

بررسی عوامل مؤثر بر هیدروژئوشیمی آبخوان دشت حمیدیه (استان خوزستان)

مریم رومیانی^۱، نصرالله کلانتری^۲، هادی محمدی^۳

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد هیدروژئولوژی mroumiani@yahoo.com

^۲دکترای هیدروژئولوژی/ عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز nkalantari@hotmail.com

^۳کارشناسی ارشد هیدروژئولوژی دانشگاه شهید چمران اهواز mohannadihadi845@yahoo.com

چکیده

دشت حمیدیه از زیر حوزه های رودخانه کرخه در استان خوزستان می باشد که دارای آب و هوایی گرم و خشک است. از عوامل مؤثر در کیفیت آب این دشت، تبخیر زیاد و تأثیر سازندهای اطراف بر منابع آب این دشت می باشد. در این بررسی جهت تعیین شاخص های اشباع از نرم افزار فری کیو سی^۱ استفاده شد و نتایج نشان داد که تمامی نمونه ها نسبت به هالیت و اکثریت نمونه ها نسبت به ژپس تحت اشباع، نیمی از نمونه ها نسبت به کلسیت و دولومیت فوق اشباع و نیم دیگر تحت اشباع می باشند. همچنین نمونه ها از نظر تبادلات یونی مورد بررسی قرار گرفته شد. نتایج بررسی نمودار گیس نشان می دهد که تبخیر و واکنشهای آب-سنگ از عوامل مؤثر بر کیفیت آب دشت حمیدیه می باشند.

واژه های کلیدی

دشت حمیدیه، شاخص اشباع، تبادل یونی، نمودار گیس

مقدمه

در مطالعات منابع آب زیرزمینی به همان اندازه که کمیت آب های زیرزمینی مهم است، کیفیت آن نیز حائز اهمیت می باشد [۶]. در مناطق خشک در بیشتر ایام سال تبخیر و تعرق بیشتر از مقدار بارندگی است و منطقه تغذیه آبخوان، منطقه ای انحلالی نیست، بلکه در این محل یونها تمرکز می یابند. در اینگونه مناطق اگر سطح آب زیرزمینی در نزدیکی سطح زمین باشد قسمتی از آب زیرزمینی بر اثر عمل تبخیر و تعرق از دسترس خارج می شود. در نتیجه باعث افزایش غلظت املاح در آب زیرزمینی می شود. از طرف دیگر نیز باعث تمرکز نمکها بر روی سطح یا نزدیک سطح زمین می شود. در این شرایط در نتیجه تغذیه آب زیرزمینی در اثر بارشهای ناگهانی یا آبیاری بیش از حد، باعث انحلال کانیهای رسوب کرده می شود و با انتقال آن ها به آب زیرزمینی، باعث شوری آن خواهد شد.

طبق پژوهش انجام شده در دشت چنانچه نتایج نشان داد تمامی نمونه ها نسبت به شاخص های اشباع کلسیت، دولومیت، ژپس و هالیت تحت اشباع می باشد [۸]. در بررسی آبخوان دشت شوقان با توجه به بررسی تبادلات یونی انجام شده به دلیل غلظت های بالای سدیم در آب های منطقه (که افزون بر انحلال هالیت از هوازدگی کانی های سیلیکاتی نیز به دست آمده اند)، تبادلات یونی وارون در

منطقه رخ می دهد [۱۳]. نتایج تحقیق بر روی آبخوان زاهدان نشان داد که اشباع نبودن آب زیرزمینی آبخوان زاهدان نشان دهنده کافی نبودن زمان ماندگاری آب در آبخوان برای انحلال کانیها می باشد [۱۰]. نتایج مطالعه دشت گلگیر بیانگر تبادل یونی معکوس در منطقه است و عوامل متعددی از جمله انحلال سازندهای زمین شناسی منطقه (سازند آهکی آسماری، سازند گچی و مارنی گچساران)، واکنش آب با مواد آبرفتی دشت گلگیر واقع در شمال غرب تقادیس آسماری و به ویژه تبخیر، کیفیت آب زیرزمینی محدوده مورد مطالعه را کنترل می نماید [۱۲]. بلخاری و همکاران در بررسی آبخوانی در شمال الجزایر روابط واکنشی بین آب های زیرزمینی و سنگ های منطقه را مطالعه کردند [۱]. گیسسن^۲ و رندال^۳ به وسیله نمودارهای دو متغیره (نمودارهای ترکیبی) نفوذ آب شور در جنوب شرقی جورجیا را به اثبات رساندند [۲].

بدنه اصلی مقاله

موقعیت منطقه مورد مطالعه

دشت حمیدیه بین عرض شمالی ۲۸° ۳۱' تا ۴۷° ۳۱' و طولهای شرقی ۱۰° ۴۸' تا ۲۷° ۴۸' قرار گرفته است و محدوده شرقی این منطقه با محدوده شرقی حوزه آبریز کرخه منطبق است. تقریباً بیشتر دشت خوزستان از جمله حمیدیه از رسوبات عهد حاضر پوشیده شده است که به وسیله رودخانه های کارون و کرخه و ... حمل و رسوبگذاری شده است و به طور عمده شامل رس، سیلت، ماسه و گاهی شن می باشد. سنگ کف آبخوان حمیدیه از جنس سازند آغاچاری است. در نواحی شمالی دشت عمق آبرفت حداقل و به طرف جنوب غربی ممکن است به بیش از ۱۰۰ متر برسد. در نواحی شمالی دشت عمق سطح آب در حدود ۱۰ تا ۱۵ متر است [۹]. در شکل ۱ موقعیت جغرافیایی و پیزومترها نشان داده شده است.

در این پژوهش سعی شده است تا با بررسی نمایه های اشباع، فرآیندهای ژئوشیمیایی حاکم بر آبخوان دشت حمیدیه بررسی شوند. جهت حصول بینش تفهیمی از سیستم ژئوشیمیایی آبخوان دشت حمیدیه پس از محاسبه نمایه های اشباع کانی های کلسیت، دولومیت، هالیت و ژپس نمونه های آب، روابط بین نمایه های اشباع مورد بررسی قرار گرفت. نمایه اشباع برای تعیین حالت تعادل آب

^۲ Gibbison
^۳ Randall