

ارتقاء الگوریتم مسیر یابی بهینه با بهره گیری از الگوریتم ژنتیک به منظور استفاده در مسئله تخصیص و مکان یابی

محمدرضا قانع، دانشجوی کارشناسی ارشد سیستم اطلاعات مکانی (GIS) - دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

Email: m_r_gh1984@yahoo.com

سعید بهزادی، دانشجوی کارشناسی ارشد سیستم اطلاعات مکانی (GIS) - دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

Email: behzadi@sina.kntu.ac.ir

علی اصغر آل شیخ، دانشیار گروه سیستم های اطلاعات مکانی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

Email: alesheikh@kntu.ac.ir

آدرس: تهران - خیابان ولیعصر - بالاتر از تقاطع میرداماد - دانشکده نقشه برداری دانشگاه خواجه نصیرالدین

طوسی

تلفن: ۸۸۷۷۹۴۷۳

۱- چکیده:

می دانیم که یکی از مهمترین پارامترها در زمینه ارائه خدمات شهری از قبیل پلیس، آتش نشانی و اورژانس، زمان پاسخگویی به درخواست ها می باشد. از طرف دیگر، با توجه به این که اکثر حجم این خدمات از طریق شبکه حمل و نقل زمینی ارائه می شود بنابراین ایجاد یک الگوریتم جهت تخصیص منابع به محل درخواست ها بر اساس شبکه حمل و نقل زمینی و معیار ها، امری ضروری به حساب می آید.

در این پروژه سعی بر آن گردیده تا با توجه به الگوریتم کوتاهترین مسیر در حالت کل به کل (All to All) و با ایجاد تغییرات در این الگوریتم بر اساس نیاز مسئله یک الگوریتم جدیدی ارائه گردد که به کمک آن بتوان عملیات تخصیص و مکان یابی (Location/Allocation) را بر اساس شبکه حمل و نقل، در داخل یک محدوده مشخص انجام داد.

این مقاله به طور کلی می تواند به دو بخش تقسیم شود، در قسمت اول مفاهیم ریاضی مربوط به این الگوریتم بیان می گردد و در قسمت دوم به کمک نرم افزار ویژوال بیسیک این مفاهیم ریاضی پیاده سازی گردیده است و یک محیط نرم افزاری بصری برای ارائه خدمات مشخص گردیده است. این محیط این امکان را به کاربر می دهد تا با مشخص کردن مراکز خدمات در داخل شبکه، محدوده هایی که هر مرکز به آن اختصاص داده شده است را مشاهده نماید.

واژگان کلیدی: تخصیص و مکان یابی (Location/Allocation)، الگوریتم مسیریابی بهینه کل به کل

(All to All shortest path)، شبکه حمل و نقل، خدمات شهری