

ارزیابی آسیب پذیری آبخوان دشت اوان با استفاده از مدل‌های ریاضی و GIS

آسیه رحیم خانی^۱، کمال خدایی^۲

۱- کارشناسی ارشد اکتشاف معدن

۲- هیات علمی پژوهشکده علوم پایه کاربردی جهاد دانشگاهی-دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

آسیب پذیری آبهای زیرزمینی به عنوان حساسیت کیفیت آبهای زیرزمینی به بار آلودگی اعمال شده تعریف می شود و توسط خصوصیات ذاتی آبخوان تعیین می گردد. در این مقاله با استفاده از مدل ریاضی و GIS به بررسی آسیب پذیری ذاتی آبخوان در مقابل آلودگی به روش SINTACS در دشت اوان پرداخته شده است. در روش SINTACS هفت پارامتر هیدروژئولوژیکی عمق تا سطح ایستابی آب زیرزمینی، میزان نفوذ، ظرفیت میرایی منطقه غیر اشباع، نوع خاک، خصوصیات آبخوان (مواد تشکیل دهنده منطقه اشباع)، هدایت هیدرولیکی و شیب سطح زمین مورد استفاده قرار می گیرد. نتایج نشان می دهد که آبخوان در گروه آسیب پذیری متوسط رو به بالا تا شدید قرار گرفته است. بخش های مرکز دشت کمترین آسیب پذیری، قسمت های غربی و جنوبی دشت دارای شدیدترین درجه آسیب پذیری می باشد. در روش تحلیل حساسیت تک پارامتری، حساسیت آسیب پذیری آبخوان از پارامترهای عمق تا سطح ایستابی، زون غیر اشباع، هدایت هیدرولیکی، خصوصیات آبخوان، تغذیه خالص، لایه خاک و شیب سطح زمین به ترتیب کاهش می یابد. با توجه به نتایج حاصل در صورت ادامه روند کنونی و استفاده بی رویه از آبهای سطحی برای مصارف کشاورزی آسیب پذیری آبخوان در سطح دشت به بدترین حالت خود خواهد رسید.

Abstract

The vulnerability of groundwater is described as the sensibility of groundwater quality to exerted pollution load and it is determinate by the natural feature of aquifer. The construction of irrigation system in Avan plain has caused the rising of entrance of agriculture backwater into groundwater system. Thus, being aware of vulnerability of groundwater system is necessary for firm development, water supply management, land use decisions, the way of qualified searching of groundwater supplies and pollution prevention. This research has been done in the aim of regionalism vulnerability of Avan plain aquifer