

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی پایگاه های داده جهانی در برآورد مولفه های بیلان آبی در شرایط کمبود داده

محل انتشار:

فصلنامه مدیریت آب و آبیاری، دوره 13، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسندگان:

سبحان رستمی - گروه مهندسی و مدیریت آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

مجید دلاور - گروه مهندسی و مدیریت آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

وحید شگری کوچک - گروه مهندسی و مدیریت آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

پایگاه داده های جهانی و محصولات ماهواره ای با قدرت تفکیک مکانی و زمانی بالا، به عنوان یک منبع جایگزین مناسب برای انجام مطالعات برآورد مولفه های بیلان آب در مناطق فاقد آمار و مناطق با عدم توزیع یکنواخت ایستگاه ها می توانند مورد توجه واقع شوند. استفاده از این داده ها با شرط داشتن دقت کافی، برای کشور ایران که بسیاری از قسمت های آن به ویژه مناطق بیابانی و کوهستانی به دلیل تراکم پایین ایستگاه ها، طول دوره آماری کوتاه ایستگاه های جدید همواره با مشکلات دسترسی به اطلاعات مکانی و زمانی اقلیم مواجه می باشند، از اهمیت زیادی برخوردار است. هدف اصلی این پژوهش ارزیابی پایگاه داده های جهانی و محصولات ماهواره ای در برآورد بارش، تبخیر و تعرق واقعی، تغییرات ذخیره آب و آب های زیرزمینی در حوضه طشک بختگان است. برای ارزیابی بارش از پایگاه داده های CHIRPS، PERSIANN-CDR، GLDAS و NCEP با توجه به اهداف ما، استفاده شد. برای تبخیر و تعرق واقعی ابتدا براساس معادله بیلان تورنت وایت مقادیر تبخیر و تعرق واقعی استخراج شد و نتایج آن با پایگاه داده های GLEAM و GLDAS ارزیابی شد. برای برآورد تغییرات ذخایر آب و آب های زیرزمینی منطقه مورد مطالعه از ماهواره GRACE و برای ارزیابی آن از ماهواره GLDAS برای استخراج تغییرات سالانه آب زیرزمینی استفاده شد. نتایج به دست آمده نشان داد پایگاه داده PERSIANN-CDR در تمام شاخص های آماری قبل و بعد از اصلاح اریبی بهترین عملکرد و همخوانی با داده های مشاهده ای بارش را داشته است. پایگاه داده GLEAM نیز در برآورد تبخیر و تعرق قبل و بعد از اصلاح اریبی بهترین وضعیت از لحاظ شاخص های آماری را با داده های معادله بیلان تورنت وایت داشته است. مقایسه مقادیر مشاهداتی آبخوان ها آب زیرزمینی با داده هایی که از ماهواره GRACE و GLDAS استخراج شد، نشان دهنده وجود روند یکسان می باشد و باتوجه به قدرت تفکیک مکانی پایین ماهواره GRACE و مساحت کم منطقه مورد مطالعه نتایج به دست آمده برای تغییرات آب زمینی و آب زیرزمینی قابل قبول است. نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد اطلاعات حاصل از ماهواره PERSIANN-CDR برای بارش، مدل GLEAM برای تبخیر و تعرق واقعی و ماهواره GRACE برای برآورد تغییرات آب زمینی، به عنوان ابزار مناسبی برای انجام برآورد های اولیه، سریع و کم هزینه در خصوص پارامترهای بیلان آب مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

آب زیرزمینی، بارش، بیلان آب، پایگاه داده جهانی، تبخیر و تعرق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1646330>



