

عنوان مقاله:

بررسی اثر درپوش سرعت و تغییرات قطر لوله بر الگوی جریان در مجاورت آبگیر فراساحلی (مطالعه موردی: آب شیرین کن کنارک)

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی دانش و فناوری علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

اسماعیل معزی قوجه - کارشناسی ارشد عمران سازه های دریایی، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

فرزاد خدادادی - کارشناسی ارشد عمران سازه های دریایی

سیاوش قجاوند - کارشناسی ارشد پدافند غیرعامل، دانشگاه مالک اشتر

خلاصه مقاله:

کمبود منابع آب شیرین، روند رو به رشد آلودگی منابع موجود و افزایش چشم گیر جمعیت موجب گردیده تاب بسیاری از کشورهای جهان در اندیشه جایگزینی قابل اطمینان برای نیاز آبی خود باشند. در این میان فناوری نمک زدایی آبهای شور و لب شور طی سالیان اخیر با اقبال قابل توجهی روبرو بوده است. با این حال اثرات منفی محیط زیستی مرتبط با واحدهای نمک زدایی موضوعی است که نباید مغفول بماند. در پژوهش حاضر پس از تبیین اثرات منفی مرتبط با سیستم آبگیر این سامانه ها، روش های مختلف برداشت آب و در نهایت گزینه مطلوب معرفی گردید. از آبگیرهای مستقیم فراساحلی به عنوان یکی از روش های منتخب نام برد که قرار گیری آن در خارج از ناحیه شکست امواج موج می شود اثر جریانات و امواج بر سازه نصب شده کاهش یابد. به کارگیری سازه درپوش سرعت (Velocity Cap) باعث می شود تا اثرات منفی فوق الذکر به حداقل برسد. در گام بعدی مشخصات واحد نمک زدایی کنارک واقع در خلیج چابهار (سواحل مکران) برای استفاده در بخش شبیه سازی عددی با نرم افزار Flow-3D انتخاب گردید. 3 مدل با قطر لوله 0.60، 80 و 100 برای برداشت آب با دبی 10000 مترمکعب در روز شبیه سازی گردید. نتایج نشان داد که با توجه به معیار سرعت بحرانی در مجاورت سازه آبگیر و عملیات اجرایی و هزینه ها مربوط به پروژه، استفاده از لوله با قطر 0.80 متر توصیه می گردد. با قرارگیری درپوش سرعت علاوه بر تبدیل الگوی قائم به الگوی افقی برداشت آب، در لبه لوله آبگیر، 1.50 سانتیمتر در ثانیه و در فاصله یکمتری از آن 2.50 سانتیمتر در ثانیه از سرعت برداشت آب کاسته می شود و همچنین به میزان قابل توجهی از سرعت بحرانی کمتر می باشد.

کلمات کلیدی:

آب شیرین کن، محیط زیست، آبگیر، درپوش سرعت، شبیه سازی عددی، Flow-3D، آب شیرین کن کنارک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/979796>

