

عنوان مقاله:

تعیین دبی بهینه جریان در مصب رودخانه‌های جزر و مدی به منظور جلوگیری از پیشروی آب شور دریا

محل انتشار:

هفتمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نسیم جهانفر - کارشناسی ارشد عمران-آب دانشگاه شهید چمران اهواز

حمیدرضا غفوری - عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

یکی از راه‌های جلوگیری از پیشروی آب شور دریا به درون خورها، کنترل دبی جریان آب شیرین ورودی به رودخانه‌هایی است که به خور منتهی می‌شوند. هرچه دبی آب شیرین ورودی بیشتر باشد، عقب‌نشینی آب شور دریا بیشتر و سریعتر صورت می‌گیرد؛ از طرفی به علت ارزشمند بودن منابع آب شیرین رودخانه و لزوم استفاده حداکثر از آن، همواره امکان رهاسازی مقادیر معتدله‌ای از آب شیرین وجود ندارد. لذا اعمال یک مدیریت صحیح در استفاده از منابع آب شیرین به نحوی که هم حتی‌المقدور از هدر رفتن آب شیرین جلوگیری شده و هم غلظت شوری خور در محدوده مجاز باقی بماند، ضروری به نظر می‌رسد. در این صورت استفاده بهینه از منابع موجود صورت خواهد گرفت. معیار بهینه‌سازی غلظت شوری جریان، به حداقل رساندن اختلاف غلظت آب رودخانه پس از جزر و مد نسبت به غلظت مطلوب است. به این منظور برای شبیه‌سازی پیشروی آب شور دریا و تعیین پارامترهای هیدرولیکی جریان، معادلات هیدرودینامیکی شامل پیوستگی و ممنتوم به همراه معادله انتقال شوری در حالت یک بعدی و برای خور کاملاً مختلط به کار گرفته شده‌اند و با حل عددی این معادلات به روش المان محدود یک مدل شبیه‌ساز تهیه گردیده است. در قسمت بعد برای یافتن دبی بهینه از روش کلاسیک بهینه‌یابی افزایشی لاگرانژ و با اعمال محدودیت روی مقدار دبی ورودی، با هدف به حداقل رساندن تابع مجموع مجذورات اختلاف میان مقدار غلظت محاسبه شده توسط مدل شبیه‌سازی و مقدار غلظت مطلوب مورد نظر استفاده شده است. جهت ارزیابی مدل، یک مسئله حل شده که نتایج آن حاکی از عملکرد مطلوب مدل در کنترل میزان شوری می‌باشد.

کلمات کلیدی:

رودخانه جزر و مدی، خور، المان محدود، شبیه‌سازی، بهینه‌سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/9232>

