

عنوان مقاله:

مدلسازی عددی جابجایی و پخش آلودگی در آبهای سطحی با استفاده از طرحهای عددی با دقت بالا

محل انتشار:

دومین کنفرانس سراسری آب (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مصطفی زارع - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیق

سید عباس حسینی - استادیار گروه عمران - آب دانشکده فنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و ت

خلاصه مقاله:

مسائل آلودگیهای محیطی در آبهای سطحی و آبهای زیرزمینی، رودخانهها، دریاها و سواحل را می‌توان با استفاده از مدل‌های عددی شبیه‌سازی کرد. هدف از این تحقیق، دستیابی به طرحهای عددی مناسب به کمک روش حجم محدود برای مدلسازی عددی مسئله جابجایی و پخش غلظت آلودگی ناشی از یک منبع آلاینده در آبهای سطحی می‌باشد بطوریکه این طرحها ضمن کاهش خطاهای عددی منتهی به جوابهای دقیق‌تر برای معادلات حاکم بر این نوع مسائل در مقایسه با سایر طرحها گردند. دو طرح پیشنهادی مرتبه بالا در این تحقیق، طرح QUICK لئونارد و طرح ULTIMATE QUICKEST می‌باشند. جهت کنترل و بررسی دقت جوابهای حل عددی، از حل‌های تحلیلی موجود برای معادله جابجایی-دیفیوژن- واکنش یا انتقال محول در شرایط یک بعدی و دوبعدی استفاده شده است. در این دو طرح، تأثیر اعداد بدون بعد پکلت و کورانت بر روند حل عددی مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت با مقایسه نتایج تحلیلی و نتایج عددی، می‌توان دریافت که این دو طرح مرتبه بالا ضمن افزایش دقت، خطاهای عددی و نوسانات بوجود آمده را تا حدود زیادی کاهش می‌دهند و انطباق بسیار خوبی را بین جوابهای تحلیلی و جوابهای عددی ایجاد می‌کنند.

کلمات کلیدی:

روش حجم محدود، غلظت آلودگی، طرح QUICK، طرح ULTIMATE QUICKEST، معادله جابجایی، دیفیوژن، واکنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/83553>

