

تصحیح خطاهای نقشه‌های خاک در GIS

سید محمد علی خامسی*

چکیده: در عصر حاضر دسترسی اطلاعات و دسترسی سریع به آنها دارای اهمیت به سزائی است. در علوم خاکشناسی و خصوصاً تهیه نقشه‌های مختلف از خاک، اطلاعات سیستم‌های جغرافیائی (GIS) تکنیک‌های بسیار پیشرفته‌ای را به کمک کامپیوتر در اختیار می‌گذارد. استفاده بهینه از این ابزار زمانی میسر می‌شود که انتقال اطلاعات به محیط GIS با حداکثر دقت و کمترین خطا صورت گیرد که در این مقاله برخی از روش‌های مهم به طور خلاصه مورد بحث قرار داده شده است.

الف - کنترل خط با توجه به راهنما (Legend) و نقشه خاک
عموماً نقشه‌های خاک دارای واحدهای مختلف خاک و نیز در راهنمای نقشه مربوط دارای توصیفی برای آن می‌باشند. نظر به اینکه تا به حال این نقشه‌ها توسط افراد کنترل می‌شده، چنانچه واحدهای نقشه زیاد باشد احتمال اشتباه در آنها وجود دارد. این خطاها عبارتند از:

واحدهائی از خاک که مجاور یکدیگرند و شماره یکسان دارند.
واحدهائی از خاک که درون آنها شماره خاک وجود ندارد
واحدهائی از نقشه که در راهنمای خاک (Legend) برای آنها توصیفی نیست.
ب - انتقال نقشه خاک به سیستم تصویری UTM با استفاده از مدل‌های ریاضی مربوطه.

اقدامات مربوط به تهیه نقشه از خاک در ایران به چندین دهه قبل باز می‌گردد و با توجه به تکنولوژی آن زمان روش‌های دستی تهیه نقشه از خاک به شرح ذیل خلاصه می‌شود:

- تهیه نقشه خاک با استفاده از آلیاد (Alidade)
- استفاده از عکس‌های هوائی در تهیه نقشه خاک
- استفاده از نقشه‌های توپوگرافی در تهیه نقشه خاک
هر کدام از روش‌های فوق با توجه به موقعیت واحدهای خاک بر روی زمین دارای خطاهای اعوجاج و جابجائی هستند. در این حال چنانچه نقاطی با موقعیت معلوم در سیستم تصویر UTM را بتوان بر روی نقشه خاک شناسائی نمود مدل‌های ریاضی مربوط در انتقال نقشه خاک بر روی شبکه UTM این امکان را در محیط GIS مهیا می‌سازد.
ج - بازنگری واحدهای نقشه خاک به کمک روی هم‌اندازی (OVERLAY) آنها با تصاویر ماهواره‌ای.

کارائی این روش بیشتر در نقشه‌های است که مقیاس آنها ۱:۵۰۰۰۰ یا بیشتر باشد. با توجه به محدوده واحدهای خاک و بازتاب تصاویر ماهواره‌ای از واحد مربوطه احتمال تدقیق واحدهای خاک نیز میسر است. لازم به ذکر است که در موارد مشکوک به کمک GIS می‌توان بر روی زمین پروفیل‌های کنترلی حفر نمود.

*- کارشناس بخش GIS، موسسه تحقیقات خاک و آب