



ارزیابی تغییرات زمانی و مکانی شوری آب زیرزمینی دشت ملکان با استفاده از روش درون‌یابی معکوس وزنی فاصله

حسین نوروزی^۱، اصغر اصغری مقدم^۲، عطاالله ندیری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد هیدروژئولوژی، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز

۲- استاد هیدروژئولوژی، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز

۳- استادیار هیدروژئولوژی، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز

⋮

Hosseinnorouzi168@yahoo.com

چکیده

منطقه ملکان یکی از مناطق بسیار فعال کشاورزی شمال غرب کشور است که نیاز آبی آن از منابع آب زیرزمینی تامین می‌شود. متأسفانه وجود حدود شش هزار چاه بهره‌برداری در دشت و بر داشت بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی باعث افت شدید سطح آب و به تبع آن افزایش شوری آبخوان دشت ملکان گردیده است. این دو پدیده معمول در سطح کشور و در منطقه مورد مطالعه موجب نگرانی مسولین و کشاورزان منطقه شده و مدیریت این منابع را اجتناب‌ناپذیر کرده است. تحقیق حاضر رفتار زمانی و مکانی تغییرات شوری آب زیرزمینی دشت ملکان را با بررسی ۲۷ چاه در طی یک دهه از سال ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳ را دنبال نموده است. برای ارزیابی شوری آب زیرزمینی دشت ملکان، روش معکوس وزنی فاصله به منظور پی بردن به تغییرات مکانی و تغییرات زمانی هدایت الکتریکی، مورد استفاده قرار گرفت. برخلاف تصور که شوری آب زیرزمینی دشت ملکان را به نفوذ آب شور دریاچه ارومیه نسبت می‌دادند. نتایج نشان داد که افزایش روند شوری آب زیرزمینی ناشی از تبخیر شدید از منابع آب سطحی و زیرزمینی انتهایی دشت بعثت عمق کم آب‌های زیرزمینی و جریان این آب‌ها به بالادست آبخوان می‌باشد. همچنین بازگشت جریان آب کشاورزی و واکنش آب-سنگ در مناطقی که سازندهای زمین شناسی از کانی‌های گچی و نمکی برخوردارند یکی دیگر از منابع شوری در قسمتهای عمده از آبخوان می‌باشد.

کلید واژه ها: دشت ملکان، معکوس وزنی فاصله، شوری آب زیرزمینی، دریاچه ارومیه، تبخیر

۱. مقدمه

استراتژی‌های مدیریت مناسب برای حفاظت از آب‌های زیرزمینی از شوری به خصوص در مناطق خشک مستعد دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. محدوده مطالعاتی دشت ملکان در جنوب استان آذربایجان شرقی و در زون ساختاری البرز- آذربایجان واقع شده است. دشت ملکان بخشی از مخروط افکنه رودخانه مردق چای و همچنین زینه رود و لیلان جای را شامل شده و در ساحل جنوب شرقی دریاچه ارومیه قرار گرفته است. مخروط افکنه ملکان بعد از ورود مردق چای به دشت به طول تقریباً ۱۰ کیلومتر ایجاد شده و در ادامه روی دشت در واحدهای پای دشت و نوار ساحلی شوره زار دریاچه ارومیه قرار گرفته است. دریاچه ارومیه یک دریاچه نسبتاً جوان است و بعد از آخرین فعالیت یخچالی و بر اثر فعالیت‌های تکتونیکی پدید آمده است. این دریاچه از نظر زمین‌شناسی در بین دو سیستم فعال گسل تبریز در شمال و گسل زینه‌رود در جنوب واقع شده است. نظریه‌ی دیگر بر آن است که دریاچه‌ی ارومیه در اثر رویدادهای زمین‌ساختی و در میوسن میانی، بعد از فروافتادگی چاله‌ی تبریز- ارومیه، چاله‌ی مزبور را اشغال می‌کند، و حالت ژئوسنکلینالی دارد (ریعی، ۱۳۶۲). افزایش دما و افزایش تبخیر باعث کاهش شدید سطح آب دریاچه ارومیه شده است و دشت‌های اطراف دریاچه ارومیه با افزایش شدید شوری آب زیرزمینی مواجه شده‌اند. در مطالعات هیدروشیمیایی آب‌های زیرزمینی نمونه‌برداری اغلب به صورت نقطه‌ای انجام می‌شود. معمولاً ضرورت دارد اطلاعات حاصل از نمونه برداری نقطه‌ای به سطح تعمیم داده شود. فرایند برآورد مقادیر

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد هیدروژئولوژی، گروه علوم زمین، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز

^۲ عضو هیئت علمی گروه علوم زمین و رئیس دانشکده علوم طبیعی دانشگاه تبریز

^۳ عضو هیئت علمی گروه علوم زمین، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز