

کاربرد و تصحیح مدل‌های فرسایشی *PSIAC* و *EPM* در دامنه‌های جنوبی البرز

مجتبی پاکپور و حسینقلی رفاهی*

چکیده: به منظور پاسخگویی به ابهاماتی که در خصوص استفاده از روش‌های کیفی مطالعه فرسایش وجود داشت، دو روش به نام‌های *PSIAC* و *EPM* برگزیده شد. دو زیر حوزه از حوزه آبخیز سد لتیان به نام‌های امامه و کند (۲۷۱۰ و ۱۵۹۰ هکتار) که هر دو دارای ایستگاه هواشناسی و رسوب سنجی بوده و به خصوص حوزه امامه از قدمت و صحت آماری خوبی برخوردار بوده و به عنوان معرف محدوده وسیعی از منطقه البرز شناخته می‌شود، برگزیده و عامل‌های مورد نیاز روشها (شامل فرسایش پذیری خاک، حساسیت سنگ، پوشش زمینی، کاربری اراضی، روان آب، شیب، شدت بارندگی، فرسایش سطحی، و انتقال رسوب) در هر دو حوزه اندازه‌گیری و نقشه‌های مربوط تهیه گردید. با زبان توربوپاسکال، نرم‌افزاری کامپیوتری ساخته شد که قادر است پس از ترسیم نقشه‌ها آنها را مساحی و سپس نقشه‌های مختلف را با هم تلفیق نموده و یک نقشه تلفیق به وجود آورد. سپس به کمک این نقشه و معادلات مربوط به هر مدل، میزان رسوب هر حوزه را برآورد می‌نماید. با تجزیه و تحلیل آماری، میزان رسوب خروجی (میانگین دراز مدت بار معلق رسوبی) برای هر یک از حوزه‌ها محاسبه و مبنای مقایسه با رسوب برآوردی هر یک از روشها قرار گرفت. نقشه حساسیت به فرسایش اراضی که با تلفیق کامپیوتری و با دقت به دست آمده نشان می‌دهد نقشه مربوط به روش *PSIAC* از میزان تفکیک و کیفیت بهتری نسبت به روش *EPM* برخوردار و قادر است مناطق بسیار کوچک و با حساسیت زیاد تا خیلی زیاد به فرسایش را در منطقه مشخص نماید و این امتیاز مهمی برای هدایت مجریان طرح‌های حفاظت خاک به سمت مناطق حاد فرسایش خیز تلقی می‌شود. نتایج نشان داد که تصحیح ضرائب معادله رسوب روش *PSIAC* در یک حوزه و با آمار مربوط به سال‌های مختلف در همان حوزه امکان‌پذیر نیست و تصحیح ضرائب نیازمند تحقیقاتی جامع در تعداد زیادی حوزه‌های آماردار در سطح مملکت می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد شد در روش *PSIAC* برای امتیاز عامل توپوگرافی به جای رابطه $Y=0.33x$ از رابطه $Y=0.006x^{1.5135}$ استفاده شود. برای امتیاز عامل فرسایش خندقی در جاهایی که فرسایش آبراه‌ای به صورت فعال عمل می‌کند به عنوان خندق قلمداد شده امتیاز خاص خود را دریافت نماید. در امتیاز نحوه استفاده از اراضی در عوض توجه صرف به میزان پوشش تاج گیاهی به موضوع میزان تناسب استفاده از اراضی توجه بیشتری شود. همچنین در روش *EPM* برای تبدیل ضریب فرسایش Z به میزان رسوب خروجی در عوض معادله ارائه شده در مدل، معادله‌ای پیشنهاد شد که در آن شدت بارندگی و ارتفاع رواناب حوزه وارد شده و عامل ارتفاع بارندگی و درجه حرارت حذف شده‌است.

* - عضو هیات علمی موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، استاد گروه خاکشناسی

دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران