

قابلیت داده‌های معابر OSM جهت تحلیل‌های شبکه در محیط GIS و مقایسه آن با نقشه‌های آنلاین

سعید سلمانی^{۱*}، علی اکبر تقی پور^۲، حمید رسولی^۳

دانش آموخته کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS، دانشگاه تبریز (said.salmani@yahoo.com)

استادیار دانشگاه دامغان، دانشکده علوم زمین، دانشگاه دامغان. (A.taghipour@du.ac.ir)

دانش آموخته کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS، دانشگاه تبریز (hamid-rasouli94@ms.tabrizu.ac.ir)

چکیده

یکی از مهم‌ترین کاربردهای GIS مدل‌سازی شبکه معابر شهری می‌باشد. در این پژوهش قابلیت داده‌های OSM جهت ایجاد شبکه هوشمند معابر شهری تبریز در محیط GIS مورد سنجش قرار گرفت و جهت ارزیابی، نتایج تحلیل‌های شبکه در محیط GIS با نقشه‌های آنلاین و هوشمند google map و here map مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که داده‌های OSM قابلیت بالایی جهت ساخت شبکه‌های هوشمند محلی در محیط GIS دارا می‌باشند. تحلیل‌های شبکه معابر داده‌های OSM در محیط GIS قابلیت بالایی این شبکه‌ها محلی را نسبت به شبکه‌های آنلاین نشان داد. در صورت استفاده از داده‌های مثل ترافیک به صورت زمانمند در شبکه‌های ایجاد شده در محیط GIS، قابلیت این شبکه‌ها چندین برابر می‌شود. شبکه‌های طراحی شده در محیط GIS به دلیل در دسترس بودن، قابلیت ویرایش، مشخص کردن محدودیت‌ها و خیلی قابلیت‌های دیگر نسبت به نقشه‌های آنلاین برتری دارند؛ تکمیل این شبکه‌های محلی هم از نظر عارضه و هم از نظر پایگاه داده می‌تواند در امر برنامه‌ریزی شهری، ترافیک، حمل و نقل، مدیریت بحران کارآمد و راهگشا باشد و تصمیم‌گیری را برای مدیران ارگان‌های و سازمان‌های دولتی و خصوصی، سریع، به موقع، و آسان بکند.

واژه‌های کلیدی: تحلیل‌های شبکه، نقشه‌های آنلاین، GIS، OSM

۱- مقدمه

سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و تحلیل‌های شبکه هر دو با استفاده از روش‌های علمی پیشرفته در سال‌های اخیر توسعه پیدا کرده‌اند. یک سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS یک نرم‌افزار کامپیوتری دیجیتال است که برای ثبت، ذخیره‌سازی، ویرایش، تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات جغرافیایی طراحی شده است. وابسته بودن داده‌های جغرافیایی به مکان ماهیت این داده‌ها را از سایر داده‌ها جدا می‌کند. در نتیجه توانایی ساخت انواع نقشه‌ها، توانایی تحلیل‌های مکانی - فضایی و اندازه‌گیری فاصله‌ها بر روی مکان از مزایای سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی می‌باشد (Longley et al., 2001). قابلیت تحلیل‌های شبکه در GIS و استفاده از تکنولوژی‌های روز یکی از نقاط قوت این سیستم می‌باشد؛ که می‌تواند بسیاری از مشکلات حمل نقل را حل کند. شبکه‌های حمل نقل به دلیل پیچیدگی و نیاز به الگوریتم‌های پیشرفته جهت تحلیل، باعث شده است که قابلیت‌های تحلیل شبکه^۱ سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی توسعه یافته و تصمیم‌گیری‌ها را سریع، آسان و راحت بکند (Fischer, 2006). مدل

^۱ network analysis