



بهبود اطلاعات ارتفاع سنجی ماهواره‌ای راداری در آبهای بسته از طریق دسته‌بندی شکل امواج بازگشتی (مطالعه موردی: تالاب لویزیانا)

علیرضا آزموده اردلان^۱، سامان خواجه^۲

۱- استاد گروه مهندسی نقشه‌برداری، قطب علمی مهندسی نقشه‌برداری و مقابله با سوانح طبیعی،
دانشکده فنی، دانشگاه تهران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی نقشه‌برداری، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

saman_khajeh@ut.ac.ir

خلاصه

نتایج موفقیت‌آمیز حاصل از بکارگیری داده ارتفاع‌سنجی ماهواره‌ای در مطالعه اقیانوس‌ها، بیش از یک دهه توجه دانشمندان را به استفاده از آن در پایش سطح آب بسته معطوف ساخته است. به دلیل تفاوت‌های موجود میان شرایط اقیانوس و آب بسته، اطلاعات مربوط به نواحی آب بسته، تا مطلوب تلقی شده و مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. جهت تصحیح فاصله اندازه‌گیری شده در این نواحی، انجام بازتعقیب بر اساس شکل موج بازگشتی، الزامی است. هدف این مقاله استفاده از مفاهیم آماری "ضرب همبستگی" و "همبستگی عرضی" و ارائه روشی جهت تفکیک شکل موج‌هایی است که صلاحیت دخالت در پردازش و تعیین میزان تصحیح فاصله را داشته باشند. داده مورد استفاده متعلق به ماهواره ارتفاع‌سنجی TOPEX/Poseidon می‌باشد که در دو گروه GDR (Geophysical Data Record) و SDR (Sensor Data Record) ارائه شده است. نتایج عددی بکارگیری این روش در تالاب لویزیانا گویای ۴ برابر افزایش صحت نتایج، نسبت به بکارگیری کلیه داده‌ها در این آب بسته است.

واژه‌های کلیدی: ارتفاع‌سنجی ماهواره‌ای، آبهای بسته، بازتعقیب، SDR، دسته‌بندی

۱. مقدمه

تکنیک ارتفاع‌سنجی ماهواره‌ای راداری با بیش از سه دهه سابقه فعالیت در قالب مأموریت‌های متفاوت، به عنوان روشی کارا و قابل اطمینان در زمینه‌ی مطالعه دینامیک اقیانوس و موارد مربوط به آن شناخته شده است. حصول تجاری موفق مانند مأموریت TOPEX/Poseidon و ENVISAT، ایده استفاده از این تکنیک را جهت مطالعه آب بسته ایجاد نمود. این شاخه از مطالعه تا به امروز با چالش‌های فراوانی روبرو بوده و تلاش‌های گوناگونی نیز از جمله [۱-۸] به خود اختصاص داده است. نکته اساسی و در خور توجه در استفاده از ارتفاع‌سنجی ماهواره‌ای جهت مطالعه آب بسته، عدم اعتبار و