



## استفاده از فن آوری GIS در برآورد فرسایش آبی منطقه شرق اصفهان با روش MPSIAC

علی خانامانی<sup>۱</sup>، رضا جعفری<sup>۲</sup>، حمیدرضا کریمزاده<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بیابانزدایی دانشگاه صنعتی اصفهان [khanamani@gmail.com](mailto:khanamani@gmail.com)

۲- عضو هیات علمی گروه مرتع و آبخیزداری دانشگاه صنعتی اصفهان

### چکیده

سرعت فرسایش خاک در مقابل سرعت حاکسازی بسیار بالا می‌باشد. برای رفع این مشکل بایستی اقدام به شناسایی مناطق حساس به فرسایش و انجام اقدامات حفاظتی در این مناطق نمود. هدف از این مطالعه، برآورد فرسایش منطقه سگری اصفهان به وسعت ۱۱۲۱۶۷ هکتار با استفاده از فن آوری GIS می‌باشد. بدین منظور، اطلاعات مورد نیاز جمع-آوری گردید و با قرار دادن اطلاعات مورد نیاز مدل MPSIAC در محیط GIS، نقشه نهایی وضعیت فرسایش آبی منطقه بدست آمد. نتایج نشان داد که میزان رسوب سالانه حوضه برابر با ۳۴۹/۲۱ مترمکعب در کیلومتر مربع می‌باشد که در رده متوسط قرار می‌گیرد. نتایج همچنین نشان داد شدت فرسایش آبی در دو کلاس کم و ناچیز و متوسط، شامل ۴۷۹۱۴ هکتار در کلاس کم و ناچیز و ۶۴۲۵۳ هکتار در کلاس متوسط تقسیم‌بندی می‌شود. با استفاده از فن-آوری GIS در تهیه نقشه فرسایش، سرعت و دقت کار بسیار بالاتر می‌باشد.

واژگان کلیدی: فرسایش، رسوب، MPSIAC، GIS

### ۱- مقدمه

در بعضی حوضه های آبخیز کشور یک سانتی‌متر خاک که ممکن است چند صدسال تولید شده باشد، در مدتی کمتر از یک ساعت به هدر می‌رود. حال چنانچه به گونه‌ای خوش بینانه، میزان حد فرسایش قابل قبول را همین مقدار خاک بپذیریم ملاحظه می‌کنیم که در اکثر حوضه های آبخیز کشور میزان فرسایش بیش از این حد است و هر ساله با توجه به عدم بکارگیری طرحهای حفاظتی باید انتظار بیشتر شدن آن را نیز داشت (ضیایی، ۱۳۸۳). از عواقب این هدر رفت خاک می‌توان به افزایش سیلابها، افزایش کم آبی ناشی از عدم تغذیه سفره‌های آب زیر زمینی، کاهش سطح مراتع و جنگلها، افزایش مواد قابل برداشت برای فرسایش بادی و نهایتاً کاهش بازدهی اراضی کشاورزی اشاره نمود که همه موارد فوق نهایتاً منجر به کاهش غذای انسان و دام می‌گردد (Johnson، ۱۹۸۲)، که با توجه به افزایش روزافزون جمعیت این مشکل دو چندان نمود پیدا می‌کند که باید به فکر چاره بود (رفاهی، ۱۳۸۴). اکثر حوضه های کشور فاقد ایستگاه اندازه گیری بوده و به این منظور، دست یابی به مدل‌های مبتنی بر شرایط ویژه حوضه های کشور ضروری است (عرب‌خداری، ۱۳۷۴).

نکته اساسی در استفاده از مدل‌های برآورد فرسایش و رسوب، انتخاب مناسب ترین مدل به ویژه در حوضه‌های فاقد آمار رسوبسنجی می‌باشد که در این زمینه بتواند پاسخگوی نیاز باشد (Johnson، ۱۹۸۲). این روش‌ها از مدل های