

عنوان مقاله:

استفاده از اصول محیط زیستی در مسیریابی راه آهن با استفاده از GIS مطالعه موردی: راه آهن رشت-انزلی

محل انتشار:

فصلنامه محیط شناسی، دوره 33، شماره 44 (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

احد ستوده

علی اصغر درویش صفت

مجید مخدوم

خلاصه مقاله:

در پروژه های راهسازی به منظور کاهش آسیب رسانی به منابع محیط زیستی و نیل به اهداف توسعه پایدار، ناگزیر باید مشخصه های محیط زیستی در فرایند مسیریابی دخالت داده شوند. برای رسیدن به این هدف از مسیریابی به شیوه خودکار، با سامانه های اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده و مسیر راه آهن رشت به انزلی به عنوان نمونه موردی انتخاب شد. در همین رابطه ابتدا مشخصه های تاثیرگذار بر مسیریابی راه آهن شناسایی شدند. این مشخصه ها شامل شیب، خصوصیات زمین شناسی، خصوصیات خاک، پوشش اراضی، رودخانه ها، راهها و میراث فرهنگی هستند. داده های مشخصه های یاد شده جمع آوری، یا تهیه شدند. نقشه های شیب، رودخانه ها و راهها از نقشه های توپوگرافی رقومی مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ استخراج شدند و نقشه پوشش اراضی با استفاده از تصاویر ماهواره لندست ۷ مربوط به سال ۲۰۰۰ میلادی تهیه شد. به این منظور ابتدا تصاویر مورد تصحیح هندسی قرار گرفته و زمین مرجع شدند. بر اساس تصاویر رنگی ترکیبی، طبقه بندی به روش تلفیقی صورت گرفت و نقشه پوشش اراضی تهیه شد. همچنین نقشه های معتبر و موجود زمین شناسی، خاک و میراث فرهنگی با استفاده از میز رقومی گر، رقومی و مورد استفاده قرار گرفتند. در مرحله بعد با استفاده از روش مقایسه دو به دو بر مبنای نظرات متخصصان محیط زیست و راهسازی، لایه های موجود وزن دهی شده و سپس رویهم گذاری شدند. در نهایت بر اساس الگوریتم مسیریابی در نرم افزار Idrisi مسیرهایی به صورت خودکار طراحی شدند. با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) مسیر بهینه از بین این مسیرها و مسیرهای تهیه شده به روش دستی (توسط دیگر گروههای کاری تهیه شده اند) انتخاب شد. نتایج نشان می دهد که مسیرهای طراحی شده به شیوه خودکار از لحاظ محیط زیستی بمراتب از مسیرهای طراحی شده با روش دستی بهتر می باشند. در نتیجه پیشنهاد می شود در پروژه های جدید راهسازی از فناوری نو GIS و نظرات متخصصان محیط زیست به منظور کاستن از خسارات محیط زیستی و بالا بردن دقت و سرعت بهره گرفته شود.

کلمات کلیدی:

آثار محیط زیستی راه آهن، سنجش از دور، فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، مسیریابی خودکار، مقایسه دو به دو، وزن دهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1577962>

