

عنوان مقاله:

مدلسازی عددی جریان آب زیرزمینی در آبخوان محصور به روش ایزوژیومتری

محل انتشار:

چهاردهمین همایش ملی آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدیه کلانتری - کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت منابع آب، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بیرجند

ابوالفضل اکبرپور - دانشیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بیرجند

محسن خطیبی نیا - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بیرجند،

خلاصه مقاله:

در دهه های اخیر، به دلیل کاهش بارندگی مدیریت منابع آب به یکی از موضوعات مهم برای جلوگیری از هدررفت آب تبدیل شده است. به منظور مدیریت و پیش بینی های لازم، نیاز به مدلسازی جریان آب زیرزمینی توسط حل معادلات حاکم بر جریان است. روشهای عددی زیادی مانند روش تفاضل محدود، روش اجزای محدود، روش بدون المان و ... برای حل این معادلات پیشنهاد شده است. به منظور حل مشکلات ناشی از شبکه بندی در تحلیل، اخیراً از روش جدیدتری به نام روش تحلیل ایزوژیومتری استفاده می شود. از آنجا که در این روش، از هندسه دقیق مساله به منظور محاسبه توابع پایه استفاده میشود، بنابراین مشکلات ناشی از شبکه بندی حذف میشود. در این مطالعه، روش تحلیل ایزوژیومتری بر پایه توابع نرَبز به منظور مدلسازی جریان آب زیرزمینی در آبخوان فرضی محصور در شرایط ماندگار در حالت دو بعدی استفاده شد. سطح آب زیرزمینی محاسبه شده با روش ایزوژیومتری با سطح آب زیرزمینی بدست آمده از روش عددی تفاضل محدود مقایسه شد. نتایج بدست آمده قابلیت و دقت بالای روش تحلیل ایزوژیومتری را در مدلسازی آب زیرزمینی نشان داد به طوریکه حداکثر خطای نسبی سطح آب زیرزمینی در روش ایزوژیومتری نسبت به حل دقیق 0001/0 شد.

کلمات کلیدی:

مدلسازی جریان آب زیرزمینی، آبخوان محصور، روش ایزوژیومتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/693520>

