

طراحی مدل حفاظت کیفی آبخوان دشت قم با تأکید بر پدیده هجوم آب شور

عطیه نظری :دانشجوی آبهای زیرزمینی دانشگاه شهیدبهشتی ، شرکت آب منطقه ای قم*

دکتر محمد نخعی: عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم

*تلفن : ۰۲۵۱-۲۹۲۶۶۲۳ ، nazari_atieh@yahoo.com

چکیده

امروزه افزایش جمعیت از یکسو ، و برداشت بی رویه آب سفره های زیرزمینی برای مقاصد گوناگون صنعت و کشاورزی ، از سوی دیگر سبب شده است تا پدیده تداخل آب شور و شیرین چه در نواحی ساحلی دریاها و چه در هر نقطه دیگری که امکان وقوع این پدیده وجود دارد ، مورد توجه بیشتری قرار گیرد . در کشور ما نیز با توجه به وفور و پراکندگی پلایاهای متعدد ، پهنه های وسیعی از دشتها در معرض خطر هجوم آب شور قرار دارند. از جمله دشت قم که با توجه به قرارگیری در حاشیه غربی دریاچه نمک با این پدیده روبروست .

اگرچه شواهد تجربی و سوابق تاریخی دلایل متعددی مبنی بر تخریب کیفیت منابع زیرزمینی دشت بدست می دهند ، لیکن در این پژوهش ابتدا با یک روش ساده که بر اساس تحلیل اطلاعات هیدروگراف چاههای مشاهده ای استوار است ، احتمال وجود این پدیده اثبات گردید، سپس به منظور بررسی چگونگی آلودگی آبخوان در اثر پیشروی آب شور دریاچه نمک ، قسمت عمده آن از نظر کمی و کیفی شبیه سازی شده و مورد مطالعه قرار گرفت. شبیه سازی کیفی نیز برای پیش بینی روند دشت قم انجام شد. شبیه سازی کمی با هدف تخمین ضرایب هیدرولیکی آبخوان و با استفاده از کد **VISUAL MODFLOW 3.1** در یک دوره پنج ساله از ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ برای تخمین وضعیت تراز آب انجام شده و سپس با وارد کردن اطلاعات مربوط به یون کلر بعنوان آلاینده اصلی حاصل از تهاجم آب شور دریاچه در آبخوان آب شیرین ، شبیه سازی کیفی توسط کد **MT3D** انجام گردید.

در نهایت نتایج شبیه سازی کمی آبخوان نشان داد که ورود آب شور دریاچه نمک به آبخوان سبب کاهش افت سطح آب در نواحی نزدیک به مرز تداخل آب شور و شیرین نسبت به مرزهای بالادست گردیده است ، همچنین نتایج شبیه سازی کیفی نیز نشان داد که انطباق قابل قبولی بین اندازه گیریهای صحرایی و خروجی مدل شبیه سازی شده وجود دارد و با اطمینان قابل قبولی میتوان وضعیت تهاجم آب شور به آبخوان دشت قم در آینده را پیش بینی نموده و راهکارهای مدیریتی مناسب برای جلوگیری از فاجعه زیست محیطی آتی را ارائه نمود.

کلید واژه ها: آبخوان، مدل ریاضی کمی و کیفی، آلاینده کلر، کالیبراسیون.

۱- مقدمه

هر سیستمی که بتواند عکس العمل ذخیره آب زیرزمینی را در مقابل استرسهای وارده (تخلیه و تغذیه) نشان دهد بعنوان مدل ذخیره آب زیرزمینی گفته می شود. در مطالعات آبشناسی روشهای تحقیقات به گونه های متفاوت صورت