شبيه سازي اثر پارامترهاي موثر بر روي شكل و موقعيت زون اختلاط آبهاي شور و شيرين در سفره هاي ساحلي با استفاده از مدل MOCEDENSE

حميدرضا جانباز[۱]، رضا درخشاني[۲] و محسن رضايي[۳]
۱و ۲- آب منطقه اي سيستان و بلوچستان
۲- بخش علوم زمين دانشگاه شيراز

چكيده:
در اين تحقيق سعي شده است تا اثر پارامترهاي هيدروژئولوژيكي مختلف مثل ميزان تغذيه ساليانه به سفره ساحلي- موقعيت و ميزان بهره برداري از چاههاي پمپاژ- خصوصيات هيدروليكي سفره و وجود لايه هاي با هدايت هيدروليكي متفاوت بر روي موقعيت و شكل زون اختلاط آبهاي شور و شيرين بررسي گردد. به اين منظور از يك مدل جريان و انتقال آلاينده با قابليت شبيه سازي جريان تحت شرايط دانسيته متغير (MOCEDENSE) استفاده شده است. يك مقطع عمودي از سفره ساحلي و در جهت عمود بر ساحل براي شبيه سازي در نظر گرفته شده است. اين مقطع عمودي داراي عمق ۱۰۰ متر بوده و تا فاصله ۱۵۰۰ متري از ساحل ادامه دارد. موقيت هاي مختلفي از قرارگيري مرزهاي تغذيه – نقاط تخليه و لايه هاي با تراوايي متفاوت مورد بررسي قرار گرفته و ميزان حساسيت نتايج به داده هاي ورودي بررسي شده است. نتايج نشان ميدهد كه وجود زون هاي با تراوايي بالا در سفره باعث افزايش ضخامت زون اختلاط آبهاي شور و شيرين و لذا افزايش احتمال شوري چاههاي پمپاژ موجود در لنز آب شيرين ميگردد. اين پديده بخصوص در سفره هاي ساحلي كربناته جايي كه اختلاط آبهاي شور و شيرين با شيمي متفاوت باعث انحلال كربناته و افزايش تراوايي ميگردد از اهميت فوق العاده اي برخوردار است. نرخ بالاي تغذيه ساليانه به سفره ساحلي نه تنها باعث حركت زون اختلاط به سمت دريا ميگردد بلكه ضخامت اين لنز را نيز كاهش ميدهد. ميزان حساسيت عمق و ضخامت زون اختلاط نسبت به وجود چاههاي پمپاژ و زون با تراوايي بالا در بخشهاي نزديك به ساحل بسيار بيشتر از بخشهاي دورتر مي باشد.

واژه های کلیدی: نفوذ آب شور، زون اختلاط، سفره ساحلي.

۱- مقدمه:

در مناطق ساحلي محدوديت هاي فراواني بر استفاده از منابع آبهاي شيرين حاكم است. سفره هاي ساحلي معمولا به دو دليل مورد توجه و مطالعه قرار گرفته اند: ۱) شوري آب هاي شيرين زيرزميني