



آنالیز طیفی تغییرات تراز دریای خزر و بررسی عوامل مؤثر بر آن با استفاده از داده‌های تراز

سنجی ساحلی

کمیل خیراله زاده چاری^{۱*}، علی سلطانیپور^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد ژئودزی دانشگاه آزاد اسلامی واحدشاهرود، mastergeodesy@gmail.com

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحدشاهرود

هدف از این تحقیق آنالیز طیفی تغییرات تراز دریای خزر و بررسی عوامل مؤثر بر آن با استفاده از داده‌های تراز سنجی ساحلیستکه در این مطالعه، از داده‌های تایید گنج ساحلی ایستگاه نکا استفاده شده است. آنالیز جذرومد شامل مشخص نمودن دامنه تمام مؤلفه‌های مهم هارمونیکهای اصلی و تعیین تاخیر فاز نسبت بهفازهای اصلی مؤلفه‌های فوق در جذرومد تعادلی می‌باشد. در این تحقیق از ایستگاه جذرومد سنج نکا که ۲۴۲۹ روز بوده که حدود ۶.۵ سال داده (از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۳ میلادی) استفاده شده است. ترند سری زمانی با رگرسیون خطی کاهش سالانه ۱۵.۷۷- سانتی متر آب دریای خزر را نشان می‌دهد. نتایج حاصل از FFT و هارمونیک کمترین مربعات پریودهای ۲، ۱/۳، ۲/۳، ۱ و... سالانه را نشان می‌دهد. علاوه بر آن، از داده‌های هواشناسی ایستگاه هواشناسی بابلسر نیز استفاده شده و نمودار تایم سری مربوط به باد، فشار، دما و آنالیز طیفی مربوط به هر کدام ترسیم گردید، مقایسه‌هایی بین نمودارهای تایم سری و آنالیز طیفی داده‌های تایید گنج، داده‌های هواشناسی انجام شد و تاثیر عوامل جوی ذکر شده بر روی تراز آب دریای خزر مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی کرلشن بین سرعت باد و سطح تغییرات لحظه ای آب در زمان کوتاه اگر به دو سری زمانی نگاه کنیم وابستگی این دو مشهود است که با زیاد شدن سرعت، سطح لحظه نیز زیاد و با کم شدن آن کم می‌شود.

کلمات کلیدی: جذرومد، آنالیز طیفی، FFT (Fast Fourier Transformation)

۱. مقدمه

پیش بینی صحیح و دقیق جزرومد اقیانوس نه تنها برای مناطق ساحلی بلکه برای مناطق فراساحلی در تمام اقیانوس‌های جهان مسئله ای ضروری از منظر بسیاری از علوم میباشد. تلاطمات جزرومدی اقیانوس‌ها و دریاها به واقع بارهای درحال نوسان روی سطح زمین میباشد که دائما موجب تیلت پوسته و ایجاد اختلال در میدان جاذبه زمین و نیروی درونی میگردند. شناسائی دقیق این بار از منظر محققین ژئودزی برای تعیین پارامترهای دنیامیکی مهم اقیانوسی و پارامترهای زمینی الاستیک حائز اهمیت است. در همین راستا تعامل بین جزرومد اقیانوس و اتمسفر، اجرام سماوی و ماهواره‌های مصنوعی میتوانند با دقت بالا مورد ارزیابی قرار گیرند