

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพของพลังงานคลื่นในทะเลตามแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทยในบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย โดยเป็นการประเมินศักยภาพของคลื่นในทะเลอ่าวไทยเพื่อศึกษาบริเวณที่มีศักยภาพของคลื่นสูงพอสำหรับการผลิตไฟฟ้าโดยอาศัยตัวแปลงคลื่น (Wave Converter) โดยอาศัยแบบจำลอง WAM กับฐานข้อมูลภูมิอากาศนำเข้า NCEP/NCAR ปี พ.ศ. 2554-2555

ผลจากแบบจำลอง WAM โดยอาศัยข้อมูลภูมิอากาศนำเข้า NCEP/NCAR ปี พ.ศ. 2554 และ ปี พ.ศ. 2555 แสดงให้เห็นว่าบริเวณอ่าวไทยตอนล่างมีความสูงของคลื่นนัยสำคัญ (Significant Wave Height) กำลังคลื่น (Wave Power) และพลังงานของคลื่น (Wave Energy) สูงกว่าบริเวณอื่นๆ ของอ่าวไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณจังหวัดนราธิวาสซึ่งมีความสูงของคลื่นนัยสำคัญสูงสุดเท่ากับ 1.076 เมตร มีกำลังคลื่นเฉลี่ยรายปีสูงสุดเท่ากับ 4,359 วัตต์ต่อเมตร และมีค่าพลังงานของคลื่นสูงสุดเท่ากับ 1,676 จูลต่อตารางเมตร ดังนั้นจากการศึกษาในเบื้องต้นพบว่าพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากพลังงานคลื่นในทะเลอ่าวไทยคือ บริเวณจังหวัดนราธิวาส

Abstract

This research project aims to assess the potential of wave energy in the sea along the coast in the Gulf of Southern Thailand in order to study the potential of the wave for electricity generation using wave converter. The study was done based on WAM modeling together with NCEP/NCAR climate database in 2011-2012.

Results from WAM modeling and NCEP/NCAR climate database in 2011 and 2012 show that wave in the lower part of the Gulf of Thailand has the significant wave height, wave power as well as wave energy higher than that of other regions particularly in Narathiwat Province. The yearly average significant wave height is 1.076 m, with an average annual wave power of 4,359 W/m and the energy of the wave is 1,676 J/m². The study found that the possible area to take advantage of wave energy development in the Gulf of Thailand is Narathiwat province.