

مقایسه هدر رفت خاک تحت شرایط اکولوژیک و تغییر کاربری در زیر حوزه های آبخیز تالار

مازندران

*رضا تمرتاش^۱، محمدرضا طاطیان^۲، سیده محدثه احسانی^۳

۱- عضو هیات علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ۲- دانشجوی دکتری مرتع داری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۳- دانشجوی مهندسی مرتع و آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

مقدمه

افزایش جمعیت و نیاز روزافزون به غذا در قرن اخیر، کشاورزان کشور های مختلف جهان را به سوی بهره گیری از زمین های نامرغوب و زمین های حاشیه ای، همچون مراتع و جنگل ها سوق داده است. این در حالی است که زمین های حاشیه ای دارای استعداد فرسایشی زیاد و پتانسیل تولید کمی هستند [۱]. فرسایش خاک یک پدیده ی طبیعی است و عوامل گوناگونی در تسریع فرایند و تشدید آن دخالت دارند [۲]. در واقع هدر رفت خاک تابعی از ویژگی های مختلفی چون فیزیوگرافی، هیدرولوژی و اقلیم، پوشش گیاهی و کاربری اراضی می باشد [۴] که نتیجه آن چیزی جز کاهش مواد آلی خاک و افزایش تراکم خاک و در نتیجه فرسایش و تخریب خاک نمی باشد [۳].

مواد و روش ها

حوزه آبخیز تالار، از زیر حوزه های البرز شمالی و مرکزی محسوب شده و در دو طرف جاده تهران - قائمشهر قرار دارد. این منطقه از سازند های مختلفی چون، الیکا و شمشک تشکیل شده و دارای اقلیم نیمه مرطوب سرد می باشد. خاک آن شنی لومی با مقدار بارندگی متوسط سالانه ۴۱۳٫۷ میلی متری می باشد. به منظور انجام این تحقیق، ابتدا با استفاده از نقشه های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰، خصوصیات فیزیوگرافی منطقه و ویژگی های هیدرولوژیکی حوزه تالار تعیین گردید و سپس با استفاده از نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ زمین شناسی، خصوصیات سنگ شناسی منطقه مشخص گردید. نهایتاً با مطالعه ی خصوصیات فیزیوگرافی، هیدرولوژیکی، کاربری اراضی و میزان فرسایش موجود در هر زیر حوزه، داده های بدست آمده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. به این منظور از نرم افزار *Minitab* جهت تعیین رابطه معنی داری استفاده شد.

نتایج و بحث

بررسی خصوصیات فیزیوگرافی، هیدرولوژیکی و کاربری اراضی حاکی از وجود شرایط تقریباً مشابه در ۴ زیر حوزه مورد مطالعه از حوزه آبخیز تالار می باشد. این خصوصیات شامل شیب، جهت، ارتفاع، ضریب شکل حوزه، تراکم زهکشی، زمان تمرکز، دبی، میزان بارندگی، سنگ شناسی و کاربری های مختلف مرتع، جنگل و زراعت می باشد. همچنین از نظر اقلیمی همه ی زیر حوزه ها در اقلیم نیمه مرطوب سرد قرار دارند. آنالیز واریانس داده های حاصل از خصوصیات مورد ارزیابی در کاربری های مختلف اراضی نشان می دهد که بین کاربری های مورد بررسی اختلاف معنی داری وجود ندارد (جدول-۱). در نتیجه میزان فرسایش و هدر رفت خاک در منطقه مورد مطالعه، بستگی به عوامل دیگری چون تفاوت در ساختار سنگ ها دارد که در این مطالعه زیر حوزه شماره ۲ با توجه به اینکه از سنگ های مارن، شیل، سیلت و ماسه سنگ تشکیل شده است و از آنجایی که این نوع سنگ ها بیشترین حساسیت را نسبت به فرسایش از خود نشان می دهند، می توان اینگونه بیان نمود که زیر حوزه شماره ۲ دارای بیشترین میزان هدر رفت خاک می باشد که آمار حاصل از میزان فرسایش در این زیر حوزه نیز این گفته را تایید می نماید.

همچنین می توان عوامل دیگری که طبیعت در آن نقشی ندارد و به گونه ای جزء عوامل انسانی و غیر طبیعی محسوب می شوند را به عنوان فاکتور هایی که سبب فرسایش و هدر رفت خاک می شوند، در نظر گرفت. در این میان زیر حوزه شماره ۲ به علت نزدیکی به مناطق روستایی طی زمان طولانی تر و یا شدت بیشتری مورد بهره برداری قرار گرفته است که این موضوع می تواند در افزایش هدر رفت خاک در این منطقه نقش داشته باشد.

جدول ۱- آنالیز واریانس بین پارامتر های مورد بررسی و فرسایش خاک منطقه

منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	مقدار F
	DF	SS	MS	
ارتفاع	۱۱	۵۲۶۸۵۲۰	۳۱۵۱۴۸	۶,۷۲
شیب	۱۱	۵۵۷۷۷۹۳	۲۸۴۲۲۱	۹,۶۲
مقدار باران	۲۶	۱۱۶۱۶۰۶۱	۴۴۶۷۷۲	۷,۶۶
دبی	۱۸	۳۳۷۲۳۲۴۰۵	۱۸۷۳۵۱۳۴	۰,۰۶
زمان تمرکز	۱۶	۱۵۰۵۴۱۸	۱۵۰۵۴۲	۵,۹۳
تراکم زهکشی	۱۶	۳۱۴۶۰۷۸	۳۱۴۶۰۷	۶,۷۶
ضریب شکل	۱۶	۶۰۲۰۶۴۳	۲۳۹۹۳۶	۵,۰۹
جنگل	۱۹	۲۳۹۲۴	۱۹۴۸۱,۱۸۸	۱,۳۰
مرتع	۲۴	۸۸۷۳,۷۳۰۴	۳۶۹۷,۳۸۸	۳,۵۲
زراعت	۳۱	۶۳۰۴۵۶	۸۱۷۲۱۵,۲۵	۴,۱

در این تحقیق میزان تولید رسوب با منابع تغییرات ذکر شده نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که زیر حوزه شماره ۲ بیشترین تولید رسوب را دارا بوده است که این موضوع تأکیدی بر یافته های بدست آمده در موارد فوق می باشد.

منابع

- [۱] احمدی ایلخچی، عباس. حاج عباس، محمد علی و جلالیان، احمد. ۱۳۸۱. اثر تغییر کاربری زمین های مرتعی به دیم کاری بر تولید رواناب، هدر رفت و کیفیت خاک در منطقه دوراهان، چهار محال و بختیاری. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، جلد ششم، شماره ۴.
- [۲] Chouhary, M. A., A. R. Lal and W. A. Dick. 2000. Long- term tillage effects on run of and soil erosion under simulated rainfall for the central Ohio soil. *Soil Tillage Res.* 42: 175-184.
- [۳] Klingebiel, A. A. and A. M. Oreal. 2002. Structure and its influence on title of soils. *Soil Sci. Soc. Am. Proc.* 16: 77-80.
- [۴] Mousavi, S. F. and Raisian. 1999. Effect of vegetation cover, slope and rainfall intensity on runoff in some watershed of Chaharmahal and Bakhtiary Province Iran *Agric. Res.* 18: 1.