

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

بررسی اثر بافت بر بازتاب سطحی خاک در منطقه پلدختر

مجید دانش^۱، حسینعلی بهرامی^۲، سید کاظم علوی پناه^۳ و علی اکبر نوروزی^۴

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشیار گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، ^۲ دانشیار گروه جغرافیا و سنجش از دور، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، ^۳ مربی پژوهشی، سازمان تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری تهران

مقدمه

امروزه استفاده از فناوری سنجش از دور^۱ سبب سهولت مطالعات خاکشناسی شده است [5]. به طور کلی، چهار عامل اصلی بر بازتاب طیفی از سطح خاک اثر می گذارد که شامل: بافت و اندازه ذرات، مواد معدنی، ماده آلی و رطوبت خاک می باشد [2]. همچنین با مطالعه علایم طیفی بازتاب شده از سطح خاک می توان بسیاری خصوصیات خاک را مورد بررسی قرار داد [1] که از جمله آنها می توان به بررسی بافت و اندازه ذرات خاک با استفاده از فناوری سنجش از دور اشاره نمود [3]. هدف از این تحقیق، بررسی اثر بافت بر بازتاب سطحی خاک با استفاده از فناوری دور سنجی در منطقه پلدختر می باشد.

مواد و روش ها

منطقه مورد بررسی در جنوب غربی استان لرستان، حوالی شهر پلدختر واقع شده است و دارای وسعتی بالغ بر ۴۵۰ کیلومتر مربع می باشد. در این مطالعه از داده های ماهواره IRS-P₆ سنجنده LISS-III، در ۱۷ شهریورماه ۱۳۸۶ که همزمان با عملیات نمونه برداری در منطقه بوده است، استفاده شده است. پس از دریافت داده های ماهواره ای منطقه و انجام تصحیحات آن، بر اساس^۲ FCC (تصویر رنگی کاذب) و واحدهای همگن رنگی^۳ تصویر و با استفاده از شاخص^۴ NDVI و نیز با اضافه کردن اطلاعات خاکشناسی منطقه ۹۵ نقطه با استفاده از روش طبقه بندی شده تصادفی^۵ انتخاب و از عمق ۵-۰ سانتیمتری از سطح خاک نمونه برداری شد. بافت نمونه ها به روش هیدرومتری تعیین گردید [4]. اطلاعات دورسنجی شده (اعداد رقومی) نقاط نمونه برداری به همراه اطلاعات بافت نمونه ها وارد محیط SPSS شده و روابط بین آنها مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج و بحث

جدول ۱ بیانگر روابط بین اطلاعات خاک و داده های دور سنجی شده می باشد. همانطور که ملاحظه می گردد بیشترین همبستگی رس و شن با باند سبز و به مقدار ۰/۷۲۲- و ۰/۴۷۲+ می باشد. مقادیر سیلت منطقه ارتباط معنی داری با داده های دورسنجی شده نمی باشد.

جدول ۱- مقادیر همبستگی بافت و آهک خاک منطقه با بازتاب های طیفی در باندهای اصلی

	Gr	R	NIR	SWIR
رس	** -۰/۷۲۲	** -۰/۶۹۴	** -۰/۶۵۰	** -۰/۶۳۲
سیلت	۰/۱۳۷	۰/۱۵۸	۰/۱۲۱	۰/۱۷۰
شن	** ۰/۴۷۲	** ۰/۴۳۴	** ۰/۴۲۷	** ۰/۳۷۶

(Gr): باند سبز، R: باند قرمز، NIR: باند مادون قرمز نزدیک، SWIR: باند مادون قرمز میانی، **: ارتباط معنی دار در سطح آماری ۱٪)

^۱- Remote sensing

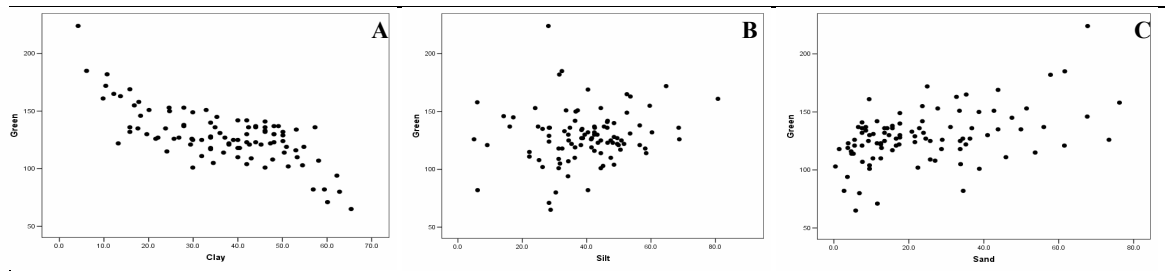
^۲- False color composite

^۳-Photomorphonic units

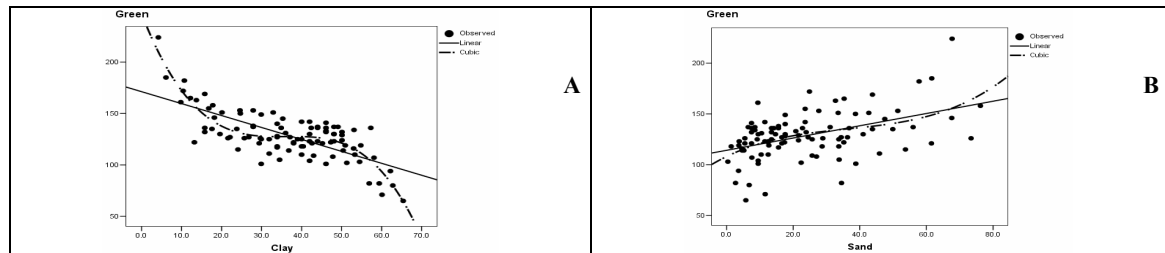
^۴- Normalized Difference Vegetation Index

^۵- Stratified randomized sampling(SRS)

^۶- Digital number(DN)



شکل ۱- نمودار همبستگی اجزای بافت با اعداد رقمی باند سبز: A: رس؛ B: سیلت؛ C: شن



شکل ۲- نمودار تخمین منحنی اجزای بافت با اعداد رقمی باند سبز، A: رس؛ B: شن. (خط ممتد: رابطه خطی ساده، خط منقطع: رابطه درجه سوم)

با استفاده از تخمین منحنی^۱ در SPSS مشخص گردید که همبستگی های موجود بین رس و شن با باند سبز ماهواره، در اولویت (بر اساس ضریب همبستگی، تبیین و تعدیل شده) از روابط درجه سوم (مکعبی) و سپس از روابط ساده خطی تبعیت می کنند (شکل ۲ و جدول ۲) که تمام روابط در سطح آماری ۱٪ کاملاً معنی دار می باشند.

جدول ۲- مقایسه روابط درجه سوم و خطی برای رس و شن خاک منطقه

رابطه	R		R ²		Adjusted R ²	
	درجه سوم	خطی	درجه سوم	خطی	درجه سوم	خطی
رس	۰/۸۳۰	۰/۷۲۲	۰/۶۹۰	۰/۵۲۱	۰/۶۷۹	۰/۵۱۶
شن	۰/۴۸۲	۰/۴۷۲	۰/۲۳۲	۰/۲۲۳	۰/۲۱۷	۰/۲۱۴

همانطور که ملاحظه می گردد، در منطقه پلدختر رس و شن خاک دارای رابطه بارزی با بازتاب طیفی (مخصوصاً طیف سبز) از سطح خاک بوده که البته، شن رابطه بسیار اندک و رس رابطه قوی تری داشته است. بنابراین انعکاس طیفی از سطح خاک منطقه حاوی اطلاعات مهمی در مورد این پارامترها می باشد و می توان با استفاده از داده های دور سنجی شده به بررسی این خصوصیات در خاک منطقه پرداخت.

منابع

[1] Dwivedi, R.S., Ramana, K.V., Thammappa, S.S. and A.N. Sigh. 2001. The utility of IRS- 1IRS-1CLISS III and PAN-merged data for mapping salt affected soil, Photogrammetric Engineering & Remote Sensing Vol. 67, No. 10, 1167-1175.

[2] Leone, A. and R. Escadafal. 2001, Statistical analysis of soil color and spectroradiometric data for hyperspectral remote sensing of soil properties (example in a southern Italy Mediterranean ecosystem). International Journal of Remote Sensing, 22 (12), pp. 2311-2328.

[3] Maselli, F., Gardin, L. and L. Bottai. 2006. Automatic mapping of soil texture through the integration of ground, satellite and ancillary data. International Journal of Remote Sensing, TRES-PAP-2006-0427.

[4] Soil Survey Staff. 1996. Soil survey laboratory methods manual. Soil Survey Investigation Rep. No. 42, ver. 3.0 U.S. Gov. Print. Office, Washington DC.

[5] Zhai, Y. and J.A. Thomasson. 2000. Intelligent algorithms distinguish soil patterns from remote sensing data. ASAE paper No. 003052, ASAE, St. Joseph, MI.

¹ - Curve estimation

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی