



بکارگیری و مقایسه دو روش واسنجی دستی و خودکار در شبیه سازی هیدرولیک جریان آب زیرزمینی با استفاده از کد کامپیوتری MODFLOW و PMWIN

ماجدی ، حمید رضا

(کارشناس ارشد آبشناسی ، مدیریت فنی و مهندسی سازمان آب و برق خوزستان)

کلانتری ، نصرا...

(دکترا آبشناسی ، دانشیار ، عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز)

حسینی ، فاطمه

(کارشناس زمین شناسی ، شرکت مهندسی مشاور اهواز)

چکیده :

عدم قطعیت (Uncertainly) در مدل‌های جریان آب زیر زمینی عمدتاً ناشی از خطاهای موجود در شبیه سازی مقادیر مدل می باشد . پس از تعیین پارامترهای آبخوان توسط مسئله معکوس (Inverse Problem) در اثنای واسنجی (Calibration) مدل و اطمینان از منحصر بفرد بودن (Unique Solution) جواب ها پس از طی مرحله صحت سنجی (Verification) می توان به قابل اعتماد بودن مدل صحت گذارد . واسنجی مدل به روشهای دستی (Trial & Error) (و یا خودکار به کمک تکنیک های بهینه سازی اتوماتیک انجام می گیرد . در پایان مرحله صحت سنجی می توان از مدل شبیه سازی شده جریان آب جهت پیش بینی یا بهینه سازی منابع آب زیرزمینی سیستم آبخوان استفاده نمود و مجموعه ای از برنامه ریزی ، طراحی یا سیاست های اجرایی را در غالب سناریوهای متنوع ، توسط بررسی پاسخگویی شبیه سازی آبخوان ، مورد تجزیه تحلیل قرار داد . تحقیق فوق با ارائه مثال موردی معایب و مزایای روشهای واسنجی در کد های نرم افزاری موجود را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد .

واژه های کلیدی : مدل ، واسنجی ، صحت سنجی ، شبیه سازی ، آبخوان ، قطعیت ، بهینه سازی

مقدمه :

واسنجی (Calibration) عبارت است، از فرایند پیدا کردن مجموعه ای از شرایط مرزی، تنش ها و پارامترهای هیدروژئولوژیک که نتایج به دست آمده از آن به صورت بسیار نزدیکی بر اندازه گیری های بار هیدرولیکی و جریان های صحرائی برازش دارد. کیفیت واسنجی به مقدار قابل اعتماد بودن داده های موجود بستگی دارد. واسنجی مدل را می توان برای شرایط ماندگار، غیر ماندگار و یا هر دو آنها انجام داد . واسنجی به دو روش انجام می پذیرد:

الف) واسنجی دستی (سعی و خطا) Manual trial and error