

กิตติชัย กะตุณเงิน 2557: การศึกษาการบริหารจัดการน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำลำพระเพลิง
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)
สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์จิระวัฒน์ กณะสุต, D.Eng. 127 หน้า

ในปี 2553 ลุ่มน้ำลำพระเพลิงได้รับผลจากปัญหาอุทกภัยอย่างหนัก โดยมีสาเหตุจากปริมาณฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน ทำให้ปริมาณน้ำในเขื่อนลำพระเพลิงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนต้องเร่งระบายน้ำลงสู่ลำน้ำลำพระเพลิงซึ่งมีปริมาณมากถึง 594 ลบ.ม./วินาที ส่งผลให้น้ำในลำน้ำลำพระเพลิงล้นตลิ่งและไหลป่าเข้าสู่เขตเทศบาลเมืองปักธงชัย เกิดพื้นที่น้ำท่วมในลุ่มน้ำลำพระเพลิง 90.06 ตร.กม. โดยมีระยะเวลาน้ำท่วมขัง 12 วัน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการเกิดน้ำท่วมและการบรรเทาอุทกภัยในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำลำพระเพลิงด้วยแบบจำลอง MIKE 11 โดยแบ่งกรณีศึกษาเป็น 3 กรณี พบว่า กรณีที่ 1 การเพิ่มความจุของเขื่อนลำพระเพลิงอีก 50 ล้าน ลบ.ม. สามารถลดปริมาณน้ำหลากที่ปล่อยจากเขื่อนลำพระเพลิงเหลือเพียง 269 ลบ.ม./วินาที ส่งผลให้เกิดพื้นที่น้ำท่วมขังลดลง 9.85 % แต่ช่วงเวลาในการเกิดน้ำท่วมขังนานขึ้น กรณีที่ 2 การเพิ่มความจุของเขื่อนลำพระเพลิง และสร้างประตูกันคลองเชื่อมบ้านใหม่ป่าตะแบกและคลองเชื่อมเหมืองตาเบา สามารถบรรเทาพื้นที่น้ำท่วมด้านทิศใต้ของเทศบาลเมืองปักธงชัยที่ได้รับอิทธิพลจากลำสาละไม่ให้เกิดพื้นที่น้ำท่วมได้ แต่จะส่งผลให้พื้นที่น้ำท่วมลำพระเพลิงมีระยะเวลาน้ำท่วมขังเพิ่มขึ้นอีก และกรณีที่ 3 การเพิ่มความจุของเขื่อนลำพระเพลิงและปิดบานระบายน้ำของทางระบายน้ำล้น พบว่า ปริมาณน้ำหลากที่รอบปีการเกิดซ้ำ 20 ปี ซึ่งมีปริมาณน้ำหลากสูงสุดเท่ากับ 575 ลบ.ม./วินาที สามารถเก็บกักในเขื่อนลำพระเพลิงโดยที่ระดับน้ำสูงสุดที่เกิดขึ้นไม่เกินระดับน้ำเก็บกักสูงสุด ปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่จะไม่ทำให้เกิดน้ำล้นตลิ่งลำพระเพลิงและลำสาละ แต่เกิดพื้นที่น้ำท่วมด้านท้ายน้ำของลำน้ำลำพระเพลิงและลำสาละบริเวณจุดบรรจบลำน้ำมูล เนื่องจากมีน้ำหลากจากลำน้ำมูลหนุนเข้ามาในลำน้ำทั้งสอง การเพิ่มความจุของเขื่อนลำพระเพลิงจึงเป็นแนวทางในการบรรเทาอุทกภัยของลุ่มน้ำลำพระเพลิงรวมกับการบริหารจัดการน้ำอย่างเหมาะสม