

## نقش جنگل تراشی و تغییر کاربری اراضی بر میزان فرسایش خاک اراضی لسی در حوزه آبخیز پاسنگ استان گلستان

فرشاد کیانی<sup>۱</sup>، احمد جلالیان<sup>۲</sup>، عباس پاشائی اول<sup>۳</sup> و حسین خادمی<sup>۴</sup>

۱، ۲ و ۴- به ترتیب دانشجوی سابق دکتری، استاد و دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان.

۳- استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

### مقدمه

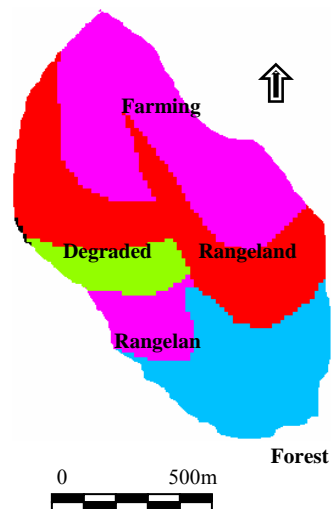
جنگل تراشی و تغییر کاربری اراضی یکی از مهمترین عوامل موثر بر فرسایش تشدید شده خاک می باشد. این مسئله در اراضی لسی که بعلاوه اندازه و نوع پیوند بین ذرات بسیار حساس به عوامل فرساینده هستند از اهمیت بیشتری برخوردار است. برآورد میزان فرسایش در اثر تغییر کاربری، یکی از مهمترین اولویت ها در مدیریت صحیح این اراضی است. در سراسر جهان مدل های ریاضی فیزیکی متعددی جهت اندازه گیری کمی میزان فرسایش خاک مورد استفاده قرار گرفته و مدل لیسیم (LISEM) یکی از این مدل ها است [۱ و ۲]. مدل لیسیم یک مدل ریاضی فیزیکی هماهنگ با داده های سیستم اطلاعات جغرافیائی بوده که میزان فرسایش و رسوب را در مقیاس حوزه و در زمان یک بارش تعیین می نماید. بدلیل اینکه منطق مدل بر نقش نوع کاربری بر میزان فرسایش خاک تاکید بیشتری دارد، این مدل قابلیت بالایی در تعیین میزان فرسایش در کاربری های مختلف در اراضی لسی دارد [۳]. هدف این مطالعه، تعیین میزان کمی فرسایش خاک در کاربری های مختلف و مقایسه آنها می باشد.

### مواد و روشها

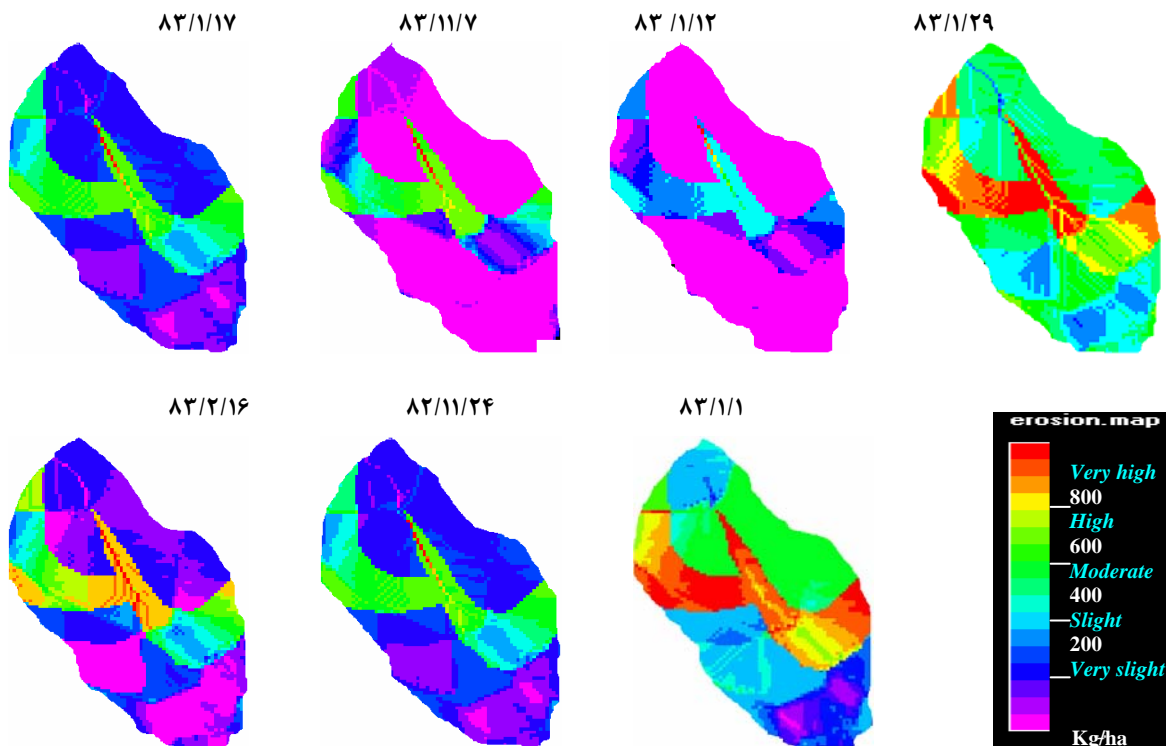
حوزه آبخیز پاسنگ با موقعیت  $37^{\circ}16'$  تا  $37^{\circ}18'$  شمالی و  $55^{\circ}29'$  تا  $55^{\circ}41'$  شرقی در  $20$  کیلومتری شرق مینو دشت قرار دارد. متوسط بارش سالیانه  $760$  میلیمتر و متوسط دمای سالیانه  $15$  درجه سانتیگراد می باشد. جهت اجراء مدل زیر حوزه ای به مساحت  $125$  هکتار انتخاب گردید. کاربری ها در منطقه شامل جنگل، اراضی کشاورزی حاصل از تخریب جنگل، مراتع حاصل از قرق اراضی کشاورزی و مرتع تخریب شده توسط چرای دام و کشت های مقطعی می باشد (نقشه ۱).  $7$  بارش جهت ارزیابی مدل در فصول زمستان و بهار در تاریخ های  $82/11/24$  تا  $83/11/1$  ایستگاه رسوب سنجی در خروجی حوزه تعبیه شده و داده های واقعی از طریق نصب سرریز بر خروجی حوزه و نمونه برداری در طی بارش ها بدست آمد.

### نتایج و بحث

نتایج بدست آمده در نقشه ۲ آمده است. همانطور که در نقشه ها مشخص است، میزان فرسایش خاک در اراضی جنگلی کمتر از  $200$  کیلوگرم بر هکتار می باشد. با تخریب جنگل ها و تبدیل به اراضی کشاورزی این میزان به  $200$  تا  $400$  کیلوگرم بر هکتار بر اساس شدت بارندگی رسیده است. با قرق اراضی کشاورزی و تبدیل این اراضی به مرتع، فرسایش تا کمتر از  $200$  کیلوگرم بر هکتار کاهش می یابد. شدت فرسایش در اراضی مرتعی تخریب شده دارای بیشترین مقدار بوده و از  $200$  تا بیش از  $800$  کیلوگرم بر هکتار بر اساس شدت بارندگی متغیر می باشد، که به دلیل فقدان پوشش گیاهی و نیز عدم انجام عملیات کشاورزی و تخریب ساختمان افق های سطحی خاک بوده است. این نتایج نشان می دهد، کنترل قرق های ایجاد شده و محافظت مراتع شمال کشور نقش مهمی در کاهش میزان فرسایش، در اراضی لسی دارد.



نقشه ۱- موقعیت کاربری های مختلف در زیرحوزه



نقشه ۲- میزان فرسایش در کاربری های مختلف

#### منابع

- [1] Hessel, R. 2002. Modeling of Soil erosion in a small catchment on the Chinese loess plateau. Netherland Geographical Studies, Utrecht University.
- [2] Jetten, V. 2002. LISEM limburg soil erosion model user manual. UCEL, University of Utrecht., Netherlands.
- [3] Jetten, V., J. Boiffin and A. P. De Roo. 1996. Defining monitoring strategies for runoff and erosion studies in agricultural catchments: a simulation approach. European Journal of Soil Science. 47: 579-592.