

مدلسازی قدرت امواج به کمک نرم افزار مایک ۲۱ جهت امکان سنجی استفاده از مبدل های انرژی موج به الکتریسیته در منطقه خلیج چابهار

آرش باستانی^۱، نادر عربشاهی^۲، محمد مهدی کیهان فرد^۳،

رضا زاهدی نژاد^۴، احمد کشاورزی^۵

۱_ دانشجوی کارشناسی ارشد سازهای هیدرولیکی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان

۲_ استادیار - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۳_ استادیار - دانشگاه صنعت آب و برق - وزارت نیرو

۴_ دانشجوی کارشناسی ارشد سازهای هیدرولیکی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان

۵_ دانشجوی کارشناسی ارشد سازهای هیدرولیکی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان

Bastani_a@yahoo.com

خلاصه

با توجه به افزایش جمعیت، و پیشرفت علم و صنعت در یکصد سال گذشته استفاده از انرژی های حاصل از سوخت های فسیلی رشد چشمگیری داشته است. این امر باعث افزایش گازهای آلاینده و دمای کره زمین، آلودگی محیط زیست و کاهش منابع سوخت فسیلی شده است. یکی از راهکارهای کاهش سرعت روند تخریب استفاده از انرژی های تجدید پذیر می باشد. در این راستا استفاده از انرژی امواج دریا و تبدیل آن به الکتریسیته می تواند به عنوان یکی از این راهکار های اساسی مطرح شود. هدف اصلی این پژوهش، استفاده از مازول موج طیفی غیر ساختاری نرم افزار مایک ۲۱ (DHI 2011) برای شبیه سازی قدرت امواج در منطقه خلیج چابهار می باشد. با توجه به نتایج مدلسازی بدست آمده توسط نرم افزار مایک ۲۱ مشخص گردید که امکان استفاده از مبدل های انرژی در این منطقه وجود دارد.

کلمات کلیدی: انرژی های تجدید پذیر، مایک ۲۱، قدرت امواج، خلیج چابهار، مبدل

۱. مقدمه

مناطق ساحلی و نزدیک ساحلی و فراساحلی در هر کشور بعلت وجود مجموعه ای از استعداد های متنوع در دریا برای فعالیت های اقتصادی، فرهنگی، نظامی و ... جزء منابع ارزشمند ملی آن کشور به شمار می آیند که در این راستا با استفاده از رفتار طبیعی امواج دریا و نیروی پر قدرت آنها و بکار بردن تدابیری خواص در دریا می توان جهت تولید و تامین نیروی برق وطن عزیزمان اقدام کرد. استفاده از انرژی های نو می تواند باعث کاهش وابستگی به منابع فسیلی، کاهش انتشار گازهای آلاینده از بخش های تولید و مصرف منابع انرژی و همچنین باعث کاهش انتشار گازهای گلخانه ای که تاثیر اساسی بر گرمایش جهانی دارند، شود. در این خصوص یکی از انرژی های نو و تجدید پذیر انرژی حاصل از موج دریا می باشد و طبق تحقیقات انجام گرفته دارای برآوردی حدود 8×10^6 تراوات ساعت در هر سال می باشد که این در حدود ۱۰۰ برابر نسل برق آبی در هر پلنت است. همچنین تولید این مقدار انرژی با سوخت فسیلی، منجر به تولید ۲ میلیون تن منوکسید کربن می شود که این به آن معنا است که انرژی موج به شدت می تواند برای کاهش گازهای آلاینده اتمسفر به عنوان دفاع از پروتکل کیوتو کمک کند [۱].