

عنوان مقاله:

بررسی اثرات خشکسالی هواشناسی و هیدروژئولوژیکی بر بیلان آب زیرزمینی دشت تویسرکان

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 9، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سمانه پورمحمدی - دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری موسسه تحقیقات آب ایران (محقق مرکز ملی تحقیقات و مطالعات باروری ابرها)

محمدتقی دستورانی - دانشیار، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد

هادی جعفری - استادیار هیدروژئولوژی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شاهرود

علیرضا مساح بوانی - دانشیار، مهندسی آب دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، پردیس ابوریحان

مسعود گودرزی - استادیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

فاطمه باقری - دانشجوی دکتری هیدروژئولوژی، دانشکده علوم، دانشگاه شاهرود

محمدحسن رحیمیان - دانشجوی دکتری مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان و کارشناس مرکز ملی تحقیقات شوری

خلاصه مقاله:

بررسی اثرات خشکسالی بر منابع آب دشت های کشور در مدیریت بهینه منابع آب در بخش کشاورزی و منابع طبیعی بسیار حائز اهمیت می باشد. مدل های زیرزمینی می تواند به عنوان یک ابزار ارزشمند در مدیریت منابع آب زیرزمینی به کار رود. لذا بررسی بیلان آب زیرزمینی تحت تاثیر خشکسالی هواشناسی به کمک مدل های ریاضی از جمله اهداف کاربردی و مهم در توسعه پایدار منابع طبیعی و محیط زیست می باشد. تویسرکان از دشت های مهم استان همدان است که منبع اصلی تامین آب باغات و کشتزارهای وسیع آن چاه- های حفر شده در دشت می باشد. هدف از تحقیق حاضر بررسی اثرات خشکسالی هواشناسی بر تغییرات بیلان آب زیرزمینی به کمک مدل سازی ریاضی با استفاده از مدل MODFLOW در نرم افزار GMS می باشد. به این منظور پس از محاسبه شاخص بارش استاندارد و تعیین سال های خشک و تر در منطقه مطالعاتی و انتخاب سه سال شاخص به عنوان سال نرمال (۱۳۸۷)، ترسال (۱۳۸۸) و خشکسال (۱۳۸۹) به بررسی بیلان آب زیرزمینی در این سه سال پرداخته شده است. در همین راستا سال نرمال به عنوان سال واسنجی مدل و سال های ترسال و خشکسال به عنوان صحت سنجی مدل استفاده شد. نتایج نشان داد که مدل MODFLOW به خوبی توانسته است سطح ایستابی چاه های مشاهداتی را در سال نرمال، ترسال و خشکسال (به ترتیب با ریشه خطای استاندارد ۰.۷۳، ۰.۸۵، ۰.۹۳) پیش بینی نماید. بررسی تطابق شاخص خشکسالی هواشناسی و هیدروژئولوژیکی نشان داد که خشکسالی هواشناسی به تنهایی نمی تواند بر تغییرات افت سطح آب زیرزمینی تاثیر بگذارد و استفاده بی رویه از چاه های بهره برداری و برداشت از آن ها تاثیر زیادی بر تغییرات آب زیرزمینی خواهد داشت. نکته قابل توجه آن که بر اساس نتایج حاصله خشکسالی هواشناسی بر تغییرات بیلان آب زیرزمینی به شدت تاثیرگذار بوده است.

کلمات کلیدی:

سطح ایستابی، شاخص بارش استاندارد، مدل سازی، MODFLOW، منابع آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

