



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395

بررسی اثر افزایش سطح آب دریا بر انرژی جزر و مد

موسوی، سیدمحمد¹. دکتر قدمی، فرید².

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب،

e.smmousavi@gmail.com

² مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، Mania.farid@gmail.com

چکیده - در این تحقیق در ابتدا انواع انرژی‌های تجدید پذیر معرفی شد و در قدم بعدی به روش‌های مختلف استحصال انرژی از دریا و چند نوع توربین به کار برده شده در تولید انرژی جزر و مد به اختصار توضیح داده شد پس از بررسی روش‌های دریافت انرژی از جزر و مد دریا مزایا و معایب تحقیقات صورت گرفته در این زمینه بیان شد. مدل‌سازی‌های انجام شده توسط محققان برای پیش‌بینی تأثیر افزایش سطح آب دریا بر جزر و مد و تولید نیرو از جزر و مد بیان شد.

کلید واژه- انرژی تجدیدپذیر، توربین، جزر و مد

1- مقدمه

انرژی در حیات اقتصاد صنعتی جوامع، نقش زیربنایی را ایفا می‌کند، به این معنا که هر گاه انرژی به مقدار کافی و به موقع در دسترس باشد توسعه اقتصادی نیز میسر خواهد بود. توسعه اقتصادی و اجتماعی و راه‌های رسیدن به آن امروزه مشغله فکری بسیاری از اقتصاددانان سیاستمداران و جامعه‌شناسان است. بشر در آینده نه چندان دور با دو بحران بزرگ روبرو خواهد بود یکی آلودگی محیط زیست در اثر احتراق سوخت فسیلی و دیگری شتاب فزاینده در جهت به پایان بردن این منابع. به دلیل محدود بودن منابع انرژی فسیلی باید به دنبال جایگاهی برای انرژی تجدید پذیر در مصرف انرژی جهانی در طول دهه‌های آتی بود. افزایش توجه به گرمایش کره زمین و وابستگی به سوخت‌های فسیلی علاقه به استفاده از منابع تجدیدپذیر برای دست یابی به تولید انرژی پایدار را برانگیخته است.

انرژی خورشیدی، انرژی باد، انرژی زمین گرمایی، بیوماس و انرژی جزر و مد و امواج دریا چند نمونه از انرژی‌های تجدیدپذیر هستند. تصویری که امواج سهمگین و پرتلاطم دریاها و اقیانوس‌ها به نمایش می‌گذارند، به زیبایی آنها و ضرباتی که بر پیکر ساحل وارد می‌آورند خلاصه می‌شود. اقیانوس و جریان جزرومد آشکارا حامل مقادیر زیادی انرژی هستند. دانشگاه‌ها و صنایع تلاش‌های قابل توجهی برای پیدا کردن بهترین راه‌های تولید انرژی الکتریکی از این منابع هستند.

امروزه استحصال انرژی از امواج دریا به عنوان یک منبع انرژی تجدیدپذیر بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. انرژی امواج نتیجه ی تأثیر باد روی اقیانوس‌ها و دریاهاست. در واقع باد که در اثر اختلاف دمای زمین تولید شده با وزش روی محیط‌های آبی قسمتی از انرژی اش تبدیل به انرژی موج می‌شود. یکی دیگر از انواع انرژی‌های قابل استحصال در دریاها و اقیانوس‌ها انرژی ناشی از جزر و مد است. معمولاً بیش‌ترین مقدار جزر و مد در کناره‌های سواحل رخ می‌دهد. جزر و مد دریا در اثر جاذبه ماه و خورشید به هنگام گردش زمین به وجود می‌آید نیروی جاذبه ماه باعث ایجاد برآمدگی در آبها شده و به علت گردش وضع زمین این برآمدگی به سمت غرب جریان پیدا می‌کند.

به دلیل گرمایش زمین و آب شدن یخچال‌های قطبی سطح آب اقیانوس‌ها و دریاها در طول قرن اخیر افزایش داشته، و این افزایش سطح دریا باعث تغییراتی در میزان جزر و مد دریا و نیروی دریافت شده از این جزر و مد می‌شود[1].

2- انرژی‌های تجدیدپذیر:

انرژی خورشیدی، انرژی باد، انرژی زمین گرمایی، انرژی بیوماس، انرژی جزر و مد و امواج از جمله انرژی‌های تجدیدپذیر هستند.