



سیستم هوشمند راهنمای حمل و نقل عمومی و نیمه عمومی با قابلیت مسیریابی ترکیبی

مرتضی عراقی^۱، امید حشمتی نیا^۲، رامین قیاسی^۳

۱- استادیار دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند

۲- دانشجوی کارشناسی عمران، دانشگاه بیرجند

۳- کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه شهید باهنر کرمان

m.araghi@birjand.ac.ir
omidheshmatinia@gmail.com
rghiasi.s@gmail.com

خلاصه

سیستم هوشمند راهنمای حمل و نقل عمومی شهر بیرجند تحت سیستم عامل اندروید که توسط این تیم مطالعاتی تهیه شده است، علاوه بر اطلاع رسانی‌های پیش از سفر، توانایی اطلاع رسانی آنی در مورد وضعیت مسیرها و مکان وسایل حمل و نقل عمومی را نیز برای استفاده کنندگان از برنامه فراهم می‌آورد که این موجب تسهیل برنامه ریزی برای استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی برای سفرهای درون شهری می‌گردد. از آنجا که در شهرهای ما به دلیل نقص سیستم حمل و نقل عمومی، تاکسی از حالت استاندارد خود خارج شده است و تاکسی‌های خطی با توجه به مبدا و مقصد مشخص به نوعی وظیفه جایجایی انبوه مسافر را به عهده دارند و حمل و نقل نیمه عمومی محسوب می‌شوند در این مقاله به تشریح نحوه ارتقا سیستم هوشمند راهنمای حمل و نقل عمومی و افزودن این مد حمل و نقل به سیستم تهیه شده پرداخته شده است. علاوه بر این با تمهیدات صورت گرفته خدماتی مانند مسیریابی ترکیبی، نمایش اطلاعات مسیرها و محاسبه و نمایش نرخ کرایه نیز به برنامه افزوده شده است.

کلمات کلیدی: سیستم‌های پیشرفته اطلاعات مسافری، اطلاع رسانی پیش از سفر، راهنمای حمل و نقل عمومی، سیستم عامل اندروید

۱. مقدمه

حمل و نقل به عنوان نیروی محرک توسعه اقتصادی در جهان شناخته شده است. زندگی امروزی انسان‌ها در سراسر جهان حجم وسیعی از جابه‌جایی و تحرک را به دنبال دارد که از طریق خودروها، کشتی‌ها، وسایل حمل و نقل ریلی و هواپیماها انجام می‌شود. برای حل مشکلات و مسائل ترافیکی در گذشته این تصویر نادرست وجود داشت که صرفاً با ساخت راه‌ها و جاده‌های بیشتر می‌توان مشکلات را حل کرد. اما امروزه نادرست بودن این اندیشه پذیرفته شده است و همه در پی آن هستند تا با نوآوری و بهره‌گیری از مدیریت نوین خدمات شهری این مشکلات را حل کنند. در این میان سامانه‌های هوشمند حمل و نقل می‌تواند ابزارهای جدیدی برای مدیریت جابه‌جایی‌ها و تحرک پایدار در جامعه اطلاعاتی و ارتباطی امروز فراروی ما قرار دهد [۱]. اطلاع رسانی پیش از سفر بعنوان زیرمجموعه‌ای از سیستم‌های پیشرفته اطلاعات مسافری در طبقه بندی پروژه‌های ITS^۱ که توسط مجمع جهانی راه (پارک) صورت گرفته است دارای شیوه‌های متعددی است که ارائه اطلاعاتی در مورد سیستم حمل و نقل عمومی به مسافران پیش از آغاز سفر آنها شامل مسیرهای حمل و نقل عمومی، جداول زمانی، کرایه‌ها و اطلاعات مربوط به تعویض وسیله نقلیه از جمله آنهاست [۲]. در این مقاله در ادامه پژوهش‌های قبلی انجام شده توسط نویسندگان مقاله مبنی بر توسعه سیستم هوشمند راهنمای حمل و نقل عمومی، به تشریح نحوه پیاده‌سازی و افزودن مد حمل و نقل نیمه عمومی (تاکسی) به سیستم قبلی پرداخته شده است. [۳]. با امکانات افزوده شده سیستم هوشمند راهنمای حمل و نقل عمومی، که بمنظور اطلاع رسانی پیش از سفر برای شهر بیرجند در سیستم عامل اندروید برنامه نویسی شده بود، علاوه بر خدماتی مانند اطلاع از تغییرات مسیرهای حمل و نقل عمومی به صورت آنی و لحظه‌ای، مسیر یابی و پیدا کردن بهترین مسیر برای جا به جایی بین یک مبدأ و مقصد مشخص، توانایی مسیریابی ترکیبی را نیز برای استفاده کنندگان از نرم افزار محقق می‌کند. بدین ترتیب نرم افزار علاوه بر انتخاب کوتاه ترین مسیر بین یک مبدأ و مقصد مشخص، بهینه ترین روند رسیدن به مقصد را با استفاده از ترکیبی از مدهای حمل و نقل عمومی، نیمه عمومی و پیاده روی

¹ Intelligent Transportation Systems