

## عنوان مقاله:

مقایسه روش های واسنجی خودکار الگوریتم ازدحام ذرات (PSO) و شبه خودکار الگوریتم Nelder و Mead بر روی مدل هیدرولوژیکی HEC-HMS (مطالعه موردی: حوضه آبریز سد کارده)

## محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 22، شماره 5 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

رضا گرمه ای - دانشگاه فردوسی مشهد

علیرضا فریدحسینی - دانشگاه فردوسی

سیدمجید هاشمی نیا - دانشگاه فردوسی

علی حجتی - دانشگاه فردوسی

## خلاصه مقاله:

با توجه به زمان بر بودن واسنجی دستی به ویژه در شرایط داده های کم و پارامترهای زیاد، روش های واسنجی خودکار مبتنی بر استفاده از روش های جستجوی سیستماتیک در فضای چند بعدی با استفاده از یک تابع هدف بسیار سودمند می باشند. در این مطالعه مدل شبیه ساز HEC-HMS و الگوریتم هوش جمعی PSO به عنوان مدل بهینه ساز عمل می کنند. مدل تلفیقی بدست آمده در حوضه سد کارده مورد بررسی قرار گرفته است. واسنجی مدل با استفاده از دو تابع هدف NASH و RMSE انجام شد که منجر نیل به دسته پارامترهای مختلف گردید. برای ارزیابی توانایی الگوریتم PSO در نیل به جواب های مطلوب، نتایج رویکرد واسنجی تک رخ داده با نتایج واسنجی شبه خودکار مبتنی بر الگوریتم جستجوی Nelder&Mead موجود در HEC-HMS توسط توابع PBIAS و RMSE مقایسه شد که نشان دهنده کارایی الگوریتم PSO در اتصال به مدل هیدرولوژیکی بود. نتایج دو تابع نشان داد که مقدار تابع هدف به دست آمده در مدل شبه خودکار به مراتب بیشتر از مدل معرفی شده است. هم چنین هیدروگراف های شبیه سازی شده حاصل از مدل PSO-HMS به مراتب بهتر می باشد. در خاتمه دسته پارامترهای حاصل از رویکرد تک رخ داده در رخداد صحت سنجی ارزیابی شد. نتایج نشان داد این روش با توجه به مشکل غیرمنفرد بودن مجموعه جواب های مساله واسنجی به عنوان یک مساله معکوس می تواند در محدود نمودن تعداد جواب های کاندید موثر باشد.

## کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: واسنجی خودکار، مدل مفهومی HEC-HMS، الگوریتم بهینه سازی PSO، سدکارده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1009045>

