

مدلسازی عددی و تخمین ضرایب هیدرولیکی آبخوان دشت خاش به کمک نرم افزار GMS 7.1

طاہرہ پالیز^{1*}، مہدی اژدري مقدم²، ناصر اسدي³

- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی دانشگاه سیستان و بلوچستان،
t.paliz@yahoo.com
- 2- دکتری مدلسازی سازه های آبی و عضو هیئت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان،
mazhdary@eng.usb.ir
- 3- دکتری هیدروژئولوژی و عضو هیئت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان،
naserasadi@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق آبخوان دشت خاش واقع در استان سیستان و بلوچستان به کمک مدل ریاضی تفاضلات محدود در نرم افزار MODFLOW تحت رابط کاربری GMS 7.1 شبیه سازی گردید. به این منظور ابتدا مدل مفهومی منطقه مورد مطالعه که شامل وضعیت تبخیر، تغذیه از طریق بارندگی، وضعیت مرزها، نرخ پمپاژ چاه ها و ضرایب هیدرودینامیکی اولیه بوده است، ساخته شد. در ادامه مدل مفهومی به مدل ریاضی تبدیل، و به تبع آن فرایند واسنجی در حالات پایدار و ناپایدار انجام گردید. در اثنای فرایند واسنجی با مدلسازی معکوس به کمک کد نرم افزاری PEST ونیز مدلسازی مستقیم، هدایت هیدرولیکی و ضریب ذخیره در منطقه مورد مطالعه، بهینه گردید. نتایج حاصل از این مرحله نشان از صحت و درستی مدل طراحی شده دارد که می توان از آن به منظور پیش بینی و مدیریت در مراحل بعدی استفاده نمود.

واژه های کلیدی: آبخوان، دشت خاش، مدلسازی، MODFLOW، GMS 7.1، PEST

1- مقدمه

اهمیت آب در زندگی موجودات زنده امروزه بر همه روشن است. امروزه با رشد روز افزون جمعیت معضل بزرگ کمبود منابع آبی گریبانگیر جامعه بشری گردیده است. افزایش مداوم بهره برداری از آبخوان ها به موازات خشکسالی های پی در پی باعث ایجاد عدم تعادل و کاهش مداوم حجم آب زیرزمینی در بسیاری از نقاط کشور و منجمله آبخوان دشت خاش در استان سیستان و بلوچستان شده است. بنابراین باید با اعمال مدیریتی صحیح و اجرای برنامه های مدون و اصولی، به خصوص استفاده از تکنیک های جدید و نوین در برنامه ریزی های محیطی علاوه بر جلوگیری از اتلاف منابع موجود موجب احیا و بازیافت منابع از دست رفته شد.

در سال های اخیر در آبخوان خاش بر اثر برداشت بی رویه و غیراصولی از آب های زیرزمینی، افت شدید سطح ایستابی و همچنین تنزل کیفیت آب، روز به روز بیشتر شده به طوری که این آبخوان به حد بحرانی رسیده است و سیر نزولی هیدروگراف واحد در این دشت مؤید این مطلب است. مدیریت منابع آب در این منطقه، در وهله اول به شناخت عملکرد سفره در شرایط و سپس به پیش بینی اثرات تنش های وارد بر آبخوان بستگی دارد. بنابراین باید ابتدا در جهت شناخت سیستم آبخوان و مدیریت آن و بهره برداری صحیح و بهینه سازی نوع و نحوه مصرف آب در