دانشگاه گنبد کاووس
نشریه "حفاظت زیست بوم گیاهان"
دوره چهارم، شماره نهم، پاییز و زمستان ۹۵
http://pec.gonbad.ac.ir

بررسی رابطه خاک و پوشش گیاهی در سواحل رودخانه‌های مناطق خشک

منصور جهان‌تیغ
[1]استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زابل، ایران.
تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۲/۱۲ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۲۸

چکیده

هدف از اجرای این پژوهش بررسی رابطه بین پوشش گیاهی و خاک سواحل رودخانه ترشاب می‌باشد. برای اجرای این تحقیق دو محدوده که دارای تیپ پوشش گیاهی متفاوتی بودند انتخاب و اقدام به اندازه‌گیری پوشش گیاهی گردید. دو ترانسکت خطی هر یک به طول ۵۰۰ متر مستقر و در فاصله هر۵۰ متری پلات ۳×۳ متر با توجه به نوع پوشش مشخص و همچنین در داخل آن نیز پلات ۱×۱ متری انتخاب و پارامترهای درصد پوشش تاجی، درصد خاک لخت و همچنین لاشبرگ مشخص گردید. ۵ نمونه خاک از عمق۵۰-۲۵ سانتی‌متر با توجه به عمق کاشت از هر تیپ گیاهی سواحل رودخانه ترشاب به فاصله هر ۱۰۰ متر از همدیگر برداشت و خصوصیات فیزیکی- شیمیایی اسیدیته، هدایت الکتریکی، فسفر قابل جذب، پتاسیم قابل جذب و بافت خاک مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل مقایسه داده‌ها از برنامه آماری SPSS استفاده شد. نتایج نشان داد که در انتهای رودخانه که وارد رودخانه اصلی شیله می‌گردد، عمق خاک افزایش یافته و تیپ بوته‌ای غالب بوده و گونه‌های گز، انواع سالسولا، چغچغه، ترات در آن رویش دارد. میانگین درصد تاج پوشش، خاک لخت و لاشبرگ پوشش این محدوده به‌ترتیب ۱۴/۸، ۷۹، ۶/۲ درصد بوده است. همچنین در محدوده بالاتر درختچه تاغ به همراه گیاه بوته‌ای ترات پراکنش دارد که ۱۲، ۸۱/۲ و ۶/۶ درصد آنرا به‌ترتیب تاج پوشش، خاک لخت و لاشبرگ تشکیل داده است. تجزیه و تحلیل آماری پوشش گیاهی نشان داد که بین درصد تاج پوشش، خاک لخت و لاشبرگ دو تیپ پوشش گیاهی مزبور اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. همچنین بررسی نمونه‌های خاک مناطق فوق در دو تیپ پوشش گیاهی نشان داد که بین ویژگی‌های مورد بررسی در سطح ۱ درصد اختلاف معنی‌داری وجود دارد. بنابراین نتایج این پژوهش نشان داد که اختلاف بین ویژگی‌های خاک با

*نویسنده مسئول: mjahantigh2000@yahoo.com

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

توجه به وجود شرایط یکسان رطوبت باعث تغییر پوشش گیاهی در سواحل رودخانه مزبور گردیده است. از این روی با توجه به داده‌های این پژوهش می‌توان پوشش گیاهی سواحل رودخانه را براساس استعداد آنها بهبود بخشید.

***واژه‌های کلیدی*: پوشش گیاهی، سواحل رودخانه، مناطق حشک، سیستان، ویژگی‌های خاک.**

مقدمه

شرایط محیط در همه نقاط سطح زمین به یک میزان فراهم نیست و از این رو در نقاط مختلف، گیاهان متفاوتی رویش می‌نماید. عوامل اکولوژی همانند آب و هوا، خاک و عوامل زیستی بر روی روند رشد گیاهان تاثیر بسزایی دارد. از این رو، ترکیب و سیمای رستنی‌های مختلف در هر گوشه جهان مشخص و با نقاط دیگر تفاوت فاحشی دارد. بنابراین شناسایی روابط گیاهان و عوامل مؤثر بر استقرار و بقای آنها ضروری است. خاک یکی از عواملی است که تحت تأثیر پوشش گیاهی قرار گرفته (Escudero *et al.*, 2000) و در مقابل خاک هم بر روی خصوصیات پوشش گیاهی تاثیر گذار است. تغییر در ترکیب پوشش گیاهی سبب بوجود آمدن تغییرات گسترده در خاک شده به طوری که در کوتاه مدت بر گشت به حالت اولیه با محدودیت همراه است و در مقابل، تغییر در شرایط خاک وجب تغییر در ترکیب پوشش گیاهی گردیده که تا زمان بازگشت شرایط خاک به ابتدا، پوشش گیاهی به حالت ابتدایی برگشت نخواهد نمود.

هرچند آب و هوا، بیشترین نقش را در رشد و پراکنش گیاهان دارد، اما خصوصیات خاک هم از عوامل مهم در پراکنش جوامع گیاهی محسوب می‌شود (جعفری و همکاران، ۱۳۸۷؛ Mahmoodi, 1999؛ باغستانی، ۱۳۵۷؛ آذرنیوند، ۱۳۶۹). در پژوهشی که ترنجزر و همکاران (۱۳۸۴) رابطه خصوصیات خاک با پوشش گیاهی مراتع وشنوه استان قم را مورد بررسی قرار دادند به این نتیجه رسیدند که عوامل خاکی از قبیل ماده آلی، درصد شن و هدایت الکتریکی به‌ترتیب بیشترین رابطه را با تغییرات گونه‌های گیاهی دارد. تحقیقات خادمی و همکاران (۱۳۸۵) در بروجن نشان دادند که ویژگی‌هایی مانند فعالیت آنزیم فسفاتاز، پتانسیل تنفس میکروبی، ازت خاک، آهک، کربن آلی و هدایت الکتریکی در مقایسه با سایر عوامل، تاثیر مهم‌تری بر روی تغییرات کیفیت خاک ایفاء می‌نماید. West & Ibrahim (1967) نتیجه تحقیقات خود در جنوب یوتا را چنین گزارش دادند که خصوصیات مورفولوژیکی مانند عمق پروفیل، لایه سطحی، اندازه ذرات (شن، لوم، رس)، ظرفیت تبادل کاتیونی، میزان سدیم و پتاسیم قابل تبادل در تیپ‌های مختلف گیاهی اختلاف معنی‌داری با هم داشتند. در برخی از مناطق ویژگی خاصی از خاک بر روی گیاهان تاثیر گذار است. به‌طوری‌که نتایج مطالعات نقیلو

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

و همکاران (۱۳۸۸) در منطقه هشتگرد نشان داد که به غیر از گچ بقیه خصوصیات در تیپ‌های گیاهی متعدد اختلاف معنی‌دار وجود ندارد و فقط گچ بر تغییرات پوشش گیاهی تاثیر دارد. همچنین شوری خاک از مهم‌ترین عوامل موثر در استقرار جوامع گیاهی مناطق خشک به حساب می‌آید (عصری، ۱۳۷۲؛ هویزه، ۱۳۷۶؛ زارع و همکاران، ۱۳۸۱). محققین دیگری از جمله ارزانی (۱۳۸۸) بیان کرد که ویژگی‌های مهم خاک شامل رنگ، بافت، ساختمان، عمق، اسیدیته آلی و معدنی است که کنش متقابل آن‌ها با اقلیم و توپوگرافی، تعیین کننده ترکیب گیاهی هر منطقه است. وی گزارش داد که فاکتورهای خاک از جمله ظرفیت نگهداری آب، تخلخل و مواد غذایی تأثیر زیادی بر کیفیت علوفه دارد. علاوه بر آن محققینی همانند Heshmati (1999)، Ahmadi *et al.,* (2007) عواملی مانند پستی و بلندی، اقلیم، نوع خاک و عوامل مدیریتی را در پراکنش گیاهی موثر دانستند که نقش موثری بین خصوصیات محیطی و پوشش گیاهی در یک اکوسیستم دارد. نتایج پژوهش عصری و حمزه (۱۹۹۸) در گرمسار بر روی گیاهان‌هالوفیت نشان داد که نسبت جذب سدیم و هدایت‌الکتریکی و یون سولفات و تا حدی بافت خاک اختلاف معنی‌داری بر روی پراکنش گیاهان دارند. حاج عباسی (۱۳۷۸) گزارش داد که همبستگی زیاد و ارتباط نزدیک بین پوشش گیاهی و خاک به حدی است که تغییر در وضعیت هر کدام، تاثیر شدیدی بر عوامل دیگر بوجود می‌آورد که این ارتباط و همبستگی بالا در سطح تقسیم‌بندی و مطالعه خانواده خاک می‌باشد، زیرا در این سطح، اختلافات در ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک از هم متمایز می‌گردند. در مناطق بیابانی عمدتاً بر اساس ارتفاع از سطح دریا و افزایش شوری خاک، تغییرات اساسی در نوع پوشش گیاهی بوجود می‌آید. به طوری که جعفری (۱۳۶۸) بر اساس مطالعه خود در کویر چاه جم در منطقه دامغان گزارش داد از ارتفاعات به طرف مرکز کویر مقدار شوری بیشتر شده و گیاهان شورپسند از قبیل *Halocnemum strobilaceum* پراکنش مناسبی دارند. گویلی کیلانه و وهابی (۱۳۹۱) نیز تأثیر برخی خصوصیات خاک بر پراکنش پوشش گیاهی مراتع زاگرس مرکزی ایران را مورد بررسی قرار دادند؛ نتایج کار آنان نشان داد که درصد رس، کربن آلی، عمق خاک، درصد آهک، درصد سنگریزه سطحی و درصد خاک لخت مهمترین عوامل مؤثر در جداسازی رویشگاه‌های مرتعی به حساب می‌آیند. علاوه بر آن، زارع چاهوکی و همکاران (۱۳۸۱) روابط بین پوشش گیاهی با خصوصیات خاک در مراتع پشتکوه یزد و تفکیک ۹ تیپ گیاهی نتیجه گرفتند با تغییر خصوصیات خاک، درصد تاج پوشش، تراکم و فراوانی نیز تغییر می‌کند. آنان بیان نمودند که فاکتورهای خاک موثر در تفکیک تیپ‌های گیاهی منطقه، بافت، هدایت الکتریکی، املاح پتاسیم و گچ هستند. همچنین هر گونه گیاهی با توجه به منطقه رویش، نیازهای اکولوژیک و دامنه بردباریش با خصوصیات خاک رابطه دارد.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

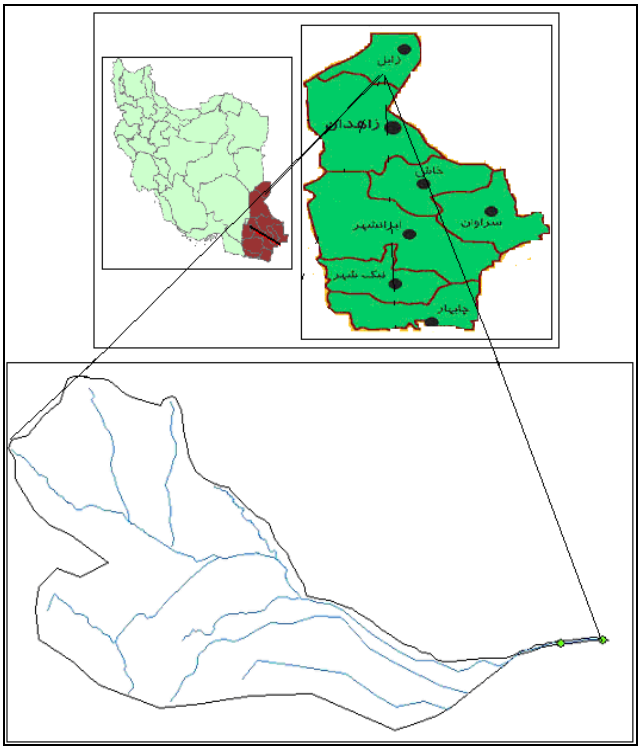
رودخانه‌ها به‌عنوان یکی از بسترهای منابع طبیعی دارای اجزاء و عناصری هستند که نقش موثری در تعادل دینامیک با یکدیگر هستند و تغییر در هر یک از اجزاء، اثرات مهمی در سایر اجزاء آن ایفاء می‌نماید. استفاده از پوشش گیاهی حاشیه رودخانه‌ها به عنوان منبع غذایی دام‌ها و همچنین حافظ طبیعی رودخانه‌ها، دارای قابلیت‌های زیادی می‌باشد. یکی از مهم‌ترین گیاهان، گونه گز است که در ایران بعد از تیره اسفناج بیشترین گونه‌های‌هالوفیت را دارا می‌باشد. عمده زیستگاه‌های آن خاک‌های خشک بیابانی شوره‌زارها و مسیر آب‌های جاری رودخانه‌ها آبگیرهای دائمی و فصلی می‌باشد (صادقی و همکاران ۱۳۸۹). جهان‌تیغ (۱۳۹۴) گزارش داد۱/۲۱۳۵ کیلومتر از سواحل رودخانه‌های منطقه سیستان دارای پوشش گیاهی می‌باشد. بطوریکه ۲/۱۷۳۳ کیلومتر (۸۱ درصد) این پوشش را مرتع با گونه‌های خشبی تشکیل داده است. در ۹/۳۰۰ کیلومتر (۱۴ درصد) از کناره رودخانه‌ها این منطقه عمدتا درختچه‌های گز و در پایین دست تعدادی از مسیل‌ها نیز تاغ و تعدای از گونه‌های شور پسند رویش دارد. ۲/۰ درصد از سواحل این رودخانه‌ها را محصولات زراعی تشکیل می‌دهد. همچنین ۸/۸۶۰ کیلومتر از حاشیه رودخانه‌های منطقه سیستان عاری از پوشش گیاهی هستند. همچنین نتایج پژوهش حبیبی (۱۳۹۲) بر روی پوشش گیاهی سواحل رودخانه‌های استان مرکزی نشان داد که تراکم پوشش گیاهی کم، متوسط و زیاد به ترتیب فراوانی ۵۶، ۲۳ و ۲۱ درصد را در بستر و حاشیه رودخانه‌ها دارد. علاوه بر آن ۶۰ و ۴۰ درصد حاشیه رودخانه‌های استان را به‌ترتیب نوع علفی و درختی تشکیل داده است. با توجه به مطالعات صورت گرفته در مناطق بیابانی، ولی از روابط پوشش گیاهی و خاک در سواحل رودخانه‌های مناطق خشک اطلاعات زیادی در دسترس نیست. در این تحقیق سعی شده است تا ویژگی‌های خاک و پوشش گیاهی در این نواحی مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

محدوده مورد پژوهش در ۱۲۰ کیلومتری جنوب غرب زابل واقع در شمال استان سیستان و بلوچستان با مختصات ″۴۴′۴۹°۶۱ - ″۴۴′۱۶°۶۰ طول شرقی و ″۶′۲°۳۲ - ″۳۳′۸°۲۹ عرض شمالی و ارتفاع متوسط ۵۰۰-۴۸۰ متری از سطح دریا واقع شده است (شکل ۱). وسعت حوزه آبخیز رودخانه ترشاب ۲۳۴۴۲ هکتار می‌باشد. با توجه به شرایط اکولوژیکی محدوده مورد بررسی جزء مناطق خشک و بحرانی کشور محسوب می‌گردد. کمبود آب و رطوبت از چالش‌هایی است که حیات در این منطقه را تحت و شعاع خود قرار می‌دهد به‌طوری‌که این شرایط سخت اکولوژیکی استقرار و رویش پوشش گیاهی را با محدودیت همراه ساخته است. متوسط بارندگی سالیانه در منطقه مورد بررسی بین ۸۰-۶۰ میلی‌متر است که بیشترین آن در فصل زمستان ریزش می‌نماید. میانگین درجه حرارت، متوسط حداکثر و حداکثر مطلق سالیانه به‌ترتیب ۱۸، ۲۵ و ۴۳ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. متوسط

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

حداقل سالانه درجه حرارت و حداقل مطلق آن به‌ترتیب ۹/۷ و ۶- درجه سانتی‌گراد است. این محدوده از کشور تبخیر و تعرق بالا و رطوبت کمی دارد، به‌طوری‌که متوسط رطوبت سالانه آن ۲۸/۱ درصد می‌باشد. تبخیر و تعرق پتانسیل منطقه براساس آمار هواشناسی حدود ۵ متر است که ۳ متر آن در ماه‌های بحرانی صورت می‌پذیرد (سالنامه آماری، ۱۳۸۴). تغییر پوشش از لحاظ تراکم و نوع وجود دارد. تغییرات پوشش گیاهی در ابتدا و انتهای این حوضه مشهود است، به‌طوری‌که در ابتدا گونه‌های مرتعی از جمله درمنه و سایر بوته‌ای‌ها پراکنش دارد و در مسیل‌های میانی گز و پایین دست تاغ و در محل ورود به رودخانه شیله انواع گیاهان شورپسند رویش دارد.



شکل ۱- موقعیت محدوده مورد پژوهش در استان و شهرستان

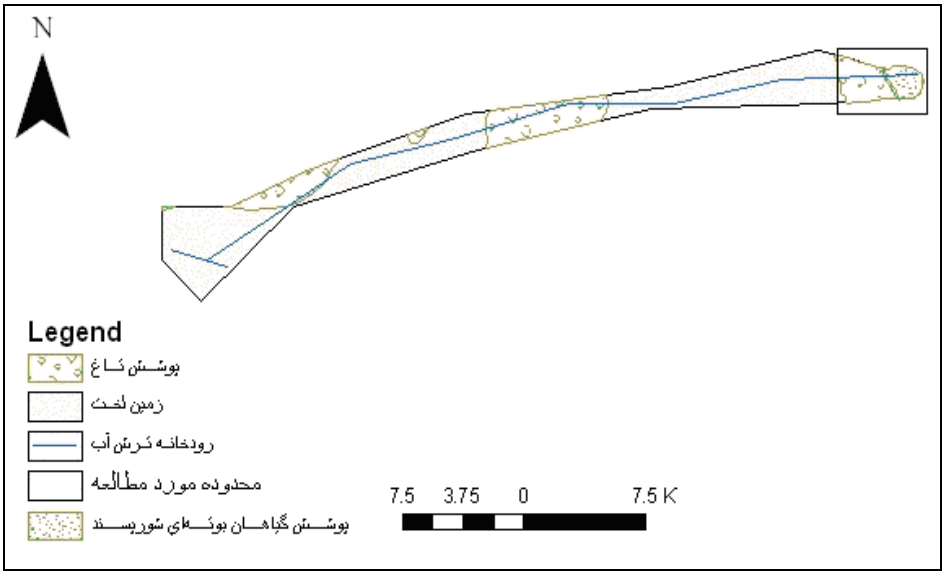
برای اجرای این پژوهش تنوع پوشش گیاهی از نظر خشبی یا علفی بودن و همچنین پراکنش گیاهان در حواشی رودخانه‌ها بر اساس اطلاعات موجود و بازدیدهای صحرایی بازه بندی و دسته بندی شد. با توجه به پراکنش تیپ‌های گیاهی موجود پلات‌هایی در سواحل رودخانه گذاشته شد، اندازه پلات‌ها طوری انتخاب شد که علاوه بر مناسب بودن برای پوشش درختچه‌ای، دقت لازم برای

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

اندازه‌گیری پوشش بوته‌ای را نیز داشته باشد. همچنین اندازه مناسب پلات در هر تیپ به روش حداقل سطح تعیین گردید (مصداقی، ۱۳۸۲). بر این اساس، دو ترانسکت خطی هر یک به طول ۵۰۰ متر مستقر و در فاصله هر۵۰ متری (از هر محل ۱۰ برداشت) پلات ۳×۳ متری مشخص و همچنین در داخل آن نیز پلات ۱×۱ متری انتخاب و پارامترهای درصد پوشش تاجی، درصد خاک لخت و همچنین تکرار گونه‌ها مشخص گردید. ۵ نمونه خاک از عمق۵۰-۲۵ سانتی‌متر از هر تیپ گیاهی سواحل رودخانه ترشاب به فاصله هر ۱۰۰ متر از همدیگر برداشت و خصوصیات فیزیکی- شیمیایی اسیدیته (بوسیله pH متر نوع متروم)، Ec (با استفاده از الکتروکنداویتی متر)، سدیم و پتاسیم قابل جذب (دستگاه فلم فتومتر)، فسفر قابل جذب (به روش اولسن) و علاوه بر آن بافت خاک نیز به روش هیدرومتری اندازه‌گیری شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از برنامه آماری اس پی اس‌اس استفاده شد.

نتایج

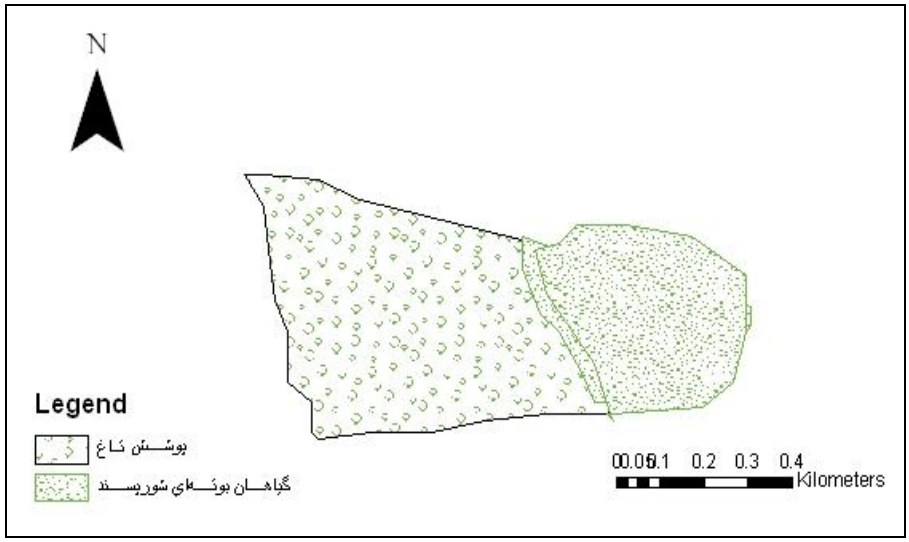
بررسی وضعیت کاربری اراضی در سواحل رودخانه نشان داد که بخش عمده آن را زمین‌های لخت تشکیل می‌دهد، به‌طوری‌که ۳۶، ۵ و ۵۹ درصد آنرا بترتیب پوشش تاغ، بوته‌ای‌های شورپسند و زمین لخت پوشانده است (شکل ۲).



شکل ۲- نقشه کاربری اراضی سواحل رودخانه ترشاب

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

بنابراین در سواحل این رودخانه دو تیپ گیاهان بوته‌ای و درختچه‌ای تشکیل می‌دهد. بررسی پوشش گیاهی نشان داد که انتهای رودخانه پوشش گیاهی بیشتری نسبت به ابتدای محدوده پژوهش دارد. این محل که در ارتفاع ۴۸۰ متری از سطح دریا قرار دارد، که گونه‌های گز، انواع سالسولا، چغچغه، ترات در آن رویش دارد. میانگین درصد تاج پوشش، خاک لخت و لاشبرگ آن به‌ترتیب ۱۴/۸، ۷۹، ۶/۲ درصد بوده است. همچنین در محدوده بالاتر (ارتفاع ۵۰۰ متری)درختچه تاغ بهمراه گیاه بوته‌ای ترات پراکنش دارد که ۱۲، ۸۱/۲ و ۶/۶ درصد آنرا به‌ترتیب تاج پوشش، خاک لخت و لاشبرگ تشکیل داده است (شکل ۳).



شکل ۳- نقشه پوشش گیاهی محدوده مورد پژوهش

تجزیه و تحلیل آماری پوشش گیاهی نشان داد مقدار t هریک از ویژگی‌های فوق به‌ترتیب ۱/۶۹۲، ۱/۹۷۶ و ۰/۳۱۰- می‌باشد که هیچ‌کدام از آنها معنی‌دار نیست (جدول ۱). بررسی نمونه‌های خاک مناطق فوق با دو تیپ پوشش گیاهی نشان داد که بین فاکتورهای متفاوت اختلاف معنی‌دار وجود دارد. به طوری که میانگین اسیدیته خاک دو تیپ گیاهی مزبور به‌ترتیب ۸/۴ و ۸/۲ بوده است. تجزیه و تحلیل آماری این داده‌ها نشان داد که بین میانگین‌های این ویژگی در سطح ۱٪ ($P<0/01$) اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

جدول ۱- تجزیه و تحلیل آماری پوشش گیاهی سواحل رودخانه ترشاب

میانگین ویژگی/پارامتر	پوشش بوته‌ای	پوشش درختچه‌ای	t	Sig
پوشش (درصد)	۱۴/۸	۱۲	۱/۶۹۲	۰/۱۶۶
خاک لخت (درصد)	۷۹	۸۱/۲	-۱/۹۷۶	۰/۱۱۹
لاشبرگ (درصد)	۶/۲	۶/۶	-۰/۳۱۰	۰/۷۷۲

بین میانگین شوری خاک دو منطقه اختلاف معنی‌داری در سطح ۱٪ (P<۰/۰۱) وجود دارد. بین عناصر معدنی موجود در خاک و پوشش گیاهی منطقه رابطه محسوس و دو جانبه‌ای وجود دارد. به طوری که هم عناصر موجود خاک بر کمیت و کیفیت پوشش گیاهی تاثیرگذار هستند و هم بوته‌ها با فرایند تجزیه بیوماس و لاشبرگ، بر ویژگی‌های خاک تاثیر می‌گذارد. به طوری که با افزایش میزان شوری خاک و با کاهش ارتفاع، پوشش تاغ جای خود را به گیاهان شورپسند، از جمله سالسولا داده است. همچنین رشد و نمو گونه‌های شورپسند اکوسیستم مناسبی را برای رشد سایر بوته‌ای‌ها و فورب‌ها و گراس‌های یکساله فراهم نموده است. بررسی نشان داد که میانگین فسفر قابل جذب در سواحل مورد بررسی رویشگاه گیاهان شورپسند و درختچه تاغ اختلاف معنی‌داری مشاهده شد. همچنین این اختلاف در پتاسیم قابل جذب خاک دو منطقه نیز بوضوع مشاهده می‌گردد. در مقایسه آماری میانگین میزان رس دو نقطه مزکور از سواحل رودخانه ترشاب نشان می‌دهد که مقدار رس در انتهای رودخانه زیاد، ولی این وضعیت با افزایش ارتفاع تغییر یافته و از میزان آن کاسته می‌شود. از لحاظ آماری نیز بین این ویژگی خاک تفاوت معنی‌داری وجود دارد. مقدار سیلت در منطقه شورروی کمتر بوده ولی با افزایش ارتفاع بر مقدار آن افزوده می‌شود. این اختلاف در سطح ۱٪ (P<۰/۰۱) معنی‌دار بوده است. علاوه بر آن بررسی میزان شن در دو محدوده مورد پژوهش نشان داد که بین افزایش ارتفاع و مقدار شن نمونه خاک‌های مربوطه رابطه مثبتی وجود دارد. یعنی با افزایش ارتفاع بر میزان شن خاک سواحل رودخانه مورد مطالعه افزوده می‌گردد که این افزایش در سطح ۱٪ (P<۰/۰۱) نیز دیده می‌شود (جدول ۲).

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

جدول ۲- تجزیه و تحلیل آماری خاک سواحل رودخانه ترشاب

میانگین ویژگی/ پارامتر	پوشش بوته‌ای	پوشش درختچه‌ای	t	Sig
اسیدیته	۸/۴	۸/۲	۳۳/۴۶۶	۰/۰۰۰
قابلیت هدایت‌الکتریکی (ds/m)	۱۱/۴	۴/۹	-۲۷/۲۶۱	۰/۰۰۰
فسفر قابل جذب (p.p.m)	۲	۴/۲	-۱۵/۹۸۵	۰/۰۰۰
پتاسیم قابل جذب (p.p.m)	۱۳۸	۲۸۲	۱۰/۱۱۶	۰/۰۰۱
رس (درصد)	۴۶	۱۸	۹	۰/۰۰۱
سیلت (درصد)	۳۷/۲	۴۷/۴	۱۵/۸۳۸	۰/۰۰۰
شن (درصد)	۱۶/۸	۳۴/۶	-۵۴/۸۲۰	۰/۰۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق خصوصیات دو تیپ پوشش گیاهی و خاک آنها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد که انتهای رودخانه (ارتفاع ۴۸۰ متری) دارای پوشش گیاهی گز بصورت پراکنده، انواع سالسولا، چغچغه، ترات می باشد و محدوده بالاتر (ارتفاع ۵۰۰ متری) درختچه تاغ به همراه گیاه بوته‌ای ترات پراکنش دارد. تجزیه و تحلیل آماری پوشش گیاهی سواحل رودخانه ترشاب نشان داد که بین هیچکدام از پارامترهای تاج پوشش، خاک لخت و لاشبرگ در دو محدوده مورد بررسی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. دلیل این عدم اختلاف وجود محدودیت برای رشد گیاهان در دو منطقه مورد بررسی می‌باشد. همان‌طوری که Dichio و همکاران (۲۰۰۲) بیان کردند محدودیت آب قابل دسترس، رشد ریشه و تاج پوشش را کاهش می دهد و همچنین Chen و همکاران (۲۰۱۶) گزارش دادند که در شرایط آبیاری مناسب ریشه در محدوده مرطوب گسترش یافته و میزان تاج پوشش افزایش می یابد و بر عکس از میزان درصد زمین لخت کاسته می‌شود. بین تمام خصوصیات خاک در دو تیپ گیاهی مختلف منطقه اختلاف معنی‌دار وجود دارد و به عبارت دیگر، عوامل موثر بر تغییرات پوشش گیاهی از بین عوامل بررسی شده در این تحقیق، شامل میزان اسیدیته، قابلیت هدایت الکتریکی، فسفر قابل جذب، پتاسیم قابل جذب، رس، سیلت و شن می‌باشد. علت افزایش اسیدیته خاک در محدوده رویش بوته‌ای‌های شورپسند این است که گونه‌های سالسولا باعث افزایش این ویژگی خاک می‌گردد که اسدی و همکاران (۲۰۱۶) نیز به چنین نتیجه‌ای رسیدند. افزایش هدایت الکتریکی خاک افزایش نیز به دلیل وجود گونه‌های شورپسند و تغییراتی که بر این ویژگی خاک صورت می‌پذیرد؛ به طوری که با پژوهش Zhang و همکاران (۲۰۱۶) که گزارش داده‌اند سالسولا باعث افزایش هدایت الکتریکی خاک می‌شود و تاغ سبب بهبود خاک می‌گردد، مطابقت دارد. محققین دیگری از قبیل جعفری و همکاران (۱۳۸۱)، احمدی و همکاران (۱۳۸۶)، محمودی و همکاران (۱۳۹۱) نیز در بررسی روابط پوشش گیاهی با

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

خصوصیات فیزیکی و شیمیایی به این نتیجه رسیدند که ارتباط ویژه‌ای بین پراکنش تیپ‌های مختلف رویشی و خصوصیات خاک وجود دارد و مهمترین خصوصیات خاکی موثر در تفکیک تیپ‌های رویشی منطقه مورد مطالعه، هدایت الکتریکی، بافت، املاح پتاسیم، گچ و آهک است و هر گونه گیاهی با توجه به منطقه رویش، نیازهای اکولوژیک و دامنه بردباری با بعضی از خصوصیات خاک رابطه دارد. گونه سالسولا روی خاک‌های شور، شوره‌زارها، بوته زارهای خشک و دامنه‌های فرسایش یافته رویش می‌نماید. Heshmati (۱۹۹۹) نیز در مطالعات خود به این نتیجه رسیده است. بین بافت خاک با زادآوری و رشد گیاه تاغ رابطه معنی‌داری وجود دارد به طوری که این گیاه در بافت‌های شنی و سبک رویش و زادآوری نموده است و محدوده‌هایی که بافت سنگینی دارد، این گیاه پراکنش ندارد. بنابراین درصد رس و سیلت دارای همبستگی بالایی با شاخص‌های گیاهی هستند و این همبستگی به‌صورت منفی است یعنی با افزایش درصد رس و سیلت در خاک، میزان رشد گیاه تاغ تقلیل می‌یابد. از این روی، این عامل به عنوان یک ویژگی محدود کننده برای رشد گیاه تاغ بشمار می‌آید. بنابر این اگر میزان درصد رس و سیلت افق‌های سطحی خاک افزایش یابد سبب ریزتر شدن بافت خاک می‌گردد و این امر به طور دقیق با شرایط مناسب برای رشد گیاه تاغ، متفاوت است. با سنگین شدن بافت خاک، تهویه خاک کاهش یافته که با تقلیل در فشار جزئی اکسیژن همراه است و بنابراین تنفس ریشه گیاه با مشکل مواجه می‌گردد. در نتیجه رشد گیاه و به خصوص رشد ریشه کاهش یافته و جذب عناصر غذایی و آب توسط گیاه با مشکل مواجه می‌گردد. علاوه بر آن خاک‌های رسی نسبت به خاک‌های شنی مقاومت برشی زیادتری در مقابل نفوذ ریشه از خود نشان می‌دهند. نتایج به دست آمده با نتایج تحقیق جعفری (۱۳۸۵) مطابقت دارد. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که میزان شوری خاک محدوده پراکنش تاغ پایین است که این وضعیت با نتایج کار دلخسته و همکاران (۱۳۸۲) که گزارش داده بود که میزان هدایت الکتریکی خاک تاغزارهای طبیعی زیاد است و علت آن ممکن است به این دلیل باشد که ریشه‌های تاغ برای جذب رطوبت مناسب، به اعماق پایین‌تر خاک نفوذ نموده و با جذب آب زیرزمینی به بالا، نمک‌ها به برگ‌های گیاه انتقال می‌یابد و با ریزش برگ‌های تاغ، مقدار هدایت الکتریکی خاک‌های سطحی زیاد می‌گردد، همخوانی ندارد. بهره برداری پایدار و دراز مدت از منابع رودخانه‌ای نیازمند بکارگیری روش‌های سازگار با محیط زیست رودخانه دارد. از این رو، به منظور افزایش پوشش گیاهی سواحل رودخانه‌های مناطق خشک، نیازمند مدیریت مناسب بر اساس استعداد و ویژگی خاک سواحل آن می‌باشد.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

منابع

آذرنیوند، ح. ۱۳۶۹. بررسی پوشش گیاهی در رابطه با واحدهای ژئومورفولوژی در دامغان، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد مرتعداری، دانشگاه تربیت مدرس.

احمدی، ع.، زاهدی‌امیری. ق.، محمودی، ش.، و مقیسه. ا .۱۳۸۶. بررسی رابطه بین خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاک و پوشش گیاهی در خاک‌های شور و گچی مراتع قشلاقی اشتهارد، شریه: منابع طبیعی ایران، سال شصتم، شماره ۳، ص ۱۰۴۹-۱۰۵۸.

ارزانی، ح. ۱۳۸۸. کیفیت علوفه و نیاز دام چراکننده در مراتع ایران. انتشارات دانشگاه تهران، ایران، ۳۵۴ ص.

باغستانی میبدی، ن. ۱۳۵۷. روابط بین پوشش گیاهی و خاک در اراضی مرتعی مناطق خشک و نیمه خشک، انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، شماره ۱۴۶، ۴۶ صفحه.

ترنجزر، ح.م.، جعفری، ح.، آذرنیوند، م.، و قنادها، ر. ۱۳۸۴. بررسی رابطه خصوصیات خاک با پوشش گیاهی مراتع وشنوه استان قم، بیابان، ۱۰ (۲): ۳۶۰-۳۴۹.

دلخسته، ا.، صفائیان، ن.، شکوری، م. ۱۳۸۲. بررسی اثرهای تاغ زارهای دست کاشت طبیعی بر روی پوشش گیاهی و آب و خاک دشت سیستان، مجموعه مقالات اولین همایش ملی تاغ و تاغ کاری در ایران، چاپ اول، سازمان جنگلها و مراتع، ۲۰ صفحه.

جعفری، م. ۱۳۶۸. بررسی رابطه عوامل شوری و پوشش گیاهی و اثرات شوری در ترکیبات معدنی گیاهان، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس، ۳۲۰ صفحه.

جعفری، م. ۱۳۸۵. احیای مناطق خشک و بیابانی، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۵۰ صفحه.

جعفری، م.، باقری، ح.، قنادها، م.، ارزانی، ح. ۱۳۸۱. بررسی ارتباطات متقابل خواص فیزیکی و شیمیایی خاک با گونه‌های غالب مرتعی مهر زمین قم، مجله منابع طبیعی ایران، جلد ۵۵، شماره ۱، ۱۰۶-۹۵.

جعفری، م.، رستمپور، م.، طویلی، ا.، زارع چاهوکی، م.ا.، فرزاد مهر، ج. ۱۳۸۷. آنالیز گرادیان مستقیم گونه‌های گیاهی و عوامل محیطی در گروههای اکولوژیک مراتع زیرکوه قاین، مرتع ۲ (۴): ۳۴۳-۳۲۹.

جهان‌تیغ، م. ۱۳۹۴. بررسی و شناخت ویژگی‌های پوشش گیاهی حاشیه رودخانه‌ها و مسیل‌های منطقه سیستان، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، ص ۴۹.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی. ۱۳۸۴. سالنامه آماری، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان سیستان و بلوچستان.

حاج عباسی، م. ۱۳۷۸. استفاده پایدار از منابع خاک و آب در مناطق گرمسیر، جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۰۴ صفحه.

حبیبی، م. ۱۳۹۲. بررسی و شناخت ویژگی‌های پوشش گیاهی حاشیه رودخانه‌ها و مسیل‌های استان‌های ایران مرکزی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، ۵۰ صفحه.

خادمی، ح.، محمدی، ج.، نائل، م. ۱۳۸۵. مقایسهٔ برخی از شاخص‌های کیفیت خاک در انواع مدیریت‌های اراضی منطقه بروجن استان چهارمحال بختیاری، مجله علمی کشاورزی ۲۹ (۳)، ص۱۲۵-۱۱۱.

زارع‌چاهوکی، م.، جعفری، م.، اذرنیوند، ح.، باغستانی، ح.، زاهدی امیری، ق. ۱۳۸۱. بررسی روابط پوشش گیاهی مراتع پشتکوه استان یزد با خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک با استفاده از روشهای تجزیه و تحلیل چندمتغیره، مجله منابع طبیعی ایران، ۵۵ (۳): ۴۳۲-۴۱۹.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

عصری، ی. ۱۳۷۲. بررسی برخی از ویژگی‌های اکولوژیک جوامع گیاهی‌هالوفیت حاشیه غربی دریاچه ارومیه، نشریه پژوهش و سازندگی، ۲۵-۲۱.

گویلی کیلانه، ا.، وهابی، م. ۱۳۹۱. تأثیر برخی خصوصیات خاک بر پراکنش پوشش گیاهی مراتع زاگرس مرکزی ایران، مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، علوم آب و خاک، سال شانزدهم، شماره پنجاه و نهم، ص ۲۵۸-۲۴۵.

صادقی، س.م.، بیننده، ع.، بصیری، رضا. ۱۳۸۹. ررسی پوشش گیاهی مهاجم در اکوسیستم تالاب‌ها و حاشیه رودخانه‌ها مطالعه موردی: گونه گز، دومین همایش ملی تالاب‌های ایران، اهواز، ایران.

محمودی ع.، قوامالدین زاهدی ا.، و اعتماد، و. ۱۳۹۱. بررسی ارتباط ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی خاک با شادابی گونهٔ تاغ در تاغزارهای طبیعی و دست کاشت (مطالعهٔ موردی: دشت حسینآباد، استان خراسان جنوبی)، مجلهٔ جنگل ایران، انجمن جنگلبانی ایران، سال چهارم، شماره ۴، ص ۲۹۹-۲۸۹.

مصداقی، م. ۱۳۷۲. مرتع داری در ایران، انتشارات امام رضا، ص ۲۵۲.

نقیلو، م.، جعفری، م.، کهندل، ا.، و طهمورث، م. ۱۳۸۸. بررسی خصوصیات فیزیکو شیمیایی خاک به‌منظور یافتن گیاهان معرف جهت احیاء حوزه آبخیز رودخانه کردان، پنجمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران (مدیریت پایدار بلایای طبیعی)، گرگان. ص ۱۳.

هویزه، ح. ۱۳۷۶. بررسی پوشش گیاهی و خصوصیات اکولوژیک رویشگاه‌های شور حاشیه هور شادگان، مجله پژوهش و سازندگی، ۳۴ (۱): ۲۷-۳۱.

Ahmadi A., Zahedi Gh., Amiri Mahmoodi Sh., Moghiseh E. 2007. Soil-vegetation relationships in saliferous and gypsiferous soils in winter rangelands (Eshtehard), Journal of the Iranian Natural Res., 60 (3), 1049-1058.

Asaadi A.M., Heshmati G.A., dadkha A.R. 2016. Investigation on the effects of *Salsola arbusculiformis* Drob. on soil properties in North East rangelands of Iran, Int. J. Forest, Soil and Erosion, 6 (1), 19-23.

Asry Y., Hamze B. 1998. Halophytes vegetation in Garmsar station. J. Pajoohesh and Sazandegi, 44: 100-104.

Bongi G., Palliotti A. 1994. Hand book of environmental physiology of fruit crop. cCH.6.p 165-187. Ed Schafer and Anderson. CRC press Inc.

Chen K., Yang S., Zhao S., Li Z., Luo Y., Wang W., Liu X., Guan Y., Bai J., Zhou Q., Yu X. 2016. Conversion of Blue Water into Green Water for Improving Utilization Ratio of Water Resources in Degraded Karst Areas, journal of Water, 8(569) 2-27.

Dichio B., Romanom Nuzzo V., Xiloyannis C. 2002. Soil water availability and relationship between canopy and roots in young olive trees (cv coratiana). Proc. 4th IS on olive growing. Eds.C. Vitagliano and G.P. Martelli. Acta Hort. 586, ISHS 2002.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

Escudero A.J., Iriondo M.J., Olano Rubio M.A., Somolinos, R.C. 2000. Factor affecting establishment of a Gypsophyte, the case of *Lepidium subulatum* (Brassicaceae). Amer. J. Bot. 87: 861-871.

Heshmati Gh.A. 1999. Introducing important characteristics of geology, soil, vegetation types and key species of Golestan province. Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources, 6(3): 18-30. (In Persian).

Mahmoodi Sh., Hakimian, M. 1999. Fundamentals of soil science, Tehran University, Press, 701p. (In Persian).

West N.E., Ibrahim, K.I. 1967. Soil –vegetation relationship in the shad scale zone of Southern Utah Ecology, 49: 45-456.

Zhang K., Yongzhong S., WANG, T., LIU. Tingna. 2016. Soil properties and herbaceous characteristics in an age sequence of *Haloxylon ammodendron* plantations in an oasis-desert ecotone of northwestern China, journal of Arid Land 8(6): 960–972.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-13]