

نقش سنجش از دور ماهواره ای در ارزیابی فرسایش آبی

رضا جعفری

استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

چکیده

فرسایش آبی بر روی تولید کشاورزی و منابع طبیعی، ساخت و سازها و کیفیت آب در مقیاس های مختلف اثر منفی بر جا می گذارد. ارزیابی فرسایش آبی در مقیاس منطقه ای دارای اهمیت بسیار بالایی است اما این ارزیابی به علت نبود و یا عدم دسترسی به داده ها و کیفیت نامناسب آنها با محدودیت روبروست. سنجش از دور ماهواره ای و داده های حاصل از این تکنولوژی می تواند با فراهم آوردن داده های مکانی در ابعاد وسیع در چنین ارزیابی هایی نقش اساسی داشته باشد. در طول ۳۰ سال گذشته مطالعات مختلف کارایی این داده های سنجش از دور را به خوبی نشان دادند. هدف مقاله حاضر، مروری به روشهایی می باشد که برای ارزیابی فرسایش آبی با استفاده از سنجش از دور ماهواره ای بکار گرفته شده اند (برگرفته از مقاله مروری ورلینگ در سال ۲۰۰۶ و مطالعات دیگر در زمینه فرسایش خاک). ابتدا به مطالعاتی اشاره می کند که به شناسایی فرسایش آبی پرداخته و در ادامه فاکتورهای کنترل کننده فرسایش آبی را مورد ارزشیابی قرار می دهد. چهار نوع از فاکتورها در اینجا بحث می شوند که عبارتند از توپوگرافی، خصوصیات خاک، پوشش گیاهی و فعالیت های مدیریتی. سپس روش های ارزیابی دقت نقشه های فرسایش آبی که با استفاده از داده های ماهواره ای تهیه شده اند مورد بحث قرار می گیرند. طبق نتایج حاصل از مطالعات، مهمترین نگرانی در نقشه بندی فرسایش آبی کمبود داده ها در تعیین صحت این نقشه هاست. مورد دیگری که باید به آن توجه داشت همکاری نزدیک بین جامعه سنجش از دور و دانشمندان متخصص در زمینه های فرسایش آبی است. همکاری نزدیک این دو گروه می تواند در پایش و ارزیابی سریع، کم هزینه و بروز فرسایش آبی در مقیاس منطقه ای کمک شایانی نماید.

واژه های کلیدی: فرسایش آبی، فرسایش خاک، تخریب اراضی، سنجش از دور ماهواره ای

مقدمه

فرسایش خاک توسط آب مهمترین مشکل تخریب اراضی در سطح جهان است (اسواران و همکاران، ۲۰۰۱). اگرچه برخی از مطالعات تأثیر فرسایش آبی را بر روی امنیت غذایی در جهان مورد سوال قرار می دهند (لومبورگ، ۲۰۰۱)، فرسایش آبی حداکثر اثرات محیطی و اقتصادی خود را بر روی تولید کشاورزی و منابع طبیعی، ساخت و ساز و کیفیت آب می گذارد (لل، ۱۹۹۸). از طرف دیگر مطالعات اخیر نشان داده اند که در اثر گرم شدن کره زمین انتظار می رود که میزان فرسایش آبی افزایش یابد (نیرینگ و همکاران، ۲۰۰۴).

فرسایش آبی بوسیله خصوصیات اقلیمی، توپوگرافی، خصوصیات خاک، پوشش گیاهی و مدیریت اراضی کنترل می گردد. از هم پاشیدگی ذرات خاک معمولاً بوسیله قطرات باران و نیروی حاصل از جریان آب حاصل می شود. ذرات پراکنده شده توسط جریان