

ชื่อเรื่อง การศึกษาลักษณะลมทะเลชายฝั่งเพื่อการประยุกต์ใช้พลังงานลม กรณีศึกษาหาดหัวกอก อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หัวกอก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผู้วิจัย ศิรินทรภรณ์ บุญจันทร์

ปีการศึกษา 2568

บทคัดย่อ

ชื่อวิจัย การศึกษาลักษณะลมทะเลชายฝั่งเพื่อการประยุกต์ใช้พลังงานลม กรณีศึกษาหาดหัวกอก อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หัวกอก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผู้วิจัย นางสาวศิรินทรภรณ์ บุญจันทร์

ปีที่วิจัย 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะลมทะเลชายฝั่งบริเวณหาดหัวกอก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อันเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางภูมิศาสตร์และเหมาะสมต่อการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ค่าความเร็วลมรายเดือน ทิศทางลมที่บ่อยที่สุด รวมถึงช่วงเวลาที่มีความแรงของลมสูงสุดและต่ำสุด เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประเมินศักยภาพในการประยุกต์ใช้พลังงานลมสำหรับผลิตไฟฟ้าและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จาก ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก กรมอุตุนิยมวิทยา โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศเชิงวิชาการและข้อมูลรายวันของสถานีอุตุนิยมวิทยาหัวกอก ครอบคลุมระยะเวลา 1 มกราคม พ.ศ. 2567 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2568 จากนั้นนำมาประมวลผลทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด-ต่ำสุด การกระจายทิศทางลม (Wind Rose Diagram) รวมถึงการวิเคราะห์แนวโน้มรายฤดูกาล

ผลการศึกษาพบว่า ความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 2.5-5.8 เมตรต่อวินาที โดยมีค่าความเร็วสูงสุดในช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ซึ่งสัมพันธ์กับฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และต่ำสุดในช่วงเดือนเมษายน ถึงพฤษภาคม ส่วนทิศทางลมที่บ่อยที่สุด ได้แก่ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศใต้ - ตะวันตกเฉียงใต้ ตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของมรสุมประจำปี

เมื่อประเมินศักยภาพการใช้ประโยชน์ พบว่าบริเวณหาดหัวกอก มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาระบบกังหันลมขนาดเล็กถึงขนาดกลาง โดยเฉพาะการติดตั้งแบบ Off-grid สำหรับชุมชนชายฝั่งและงานวิจัยสาธิต เพื่อการผลิตไฟฟ้า การสูบน้ำ หรือการใช้ควบคู่กับระบบพลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งนี้ ความสำเร็จในการพัฒนาระบบพลังงานลม ยังขึ้นอยู่กับการออกแบบโครงสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์ และการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าลมทะเลชายฝั่งหาดหัวกอก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีศักยภาพในระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ด้านพลังงานหมุนเวียนได้จริง อีกทั้งยังเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญต่อการวิจัยและการกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาดในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และภูมิภาคชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน

คำสำคัญ: ลมทะเลชายฝั่ง, พลังงานลม, หาดหัวกอก, ศักยภาพพลังงานหมุนเวียน, การผลิตไฟฟ้า

ที่อยู่อ้างอิง (URL) : <https://publish.vichakan.net/show/1590>

วันที่ดำเนินการเผยแพร่ : 16 กันยายน 2568

พิมพ์ : วันที่ 17 มิถุนายน 2569 เวลา 20.21 น.