

عنوان مقاله:

مقایسه معیارهای کمی و کیفی موثر بر مسیریابی بهینه تیم هایاورژانس با استفاده از الگوریتم دایجسترا در GIS (مطالعه موردی: منطقه 6 تهران)

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس علمی پژوهشی افق های نوین در علوم جغرافیا و برنامه ریزی معماری و شهرسازی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی علم - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی حمل و نقل، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الکترونیکی.

سیدشهاب حسنی نسب - استادیار دانشکده عمران، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

در جهان امروز، سرعت عمل در رسیدگی به سانحه‌دیدگان در حوادث مختلف، نقشی پررنگ در بالا بردن شاخص سلامتی کشورها بازی میکند. در امداد رسانی، یافتن کوتاه ترین مسیر از موقعیت تیم اورژانس تا محل حادثه، یکی از کلیدیترین عوامل در انجام ماموریت های اورژانسی میباشد. در این تحقیق، مسیریابی در مناطق شهری مورد بررسی قرار گرفته که معیارهای این تحقیق در حالت کلی شامل دو دسته درجه سختی مسیر و زمان می باشند. دسته اول دارای زیرمعیارهای کمی و کیفی شامل شیب مسیر، نوع مسیر، میزان مستقیم بودن، کیفیت و عرض مسیر بوده و معیار زمان مربوط به مدت زمان طی مسیر با توجه به ظرفیت معابر و حجم ترافیک و همچنین تاخیرها در تقاطعات می باشد. مقایسه این معیارها در مسیریابی بین دو نقطه مشخص اساس این تحقیق می باشد اما در نهایت این معیارها به وسیله مدل AHP وزندهی شده و ترکیب می شوند. نتیجه ترکیب معیارهای اصلی به نسبت 0/6 به 0/4 (زمان به درجه سختی) منجر به یافتن مسیری شد که پس از استفاده از الگوریتم دایجسترا در محیط GIS و تحلیل شبکه، در مدت زمان 8 دقیقه طی شد. سپس به منظور تحلیل حساسیت روش، نسبت را تغییر دادیم تا به مقدار بهینه ای برای زمان طی مسیر برسیم. در نسبت 0/65 به 0/65، مسیر مورد نظر در مدت 6 دقیقه طی شد که می توان با سعی و خطای بیشتر، به نسبت بهینه تری هم دست یافت. در نهایت، نوآوری و نتیجه کار شامل مدلی در محیط GIS می شود که بر اساس معیارهای کمی و کیفی که هم شامل هندسه مسیر و هم حجم ترافیک و زمان می شود، بهینه ترین مسیر را در ساعات اوج ترافیک به منظور امداد رسانی به موقع ارائه می دهد. به عبارت دیگر، مسیریابی بجای تکه دغه بودن (مبتنی بر فقط زمان یا طول یا حجم ترافیک و موارد دیگر)، به مساله ای چندهدفه تبدیل و حل گردید.

کلمات کلیدی:

مسیریابی بهینه، اورژانس، معیار کمی و کیفی، دایجسترا، GIS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/689586>

