสินธุ์
					ร่องคำ	เหล้าอ้อย(9)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	63	
				ร้อยเอ็ด	เขียงขวัญ	เขียงขวัญ(10)	
ลำน้ำยัง					โพธิ์ชัย	สะอาด(13)	ปก.ชล.และ อบต.ต่าง ๆ ในกาฬสินธุ์
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	23	
	กุฉินารายณ์	454	+143.71	กาฬสินธุ์	กุฉินารายณ์	จุมจัง(11) สมสะอาด(7) สามขา(14)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	32	
				ยโสธร	เมืองยโสธร	เขื่องคำ(10) ค้อเหนือ(14) ตู้ง(10) เดิด(11) สำราญ(9)	ปก.ชล.และ อบต.ต่าง ๆ ในยโสธร
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	54	



ตารางที่ 4 แสดง พื้นที่เตือนภัย และหน่วยงานที่ควรได้รับการแจ้งเตือนภัย กรณีเกิดเหตุการณ์ น้ำหลากของ สถานีโทรมาตรแต่ละแห่ง (ต่อ)

ลำน้ำ	สถานีโทรมาตร	ความจุลำน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ระดับน้ำสูงสุด (ม.รทก.)	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล (จำนวนหมู่บ้าน) *	หน่วยงานรับผิดชอบ
ลำน้ำโขง				ร้อยเอ็ด	พนมไพร	กุดน้ำใส(10) ชานูวรรณ(7) โพธิ์ใหญ่(14) แสนสุข(17)	ปภ.ชล.และ อบต.ต่างๆ ในร้อยเอ็ด
					โพนทอง	โคกกกม่วง(10) โนนชัยศรี(16) วังสามัคคี(10) แวง(2) สระนกแก้ว(8) สว่าง(8) หนองใหญ่(11)	
					เมยวดี	ชมสะอาด(9) ชุมพร(13)	
					เสลภูมิ	ขวาว(16) นางาม(14) นาแซง(13) บึงเกลือ(9) ภูเงิน(13) เมืองไพร(14) วังหลวง(18) ศรีวิสัย(10) เหล่าน้อย(10)	
↓					รวมจำนวนหมู่บ้าน	252	
แม่น้ำมูล	ราชสีไศล	886	+118.90	ศรีสะเกษ	กันทรารมย์	ดุน(9) โนนสัง(12) บัวน้อย(10) เมืองน้อย(10) ละทาย(8) หนองแก้ว(6) หนองบัว(9) หนองแวง(10)	ปภ.ชล.และ อบต.ต่างๆ ในศรีสะเกษ
					เมืองศรีสะเกษ	กุซอด(10) น้ำคำ(15) โพธิ์(6) โพนเขวา(11)	
					ยางชุมน้อย	กุดเมืองฮาม(8) คอนกาม(13) ลันฟ้า(13)	
					ราชสีไศล	บัวทุ่ง(16) เมืองคง(13) เมืองแคน(11) สัมปอ(14) หนองหมี(12) หนองอึ่ง(17)	
					อุทุมพรพิสัย	รังแร้ง(11)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	244	
แม่น้ำมูล				อุบลราชธานี	เมืองอุบลราชธานี	แจระแม(11) หนองบ่อ(13)	ปภ.ชล.และ อบต.ต่างๆ ในอุบลราชธานี
					วารินชำราบ	คำน้ำแซบ(4) ท่าลาด(10) ปึงหวาย(18) วารินชำราบ(4) หนองกินเพล(8) ห้วยชะยูง(10)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	78	
↓	อุบลราชธานี	1,940	+110.73	อุบลราชธานี	สว่างวีระวงศ์	ท่าช้าง(11) ปึงมะแลง(12) สว่าง(9)	ปภ.ชล.และ อบต.ต่างๆ ในอุบลราชธานี
					ดอนมดแดง	ดอนมดแดง(10)	
					ตาลชุม	ตาลชุม(15)	

ตารางที่ 4 แสดง พื้นที่เตือนภัย และหน่วยงานที่ควรได้รับการแจ้งเตือนภัย กรณีเกิดเหตุการณ์ น้ำหลากของ
สถานีโทรมาตรแต่ละแห่ง (ต่อ)

ลำน้ำ	สถานี โทรมาตร	ความจุลำน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ระดับน้ำสูงสุด (ม.รทก.)	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล (จำนวนหมู่บ้าน) *	หน่วยงาน รับผิดชอบ
ลำน้ำมูล ↓					พิบูลมังสาหาร	กุดชมภู(13) พิบูล(1) โพธิ์ไทร(11) โพธิ์ศรี(10)	
					เมืองอุบลราชธานี	กุดลาด(11) แจระแม(11)	
					วารินชำราบ	บึงไหม(9) วารินชำราบ(4)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	127	
ลำน้ำโขง ↓	เขื่องใน	672	+127.00	อุบลราชธานี	เขื่องใน	ก่อเอ้(12) หนองเหล่า(8) หัวดอน(12)	ปภ.ชป.และ อบต.ต่างๆ ในอุบลราชธานี
					ม่วงสามสิบ	นาเลิง(9) หนองเหล่า(15) หนองฮาง (8)	
					เมืองอุบลราชธานี	แจระแม(11) ปะอาว(7) หนองซอน (15) หนองบ่อ(13)	
					วารินชำราบ	ค่าน้ำแซบ(4) วารินชำราบ(4) หนองกินเพล(8)	
					รวมจำนวนหมู่บ้าน	126	

หมายเหตุ * ตำบล (จำนวนหมู่บ้าน) ในตาราง หมายถึง ชื่อตำบล และจำนวนหมู่บ้านในตำบลนั้นๆ ที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง
ภัยน้ำท่วม



รูปที่12 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ปริมาณน้ำในอ่างเทียบกับความจุเก็บกักของอ่างขนาดใหญ่

