

عنوان مقاله:

تخمین بیلان آب زیرزمینی به کمک روش بدون شبکه محلی پتروو-گالرکین

محل انتشار:

اولین دوره همایش ملی مدل سازی و فناوری های جدید در مدیریت آب (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی محتشمی - دانشجوی دکتری عمران، مهندسی و مدیریت منابع آب، دانشگاه سیستان و بلوچستان

ناهید مجیدی خلیل آباد - دانش آموخته کارشناسی ارشد عمران، مهندسی و مدیریت منابع آب، دانشگاه بیرجند

ابوالفضل اکبرپور - دانشیار گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بیرجند

خلاصه مقاله:

افزایش روز افزون جمعیت و نیاز بیشتر به منابع آبی از یک سو، کمبود بارندگی و تغییر اقلیم از سوی دیگر، آبخوان ها را با بحران جدی آب رو به رو ساخته است. در این میان اطلاع از بیلان آب زیرزمینی در این مناطق میتواند کارشناسان و مدیران را در جهت مدیریت بهینه منابع آب زیرزمینی هدایت کند. در این پژوهش با استفاده از روش عددی بدون شبکه محلی پتروو-گالرکین که از جمله روشهای بدون شبکه در بحث مکانیک سیالاتی است برای مدلسازی جریان آب زیرزمینی و محاسبه بیلان آبی یک منطقه استفاده شده است. تابع درونیاب و وزن استفاده شده به ترتیب تابع حداقل مربعات متحرک و وزن اسپلاین بودند. منطقه مورد بررسی یک آبخوان محصور با هندسه مربع به ضلع 15 متر است. که شرایط مرزی در آن ترکیبی از شرایط مرزی هد ثابت و جریان ثابت است. همچنین آبخوان چهار چاه بهره برداری و یک چاه تزریقی دارد. نهایتاً پس از مدلسازی سطح آب زیرزمینی در آبخوان در حالت ماندگار، برای اولین بار بیلان آب زیرزمینی با استفاده از این روش عددی محاسبه شد. که نزدیک بودن این مقدار به صفر متعادل بودن آبخوان را نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

بیلان آب زیرزمینی، روش عددی، روش بدون شبکه محلی پتروو-گالرکین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1008056>

