

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ราษฎรมีความต้องการและร้องขอรับการสนับสนุนโครงการก่อสร้างเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ มายังสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 5 กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะลุ่มน้ำมูลในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ซึ่งสำนักงานฯ มีงบประมาณในการสำรวจความเหมาะสมเบื้องต้นและมีค่าสำรวจออกแบบน้อยมากเมื่อเทียบกับความจำเป็นของราษฎร จึงจำเป็นต้องศึกษาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ของราษฎร โครงการวิจัยจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาปริมาณน้ำนองสูงสุดเพื่อเพิ่มศักยภาพความแน่นอนและแม่นยำของข้อมูลด้านอุทกวิทยาและข้อมูลด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำมาประกอบการออกแบบและเปรียบเทียบกับแหล่งข้อมูลเดิมที่มีอยู่อย่างจำกัดและใช้งานมาเป็นเวลานานเช่นวิธีการ Rational ,วิธีการ Unit Hydrograph , วิธีการ Manning และ วิธีการ Slope-Area เป็นต้นให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน โดยการศึกษาค่าหะในลุ่มน้ำมูลส่วนที่ 1 ,ลำปลับปลา ในลุ่มน้ำมูลส่วนที่ 2 และห้วยตุงสูง ในลุ่มน้ำมูลส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบแล้วปรากฏว่าในลุ่มน้ำที่มีข้อมูลลำน้ำที่ไม่ชัดเจนของในแต่ละวิธีการค่าที่ได้ก็จะมีความคลาดเคลื่อนแตกต่างกันไป

ในกรณีที่มีการออกแบบ กำหนดขนาดของอาคารระบายน้ำที่ไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำ จะทำให้เกิดอันตรายต่อโครงสร้างอาคารและการเก็บกัก-การระบายน้ำ ส่วนในกรณีที่มีการกำหนดขนาดของอาคารระบายน้ำที่มากหรือใหญ่เกินไปทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ ไม่คุ้มทุนค่าก่อสร้าง