

تهیه نقشه خاک بخشی از حوزه آبخیزمرک با روش ژئوپدولوژیک

شاهرخ فاتحی، کامران افتخاری و پرویز مهاجر میلانی و فردین حامدی

به ترتیب اعضای هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه و موسسه تحقیقات خاک و آب.

SF1353@yahoo.com

مقدمه

یکی از محدودیت های عمده روش خاکشناسی معمول در ایران این است که صرفاً برای دشتها و اراضی زیر سدها و بطور کلی اراضی هموار طراحی شده و فاقد استاندارد های مطالعاتی برای اراضی کوهستانی و تپه ماهور می باشد [۱]. در تحقیق حاضر سعی شده نقشه خاک بخشی از حوزه آبخیز مرکز با استفاده از روش ژئو-پدولوژیک تهیه گردد. اساس این روش تجزیه سیستماتیک زمین نما و سطوح ژئومورفولوژی است. در سیستم فوق بین سطوح ادراکی پدیده ها و مقیاس نقشه رابطه مستقیمی وجود دارد که با مفاهیم طبقه بندی جامع خاک بخوبی هماهنگی دارد [۲ و ۳].

مواد و روشها

اراضی مورد مطالعه به وسعت ۱۲۱۵۵ هکتار در بیست کیلومتری جنوب شرقی شمال شهر کرمانشاه و در موقعیت جغرافیایی ۴۷ درجه و ۴ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۲۲ دقیقه طول شرقی و ۳۴ درجه و ۲ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۹ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. این ناحیه دارای رژیم حرارتی ترمیک (Thermic) و رژیم رطوبتی خاک زریک (Xeric) می باشد. بر اساس اقلیم نمای آمبروزه اقلیم این ناحیه نیمه خشک سرد است. در ابتدا کلیه مواد لازم برای انجام طرح تهیه گردید که به شرح زیر می باشد:

(۱) عکس های هوایی به مقیاس ۱:۴۰۰۰۰ منطقه مورد مطالعه، (۲) نقشه های توپوگرافی به مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ نقشه زمین شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ منطقه مورد مطالعه، (۳) تصاویر ماهواره ای منطقه، (۴) نرم افزار ILWIS 3.3 academic و (۵) نرم افزار R2V

در مرحله بعد نقشه های توپوگرافی منطقه اسکن گردیده و در محیط نرم افزار R2V ژئورفرنس و خطوط میزان ارتفاع آن تهیه گردید سپس در محیط نرم افزار الویس با استفاده از این فایل، نقشه رقومی ارتفاعی (DEM) منطقه تهیه شد. محدوده منطقه نیز مشخص گردید. با استفاده از نقشه رقومی ارتفاعی (DEM) نقشه شیب منطقه نیز محاسبه گردید. در مرحله بعد نقشه زمین شناسی منطقه اسکن گردیده رقومی گردید و نقشه پلی گونی لیتولوژی منطقه در محیط الویس ILWIS 3.3 academic تهیه شد.

در این قسمت عکس های هوایی منطقه تفسیر و تا سطح رلیف (Relief) واحد های نقشه بر روی عکس ها جدا شدند. سپس این نقشه تفسیری بر روی کالک منتقل سپس اسکن گردید. و بعد از ژئورفرنس و تهیه نقشه پلی گونی آن بر روی لایه پلی گونی زمین شناسی منطقه انداخته شد و در نهایت نقشه لندفرم های منطقه تهیه گردید. در این روش پس از تعیین لندفرم ها، مناطق نمونه (برش هائی طولی با عرض ۱-۲ کیلومتر در سر تاسر یک ردیف از واحد های سطح ششم (لندفرم) سلسه مراتبی ناحیه مورد مطالعه می باشند که معمولاً ۱۰٪ از کل ناحیه مورد مطالعه را پوشش می دهند) مشخص می گردد [۲ و ۳] بعد از اینکه نقشه تفسیری ژئوپدولوژیک به عنوان نقشه اولیه تهیه گردید؛ با توجه به سطح مطالعه حدود ۶۰ نقطه مشاهداتی در منطقه حفر و مطالعه گردید سپس خاک ها با تشریح نقاط مشاهداتی پروفیل و مته مورد بررسی و شناسائی قرار گرفت. پس از تشریح نیمرخهای خاک، نمونه های خاک جمع آوری شده به آزمایشگاه بخش تحقیقات خاک و آب کرمانشاه منتقل و تجزیه های آزمایشگاهی نمونه ها انجام شد:

نتایج و بحث

در مطالعه حاضر سه واحد زمین نما کوهستان (Mountain)، اراضی تپه ماهور (Hilland) و دشت سر

(Piedmont) تفکیک گردید که به شرح زیر می باشد:

MO111: این اراضی بصورت پرتگاه و رخنمون های سنگی هستند و از سنگ آهک خاکستری همراه با رس تشکیل شده اند و این اراضی دارای شیب ۴۰ تا ۷۰ درصد و فاقد خاک می باشند.

MO2: این اراضی در پایین پرتگاه کوه واقع شده و به صورت خرپشته باشیب کمپلکس ۱۲ تا ۲۵ درصد هستند. سنگ آهک و مارن این اراضی را به دو لندفرم MO211 و MO221 جدا می کند .

اراضی تپه ماهور بر اساس ارتفاع ۳۰ تا ۱۰۰ متر، ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر و ۲۰۰ تا ۳۰۰ متر به سه رلیف low hill (با شیب ۱۲ تا ۲۵ درصد) ، middle hill (با شیب ۲۵ تا ۷۰ درصد) و high hill (با شیب ۴۰ تا ۷۰ درصد) تقسیم بندی شد که وجود سنگ آهک خاکستری و سفید با لایه رسی و وجود مارن سبب شد که در سطح لندفرم ۵ واحد با وجوه شیبی کمپلکس (slope facet comolex) داشته باشیم. واحد نقشه خاک های زمین نماکوهستان و تپه ماهور بصورت کمپلکس (complex) و شامل فامیلی های Fine , carbonatic, thermic Lithic Xerorthents ، Fine , carbonatic, thermic Fluventic Haploxerepts و Fine , Carbonatic, thermic Typic Calcixerepts می باشد. بافت خاک این اراضی سنگین تا خیلی سنگین و دارای ۲۵ تا ۵۰ درصد سنگریزه در سطح خاک هستند.

زمین نما دشت سرها با توجه به شکست شیب به سمت اراضی پست به سه رلیف low glacia (با شیب ۰ تا ۲ درصد) ، middle hill (با شیب ۵ تا ۸ درصد) و high hill (با شیب ۸ تا ۲۵ درصد) تقسیم بندی گردید. با توجه به لیتولوژی دشت سر فوقانی (high hil) شامل مارن، سنگ آهک و رسوبات دوره کواترنری در سطح لیتولوژی دو واحد Pi11 و Pi12 با وجوه شیبی کمپلکس (slope facet comolex) جدا گردید. دشت سر میانی و دشت سر تحتانی از رسوبات دوره کواترنری تشکیل یافته اند. واحد نقشه خاک دشت سر فوقانی ، میانی و تحتانی بصورت consociation بوده فامیلی Fine , mixed, thermic typic calcixerepts بیش از ۵۰ درصد این خاک ها را تشکیل می دهد. سایر فامیلی ها به ترتیب اهمیت عبارتند از Fine , mixed, thermic Fluventic Haploxerepts ، Fine ، Clayey_skeletal و mixed, thermic Vertic Haploxerepts (بصورت ناخالصی در واحد دشت سر تحتانی) و mixed, thermic Fluventic Xerorthents (بصورت ناخالصی در واحد دشت سر فوقانی و میانی). این اراضی دارای بافت خاک خیلی سنگین ، سنگریزه ۰ تا ۱۵ درصد می باشند.

در نهایت باید گفت با استفاده این روش می توان علاوه بر دشت ها، نقشه خاک کوه و تپه ها را با استانداردهای خاصی که ارائه می دهد تهیه نمود.

منابع

- [۱] قلی زاده، ع.غ؛ مؤمنی.ع.و ح.ع. بهرامی. ۱۳۸۰. بررسی کارائی روش ژئوپدولوژیک و روش خاکشناسی معمول در ایران برای طبقه بندی تناسب اراضی تحت کشت محصولات عمده منطقه گنبد قابوس، استان گلستان. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته خاکشناسی. دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس. ۱۰۷ص. تهران، ایران.
- [2] David.E.Rossiter.2000.Methodology for Soil Resource Inventories 2nd Revised Version. Soil Science Division International Institute for Aerospace Survey & Earth Sciences (ITC).132pp
- [3] Zinck, J.A.1989. Physiography and soils.Lecture notes for K6 course. Soils Division , (ITC),Enschede. The Netherlands.156pp