

รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัย
ทุนอุดหนุนวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีงบประมาณ 2554
รหัสโครงการวิจัย ก-ษ(ด)34.54

การศึกษาความเหมาะสมการใช้คลื่นน้ำที่เกิดจากลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า (WECKU I)
กรณีศึกษา : อ่าวศรีราชา พื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่งของสถานีวิจัยประมงศรีราชา คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

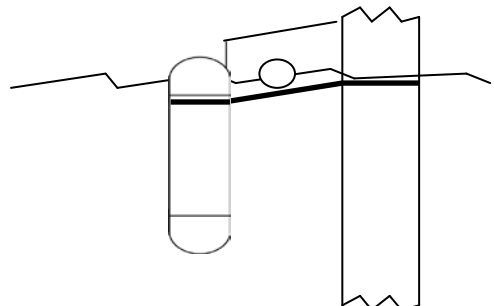
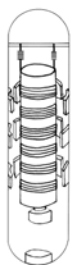
Study on the appropriateness of using the wave energy converter (WECKU I) Case study :
Ao Sri-Racha, area of marine culture of Sri-Racha fisheries research station, Faculty of
Fisheries, Kasetsart University.

หัวหน้าโครงการ
นายมณฑล อนุพงศ์พรกุล

หน่วยงานต้นสังกัด
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

แหล่งทุน : ทุนอุดหนุนการวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ระยะเวลาวิจัย 1 ปี (ปีงบประมาณ 2554)



คำนำ

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าปรากฏการณ์น้ำท่วม ฝนตกมาก แผ่นดินถล่ม ฝนแล้ง อุณหภูมิ น้ำในทะเลสูงขึ้น น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ลมพายุที่รุนแรงขึ้น ไฟไหม้ป่า น้ำทะเลหนุนสูง การกัดเซาะชายฝั่ง และอื่นๆที่เป็นมหันตภัยที่เกิดขึ้นบนโลก ล้วนเกิดจากผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดคือมนุษย์ตัดไม้ทำลายป่ามากเกินไป และใช้พลังงานที่ทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศมากขึ้นโดยไม่มีตัวดูดซับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ ส่งผลให้คาร์บอนไดออกไซด์จำนวนมากปิดกั้นการระบายความร้อนของโลก ทำให้โลกร้อนขึ้น ดังนั้น วิธีหนึ่งที่จะช่วยลดความร้อนภายในโลก เราจึงควรหาพลังงานทดแทนที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่จะเพิ่มคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ

งานวิจัยนี้มีเจตนาเพื่อศึกษาถึงพลังงานทางเลือกประเภทหนึ่งคือพลังงานจากคลื่นน้ำที่เกิดจากลม โดยเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าจากคลื่นน้ำที่เกิดจากลม เป็นการเปลี่ยนพลังงานกลให้เป็นพลังงานไฟฟ้าตามหลักการของไดนาโม ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้ คือ การจัดการให้มีเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าจากคลื่นน้ำที่เกิดจากลม โดยอาศัยพลังงานจากคลื่นน้ำที่เกิดจากลมซึ่งเคลื่อนที่ในแนวตั้งยกเครื่องฯ เพื่อขยับสปริงที่ยึดโยงกับขดลวดทองแดงให้ยืดและหดพร้อมกับขดลวดทองแดงเคลื่อนที่ตัดสนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำให้เกิดกระแสไฟฟ้า โดยคาดหวังว่าสามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนพลังงานน้ำมัน หรือพลังงานจากฟอสซิล เป็นอีกพลังงานทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งทะเล

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการวิจัยนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างจิตสำนึกการใช้พลังงานทางเลือก เพื่อเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจด้านพลังงานของประเทศต่อไป

คณะวิจัย

สารบัญ

รายการ	หน้า
บทนำ	1
ตรวจเอกสาร	2
วิธีการ	11
ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	12
สรุปและข้อเสนอแนะ	35
สิ่งที่อ้างอิง	37
คำขอบคุณ	38