

کاربرد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی در مطالعات فرسایش خاک بروش RUSLE

رضا سکوتی اسکوئی

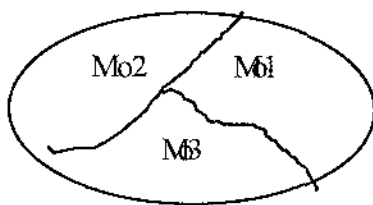
عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و اموردام استان آذربایجان غربی

مقدمه

فرسایش خاک خطر عمده ای است که در مناطق خشک و نیمه خشک اراضی را بشدت تهدید می نماید. با توجه به تعریف فرسایش، این پدیده تابعی از فرساینده‌گی و فرسایش پذیری می باشد. با توجه به مشکلات موجود در اندازه گیریهای مربوط به فرسایش، امروزه روشهای تجربی متعددی برای برآورد فرسایش و تولید رسوب ابداع شده است که بمنظور افزایش دقت و سرعت در این روشها می توان از فن آوریهای سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده کرد. در اینصورت با ایجاد بانکهای اطلاعاتی در فرمتهای مختلف، می توان نتایج را طی سالهای مختلف نگهداری کرد تا در صورت نیاز با مقایسه لایه های اطلاعاتی عمل پایش یا **Monitoring** وقایع مربوط به فرسایش انجام داده می شود. همچنین با مدلسازی در محیط **GIS** میتوان پس از شناسایی اراضی فرسایش یافته و تعیین حدود آنها، روند گسترش فرسایش و شدت آن را پیش بینی و نیز خطرات آنرا پهنه بندی نمود. این مطالعه با هدف برآورد فرسایش بروش مدل تجدید نظر شده فرمول جهانی فرسایش **RUSLE** و با استفاده از فن آوریهای سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی در تهیه نقشه فرسایش سطحی و شیاری در حوزه آبخیز رودخانه شهر چای، در استان آذربایجانغربی انجام گردید.

مواد و روشها

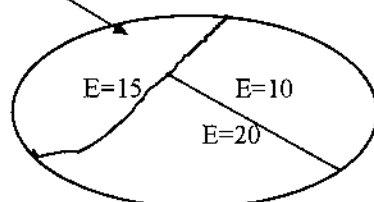
مطالعات مورد نیاز با بررسی عوامل موثر در مدل **RUSLE** شامل شاخص فرساینده‌گی، بسازان و عوامل خاک، پوشش گیاهی، شیب و عملیات حفاظت خاک انجام گردید. برای بررسی عامل پوشش گیاهی از تصاویر ماهواره ای **Landsat TM** و پردازش رقومی آن بروش **NDVI** و **Density Slicing** استفاده شد. این عامل به همراه سایر عوامل طی کارهای صحرایی مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس نقشه خاک بعنوان نقشه پایه رقومی شده و ارد سیستم **GIS** گردید و نهایتاً نقشه فرسایش با **Link** اطلاعات به نقشه پایه تهیه شد (شکل ۱).



RecNum	واحد نقشه	میزان فرسایش
۱	Mo 1	۱۰
۲	Mo 2	۱۵
۳	Mo 3	۲۰

نقشه خاک

جدول مقادیر فرسایش در واحدهای نقشه خاک



شکل ۱- نقشه فرسایش

نتایج

براساس نقشه کاربری تهیه شده اراضی مرتعی ۸۱,۲ درصد و اراضی زراعی ۱۶,۹ درصد از مساحت منطقه را تشکیل داده اند (جدول ۱). همچنین ۷۱,۸ درصد از مساحت منطقه در کلاس فرسایش پایینتر از متوسط و ۲۸/۱ درصد در کلاس متوسط و بیشتر طبقه بندی شد (جدول ۲). مقادیر زیاد فرسایش در مناطق کوهستانی که اقدام به زراعت می شود دیده می شود.

جدول شماره ۲: طبقه بندی شدت فرسایش در منطقه

درصد	مساحت (هکتار)	کلاس فرسایش
۳۷,۲	۱۵۲۸۹	خیلی کم
۳۴,۶	۱۴۲۴۲	کم
۱۳,۱	۵۳۷۶	متوسط
۱۵,۱	۶۲۱۸	زیاد

جدول شماره ۱: نحوه استفاده از اراضی در حال حاضر

درصد	مساحت (هکتار)	کاربری اراضی
۱,۹	۷۸۱	برونزد سنگی
۵۹	۲۴۲۶۱	مرتع ضعیف
۲۰,۱	۸۲۶۵	مرتع متوسط
۲,۱	۸۶۳	مرتع خوب
۳,۱	۱۲۷۵	اراضی آبی
۱۳,۸	۵۶۷۵	اراضی دیم
۱۰۰	۴۱۱۱۴	جمع