

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی به منظور تجزیه و تحلیل تاثیر ضریب نفوذپذیری ذاتی آبخوان جهت کنترل بالا آمدگی مخروطی آب شور زیرچاه های پمپاژ

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی عمران کاربردی و دستاوردهای نوین (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

احمد خادم معارف - کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب

روح اله پروانه خواه طهران - عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

خلاصه مقاله:

استخراج مداوم آب شیرین زیر زمینی برای فعالیت های بشری در بسیاری مناطق نظیر سواحل: جزایر و بیابان ها: حرکت به سمت بالای آب شور و در نتیجه کاهش کیفیت آب را تسریع میکند. در این مقاله: پدیده بالا آمدگی مخروطی آب شهر زیر دو چاه پمپاژ ساحلی جهت تجزیه و تحلیل تأثیر تداخل بین چاه ها بر این پدیده توسط مدل ریاضی- عددی حجم محدود در قسمتی از آبخوان غربی زیر حوضه تالار شبیه سازی شده است. بدین منظور یک تقریب عددی برای تعیین وضعیت سطح آزاد آب و سطح مشترک بین آب شور و شیرین در فضای محاسباتی توسط ترکیبی از روشهای مرکزیت سلول و نقطه گره ای حجم محدود به صورت ضمنی توسعه داده شده است. الگوریتم پیشنهادی بر اساس معادلات جریان آب زیر زمینی وانتقال محلول وابسته به چگالی و لزجت در حالت دو بعدی پایه گذاری شده است. نتایج حاصل نشان میدهد که بر اثر تداخل مخروط افت اطراف چاه ها با یکدیگر هنگام بهره برداری همزمان از چاه های همجوار، میزان آبدهی هرچاه کاهش یافته و در طولانی مدت افت دائمی و ماندگار در آبخوان ایجاد می گردد. همچنین با بررسی ضریب نفوذ پذیری ذاتی آبخوان مشخص می شود که این پارامتر بر روی سرعت های واقعی جریان در جهات مختلف در محیط متخلخل تأثیر می گذارد. این موضوع نشان می دهد که انتخاب محل مناسب حفر چاه ها با توجه به این پارامتر میتواند امکان کنترل بار آلودگی ناشی از پدیده بالا آمدگی در راستای سازگاری با کم آبی و مدیریت تأمین آب از منابع آب های شیرین زیر زمینی در سواحل را فراهم آورد

کلمات کلیدی:

بالا آمدگی، آب شور، ضریب نفوذپذیری ذاتی، حجم محدود، زیرحوضه تالار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/255541>

