

ชื่อเรื่อง การศึกษาศักยภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากกังหันน้ำแบบทวนลอยที่ติดตั้งในแม่น้ำชี  
จังหวัดมหาสารคาม

ผู้วิจัย อาจารย์สรพรพิทธิ์ แก้วเฮ้า  
ผศ.ดร.สมสงวน ปัสสาโก

สาขาวิชา/คณะ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ปีที่พิมพ์ 2553

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากกังหันน้ำแบบทวนลอยที่ติดตั้งในแม่น้ำชีในแม่น้ำชี จังหวัดมหาสารคาม โดยกังหันน้ำที่ประยุกต์สร้างขึ้นนั้น มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.40 เมตร กว้าง 0.80 เมตร มีใบพัดจำนวน 9 ใบ ทำจากเหล็กแผ่น ทำการทกรอบโดยใช้สายพานกับมู่เลย์ เพื่อให้อัตราการหมุนของเจนเนอเรเตอร์ (ไดนาโม) ขนาด 100 วัตต์ ติดตั้งในแม่น้ำชี บ้านท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

วิธีดำเนินการ ทำการวัดความเร็วกระแสน้ำแล้วนำเครื่องกังหันน้ำผลิตกระแสไฟฟ้าไปติดตั้งในแม่น้ำชี นำแบตเตอรี่ติดตั้งเพื่อเก็บประจุไฟฟ้า วัดกระแสไฟฟ้าที่ประจุได้ในแบตเตอรี่ทำการบันทึกผล หลังจากนั้นทำการคายประจุไฟฟ้าโดยใช้ชุดหลอดไฟฟ้าจับเวลาทำการบันทึกผล

ผลการศึกษา พบว่า เครื่องกังหันน้ำผลิตกระแสไฟฟ้าเริ่มทำงานได้ที่ความเร็วของกระแสน้ำ 0.55 เมตรต่อวินาที เมื่อความเร็วของกระแสน้ำ 0.68 เมตรต่อวินาที กังหันน้ำจะหมุนได้ 1.98 รอบต่อนาที แรงดันไฟฟ้าอยู่ที่ 2.5 โวลต์ การศึกษาการคายประจุเมื่อต่อหลอดไฟฟ้ากระแสตรง(DC) 12 โวลต์ กำลังไฟฟ้า 3 วัตต์ จำนวน 2 ชุด สามารถใช้งานได้เป็นเวลา 3.30 ชั่วโมง

<b>Subject</b>	Study on Feasibility for Electricity Production from Hydro Buoy Floating Turbine in the Chi River, Maha Sarakham Province
<b>Researcher</b>	Mr. Sappasit Kaewhao Asst. Prof. Dr. Somsa-nguan Passago
<b>Major/Faculty</b>	Environmental Science / Faculty of Science and Technology
<b>University</b>	Rajabhat Mahasarakham University
<b>Issue Year</b>	2011

### Abstract

The purpose was to study the feasibility for electricity production from hydro buoy floating turbine in the Chi River, Maha Sarakham Province. The applied turbine wheel had 2.40 meters diameter and 0.80 meter width which 9 paddles made from steel sheets. The Rotational speed (RPM) reduction was carried by belt and pulley which gave electrical power of 100 watts generator (Dynamo) deployed in the Chi River, Ban Thasongkorn, Thasongkornm Subdistrict, Muang District, Mahasarakham Province.

The study method was measuring water velocity at first and deployed water wheel generator in the Chi River. Installed a battery to keep the electricity, then measured the electric current from the battery and took memorandum. Next discharged by bulbs and timed the light. Finally took memorandum.

The results of the study found that the generator could be started at 0.55 meters per second of the current of the Chi River. When the water velocity was at 0.68 meters per second, the rotational speed of the water wheel could be 1.98 round per minute (RPM). So the generator gave electrical power of 2.5 volts. The study of discharge by connecting with 2 sets of direct current (DC) bulbs at 12 volts 3 watts found that the duration of lights could be 3.30 hours.