



**ก**ารผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ เป็นการผลิตที่มีต้นทุนต่ำ เมื่อเทียบกับการผลิตไฟฟ้าจากการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ แต่เนื่องจากการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ทำให้สูญเสียพื้นที่ ทางออกคือการผลิตไฟฟ้าในรูปแบบพลังงานน้ำขนาดเล็กและไฟฟ้าระดับหมู่บ้าน โดยศึกษาหาข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงศักยภาพเชิงเทคนิคเชิงเศรษฐศาสตร์ว่าเหมาะสม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ยอมรับได้ รวมถึงการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยแก่ รศ.ดร.หนึ่ง เตียอำรุง และคณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ดำเนินโครงการ "การศึกษาศักยภาพและพัฒนาพลังงานขนาดเล็กเพื่อการผลิตไฟฟ้า

ที่สามารถใช้เป็นทางเลือกให้รัฐบาล และชุมชนในการตัดสินใจที่จะผลิตพลังงานไฟฟ้าต่อไปในอนาคต

ผลการวิจัยพบว่าโครงการที่มีศักยภาพ ในการผลิตไฟฟ้าในกลุ่มน้ำมูลมีทั้งหมด 35 โครงการ โดยคิดเป็น 16,112 กิโลวัตต์ และได้พลังงานไฟฟ้ารายปี ประมาณ 12 ล้านกิโลวัตต์ เมื่อประเมินรายได้จากมูลค่าจากการขายไฟฟ้าที่อาจเกิดขึ้นต่อปีอยู่ในวงเงินประมาณ 44 ล้านบาท ส่วนโครงการที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 5-49 กิโลวัตต์ มีจำนวนทั้งสิ้น 44 โครงการ คิดเป็นกำลังการผลิตรวม 713.62 กิโลวัตต์ แต่ไม่ถูกนำมาวิเคราะห์หาลำดับความสำคัญ ในการวิจัยได้ศึกษาและจัดลำดับโครงการทั้ง 35 โครงการด้วยวิธีการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์

นอกจากนี้ทางโครงการยังได้จัดทำขึ้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบ และเพื่อให้ทราบความเป็นมา



## ผลการศึกษาศักยภาพและพัฒนายลิ่งน้ำขนาดเล็ก เพื่อการผลิตไฟฟ้าในเขื่อนกลุ่มน้ำมูล

**ในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล** เพื่อการจัดการที่เหมาะสมอันเนื่องมาจากผลกระทบของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กที่เหมาะสมในกลุ่มน้ำมูล ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาเป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติม ให้ชุมชนสามารถมีรายได้จากการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก การนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง จะสามารถสนับสนุนนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ภาวะโลกร้อนได้อย่างเป็นรูปธรรมสามารถนำไปสำรวจ และคัดเลือกโครงการที่เหมาะสมเพิ่มเติมได้ในอนาคตหากมีความต้องการไฟฟ้าพลังน้ำมากขึ้น

สำหรับโครงการศึกษาศักยภาพและพัฒนายลิ่งน้ำขนาดเล็กเพื่อการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลได้ใช้พื้นที่ลุ่มน้ำมูลในการศึกษา ด้วยมีข้อมูลจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้แสดงให้เห็นว่าการใช้ไฟฟ้า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่ากำลังการผลิตที่มีอยู่จริงในภาคนี้มากกว่า 2 เท่า และทั้งนี้มีความต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทุกปีในการศึกษารังนี้ผู้วิจัยได้บูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประเมินด้านเศรษฐกิจและสังคม การมีส่วนร่วมของชุมชน สิ่งแวดล้อม เกษตรศาสตร์ เข้าด้วยกัน สร้างข้อมูลรูปแบบ

ของข้อมูลแต่ละชั้นข้อมูล ตลอดจนใช้อ้างอิงและเปรียบเทียบ กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของโครงการอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รวมถึงการสำรวจพื้นที่ที่มีศักยภาพเพิ่มเติมในอนาคต ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ตามหลักวิชาการข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยสามารถใช้ได้ทั้งเว็บไซต์ <http://geoinformatics.sut.ac.th/damlocator/damlocator.html>

จากการศึกษาทั้ง 35 โครงการ ทำให้ทราบว่า 34 โครงการที่ติดปัญหาทำให้ไม่สามารถก่อสร้างขึ้นจริงได้ เช่น ติดปัญหาด้านกฎหมายป่าไม้, โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของกรมชลประทาน ซึ่งกำลังสร้างแนวทางในการร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อผลิต และจำหน่ายไฟฟ้า แต่มีเพียง 1 โครงการเท่านั้น ที่ไม่มีปัญหาดังกล่าว จึงเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้จริงในท้องถิ่น โดยรูปแบบคือให้ชุมชนสามารถบริหารจัดการกันเองได้ ในขณะที่ 34 โครงการที่มีปัญหาทำให้เกิดการเสียโอกาสในการผลิตไฟฟ้าประมาณ 12.99 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง คิดเป็นรายได้ประมาณ 42.87 ล้านบาทต่อปี ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจจะเจรจาร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อยุติอันเป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต