

عنوان مقاله:

بررسی پخش پساب آب شیرین کن با استفاده از مدل عددی کوهرنس

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سیالات) (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ساجده بلوچی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه هرمزگان

محمد فرمان آرا - دانشجوی دکترا دانشگاه هرمزگان

مهدی محمدمهديزاده - استادیار دانشگاه هرمزگان

خلاصه مقاله:

بخش عمده ای از سطح زمین را آب فرا گرفته است. نزدیک به 97 درصد این آب ها، شور و غیر قابل نوشیدن هستند و باقی مانده نیزبخشی به صورت یخ زده و غیر قابل مصرف در قطب ها و بر فراز قله کوه ها وجود دارد. به همین دلیل نزدیک به یک پنجم جمعیت جهان از کمبود آب آشامیدنی رنج می برد. یکی از گزینه های مطرح برای مقابله با این بحران، شیرین کردن آب دریاها و نمک زدایی از آنهاست. از جمله راهکارهایی که به حل این مشکل در مناطق ساحلی کمک می کند، استفاده از سیستم های آب شیرین کن می باشد. اما نکته مهم در مورد آب شیرین کن ها پسابی است از این دستگاه ها باقی می ماند. این پساب که دارای ترکیبات خطرناکی بوده و عمدتاً دارایدما و شوری بالایی می باشد، عوارض نامطلوبی را در محیطهای دریایی بر حیات آبریان موجود خواهد داشت، به همین جهت به نظری رسد در جهت حفظ محیط زیست دریا و کاهش آثار منفی ناشی از تخلیه پساب آب شیرین کن ها، انجام مطالعاتی مربوط به بررسی نحوه پخش و ترقیق پساب در محیط دریا ضروری باشد. هدف از این مطالعه بررسی پخش آلودگی ناشی از پساب کارخانه آب شیرین کن بندر عباس، با استفاده از مدل سه بعدی هیدرو دینامیکی کوهرنس است که در 5 لایه از سطح تا بستر نحوه پخش شوری و حرارت پساب را مورد بررسی قرار می دهد. در این مدل، معادله پیوستگی و ناویر استوکس در سه بعد و معادلات شوری و دما به روش جداسازی بهنگام می شوند. در شبیه سازی انجام شده، داده های هواشناسی 30 ساله بصورت میانگین ماهانه به کار گرفته شده و همچنین چهار مولفه اصلی جزر و مدی $M(2)$, $S(2)$, $K(1)$, $O(1)$ در مدل اعمال شده اند. مدل به مدت سه ماه، 90 روز، اجرا شده است تا پخش شوری و گرما را شبیه سازی کند. پیش بینی های به عمل آمده توسط مدل با مشاهدات میدانی در تنگه هرمز مقایسه شده است که دارای توافق بسیار خوبی هستند.

کلمات کلیدی:

آب شیرین کن، پساب، مدلسازی، پخش شوری و حرارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/271197>

