



مرکز پژوهشی مطالعات دریایی

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی



## مدلسازی انتقال رسوبات در دریاچه ارومیه

دکتر مهدی شفیعی فر

محمد نبی الله دادی

دریاچه ارومیه به عنوان بزرگترین دریاچه طبیعی ایران، یک محیط بسته طبیعی باخصوصیات و مشخصات منحصر بفرد است. تغییرات صورت گرفته در طی ۲۵ سال اخیر در این دریاچه که مهمترین و تاثیرگذارترین آنها احداث بزرگراه شهید کلاتری جهت اتصال سواحل شرقی و غربی آن می باشد، خواسته یا ناخواسته، تغییراتی را در رژیم هیدرودینامیکی دریاچه و بالطبع در روند تغییرات سایر پدیده ها چون انتقال شوری و رسوب در پی داشته است. مشاهدات محلی در چند ساله اخیر، حاکی از تجمع قابل توجه رسوبات در ناحیه جنوبی بخش غربی میانگذر بوده اند. از آنجا که میانگذر بهر حال به عنوان بخش انکار ناپذیری از شرایط جدید دریاچه پذیرفته شده است، چگونگی رسوبگذاری در اطراف میانگذر، در برنامه ریزیهای زیست محیطی آتی، جهت کاهش اثرات منفی میانگذر قابل اهمیت خواهد بود. در این مقاله چنین روندی از طریق یک مدل ریاضی انتقال رسوب مورد توجه قرار گرفته است. مدل مورد استفاده با توجه به طبیعت چسبنده رسوبات بستر دریاچه و نیز رسوبات وروردی به دریاچه، قابلیت مدلسازی مکانیزمهای خاص رسوبات چسبنده را داشته و از روابط خاصی جهت محاسبه نرخ فرسایش و ته نشینی این رسوبات استفاده می کند. با توجه به عدم وجود اندازه گیریهای میدانی قابل استفاده در کالیبراسیون مدل، از اطلاعات مورفولوژیکی موجود همانند رسوبگذاری ذکر شده در ناحیه جنوب غربی میانگذر جهت کالیبراسیون نسبی مدل استفاده شده است. ضمن اینکه تصاویر ماهواره ای موجود از الگوی پخش مواد معلق نیز بصورت کیفی مورد استفاده قرار گرفته اند. با

توجه به مدل مورد بدست آمده، چگونگی و روند رسوبگذاری در نقاط مختلف اطراف میانگذر و نیز راه حل‌های مناسب جهت جلوگیری از این روند ارائه شده است.



## Modeling of Sediments Transportation in Lake Urmia

*Dr. Mahdi Shafieefar*

*M. Nabi Allah Dadi*

### Abstract

Lake Urmia is Iran's greatest natural river. It is a closed natural environment with peculiar characteristics. Recent developments in this lake have resulted in manipulation of hydrodynamic system of Lake Urmia including the movement of huge amounts of salts and sediments into the lake. Construction of Shahid Kalantari highway in the point where southern and western coasts of Lake Urmia meet together is a prime example of such developments. Recent local observations reveal that there is a huge accumulation of sediments in southern and western parts of the route. Since, this route (highway) now constitutes undeniable part of this lake, it is vital to include the sedimentations surrounding this route in national environmental plans in order to ensure negative effects of the highway are minimized. This article seeks to focus on this issue through a mathematical model. In spite of adhesiveness of bed sediments and also those which enter into the lake, this model is able to model certain peculiar adhesive mechanisms.

**Keywords:** *Oroumieh River, natural environment, highway, mathematical model*