

عنوان مقاله:

بهینه سازی راه های دسترسی در معدن زغالسنگ تخت با هدف کمینه نمودن آسیبهای زیست محیطی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 44، شماره 75 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سیدمحمد اسماعیل جلالی * - دانشیار دانشکده مهندسی معدن- نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

علی آزاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی استخراج معدن، دانشگاه صنعتی شاهرود

مهدی نوروزی - دانشجوی دکتری مهندسی استخراج معدن، دانشگاه صنعتی شاهرود

فرخ فروهنده - استادیار دانشکده ریاضی، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

امروزه جاده سازی بدون رعایت ملاحظات زیست محیطی بنابر اعلام سازمان حفاظت محیط زیست، از عوامل کاهش مساحت جنگل های کشور معرفی شده است. معادن به دلایل مختلف به ویژه به دلیل نیاز به احداث جاده های دسترسی متعدد به نقاط مختلف یک معدن، یکی از عوامل جدی آسیب به منابع طبیعی و جنگلها محسوب میشود. به همین دلیل در طراحی معادن، بهینه سازی جاده های دسترسی در یک محدوده معدنی به طوری که کمترین آسیب در منابع طبیعی و جنگل بروز نماید، بسیار حائز اهمیت است. در این مقاله، هدف تعیین مسیر بهینه برای احداث جاده های دسترسی در معدن تخت با هدف کمینه سازی هزینه و کاهش آسیب به پوشش گیاهی و زمینهای کشاورزی منطقه معدن است. برای این منظور، شبکه احتمالی راهها به صورت یک گراف، مدلسازی شده است. الگوریتم کروسکال برای یافتن کوتاه ترین و کم هزینه ترین مسیرها بین نقاط کلیدی در شبکه معدن (گمانه اکتشافی، تونل استخراجی، محل اسکان پرسنل یا نقطه ای خاص) تا نقاط معلوم دیگر استفاده شده است. با یافتن چنین مسیری و احداث جاده در راستای آن اولاً دسترسی به تمام نقاط شبکه میسر شده و ثانیاً کمترین آسیب زیست محیطی به منطقه وارد خواهد شد. در این مقاله پس از حل گراف مدلسازی شده شبکه راهها توسط الگوریتم کراسکال، مسیر کلی بهینه به ارزش 331 به دست آمد. این مسیر کلی شامل 15 مسیر بین نقاط کلیدی است که 6 مسیر آن بر روی جاده احداث شده از قبل در منطقه قرار دارد و بنابراین عواقب زیست محیطی ندارد، 4 مسیر، از منطقه با پوشش گیاهی خیلی متراکم، 3 مسیر، از منطقه با پوشش گیاهی خیلی ضعیف و 2 مسیر، از منطقه با پوشش گیاهی ضعیف عبور میکند.

کلمات کلیدی:

محیط زیست، مسیر بهینه، پوشش گیاهی، الگوریتم کراسکال، معدن تخت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369256>

