مديريت بهره برداري آبهاي زيرزميني يزد با استفاده از مدل رياضي

محمود شمسايي[۱]، محمدعلي اميربيكي[۲]

۱- كارشناسي ارشد مديريت دولتي، معاون مطالعات پايه منابع آب شركت سهامي آب منطقه اي يزد
۲- كارشناسي ارشد عمران ـ مهندسي آب، كارشناس مطالعات پايه منابع آب شركت سهامي آب منطقه اي يزد

چكيده

عدم وجود منابع آبهاي سطحي و استفاده الزامي از آبهاي زيرزميني استان جهت تامين تقاضاهاي روزافزون آب در نتيجه برنامه هاي توسعه اقتصادي اجتماعي، نهايتاً منجر به افت سطح آب زيرزميني گرديده كه باتوجه به محدوديت اين منابع روند فعلي نمي تواند ادامه يابد. لذا تنها تمسك به شيوه‌هاي مديريتي و استفاده بهينه از منابع آب با در نظر گرفتن توسعه پايدار تا حدودي مي تواند روند افت سطح آب را كاهش دهد. بر اين اساس در راستاي نياز آبخوان يزد به ارزيابي بهره برداري، تخليه ها و تغذيه هاي طبيعي و مصنوعي، مدل رياضي سفره آب زيرزميني دشت يزد تهيه گرديد. در فرآيند مدلسازي ابتدا با استفاده از مطالعات پايه، مدل مفهومي اين آبخوان تهيه شده و سپس باتوجه به خصوصيات آبخوان يزد از مدل Modflow در مدلسازي استفاده گرديد. پس از تعيين شبكه هاي مدل، شرايط مرزي و شرايط اوليه و ورود داده هاي لازم از قبيل ضرايب هيدروديناميكي آبخوان، مدل اجرا گرديد و سپس باتوجه به چاههاي مشاهده اي و مقايسه نتايج حاصل از سطح آب منتج شده از مدل و ارقام مشاهده اي، مرحله واسنجي و كاليبراسيون مدل انجام گرفت پس از تهيه مدل كاليبره شده از آن جهت مديريت آبهاي زيرزميني استفاده گرديد و عكس العمل آبخوان در شرايط بهره برداري فعلي و برداشت اضافي توسط مدل مورد بررسي قرار گرفت كه با توجه به شرايط آبخوان مشخص گرديد هرگونه برداشت جديد از سفره باعث تشديد روند خسارت به منابع آب زيرزميني منطقه و همچنين كاهش بيشتر آبدهي چاههاي فعلي بهره برداري و تا حدي غيراقتصادي شدن بهره برداري از آبخوان خواهد شد.

واژه هاي كليدي: آبخوان، آبهاي زيرزميني، دشت يزد،Modflow.

۱- مقدمه

افزايش بي رويه جمعيت در سالهاي اخير، محدوديت منابع آبهاي سطحي و در نتيجه فشار بيش از اندازه به سفره هاي آب زيرزميني باعث ببار آمدن خسارات جبران ناپذيري به منابع طبيعي كشور بخصوص در سالهاي آينده خواهد شد. جهت جلوگيري از وقوع اين فاجعه، مديريت بهره برداري و