

مکانیابی اجزاء سیستم حمل و نقل هوشمند ITS با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS در محورهای مواصلاتی استان همدان

محمد مهدی درگاهی^۱، جعفر جمیلی^۲

^۱ کارشناس اداره کل حمل و نقل و پایانه های استان همدان، mmdargahi@gmail.com
^۲ کارشناس مرکز مدیریت راه های کشور، j-jamili@yahoo.com

چکیده

حمل و نقل جاده ای در ایران به عنوان اساسی ترین سیستم حمل و نقل و زیربنای اقتصاد همواره در برنامه ریزی های کلان کشور مورد توجه و اهمیت خاص قرار گرفته است. آمار بالای تصادفات و تلفات جاده ای در ایران بیانگر عدم ایمنی در جاده های ایران میباشد، لذا در عصری که از آن به عنوان عصر دیجیتال نام برده می شود، علم فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری کارآمد و ضروری می تواند یاری رسان مدیریت حمل و نقل و ارتقای ایمنی در جاده ها باشد. سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سیستم حمل و نقل هوشمند (ITS) از جمله ره آوردهای فناوری اطلاعات است که در حمل و نقل مورد استفاده قرار می گیرد. سیستم حمل و نقل هوشمند متشکل از اجزاء متنوع با کاربردهای گوناگون در کلیه بخش های حمل و نقل قابل استفاده است از طرفی با توجه به اینکه نصب و راه اندازی اجزاء این سیستم هزینه بالایی را طلب میکند لذا مکانیابی صحیح و منطقی این تجهیزات این هزینه را توجیه می نماید. در این تحقیق سعی بر آن است که ابتدا به بررسی نیازها و مشکلات در حمل و نقل جاده ای استان همدان پرداخته شود و سپس با جمع آوری اطلاعات و آمار گوناگون حمل و نقل جاده ای و ورود، پردازش و تجزیه و تحلیل آنها در پایگاه اطلاعاتی مبتنی بر داده های مکانی با توجه به نوع و کارکرد تجهیزات حمل و نقل هوشمند اولویت بندی و مکان مناسب برای نصب و بکارگیری آنها انتخاب شود.

کلمات کلیدی: سیستم اطلاعات جغرافیایی، سیستم حمل و نقل هوشمند، مکانیابی، ITS و GIS

مقدمه

کمک میکند تا تصمیمات بهتر و مناسب تری را با توجه به شرایط موجود بگیرند. ابزارهای سیستم حمل و نقل هوشمند از طریق بهبود عملکرد سیستمها موجب صرفه جویی در وقت و حفظ جان انسانها، بهبود کیفیت زندگی، حفظ محیط زیست و افزایش کارایی فعالیت های اقتصادی می شوند. سیستم حمل و نقل هوشمند تنها یک ابزار و یا یک تکنولوژی نیست، در واقع این سیستم امکان یکپارچه سازی سیستم حمل و نقل را فراهم می آورد، یک سیستم حمل و نقل به طور کلی شامل شبکه ها، وسایل نقلیه، افراد و کالاهاست و هر کدام از اجزای سیستم حمل و نقل مشخصات و سلسله مراتب خاص خود را دارند ولی فن آوری اطلاعات قادر است تمامی این اجزاء را به صورت یک سیستم یکپارچه در آورند. با توجه به فوائد استفاده از سیستمی جامع جهت مدیریت سیستم حمل و نقل جاده ای بهره برداری از این سیستم مستلزم صرف هزینه های هنگفت می باشد، و به منظور به کارگیری هر چه موثر تر و کارآمد سیستم حمل و نقل هوشمند، می بایست به تناسب هر یک از تجهیزات و اجزاء این سیستم مکانیابی صحیح و منطقی صورت پذیرد و البته این مکانیابی مستلزم وجود سیستم اطلاعات جغرافیایی می باشد این سیستم قابلیت ورود، پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات در یک پایگاه اطلاعاتی منسجم را با لحاظ نمودن بعد مکانی آنها دارد و از این طریق می توان با توجه به نیازها و مشکلات سیستم حمل و نقل در استان مکانیابی صحیح اجزاء سیستم حمل و نقل هوشمند را انجام داد.

استان همدان با توجه به موقعیت و ویژگی خاص جغرافیایی به عنوان تنها رابط و مسیر ارتباطی مرکز کشور با غرب کشور (استانهای کرمانشاه، کردستان و ایلام) می باشد و به نسبت سایر استانها آمار ترافیک عبوری و استفاده کنندگان جاده ای که به صورت اجباری بر محورهای مواصلاتی استان تحمیل می شود بیشتر است، از طرفی وجود جاده ترانزیتی کربلا به عنوان تنها مسیر دستیابی به پایانه های مرزی مهران و خسروی میزان این ترافیک را دو چندان می کند. با عنایت به این امر این استان در زمینه ساماندهی امور مرتبط با راه و حمل و نقل جاده ای ناگزیر متحمل بار بیشتری خواهد بود که این حجم بالای تردد و شمار استفاده کنندگان جاده ای نظارت و کنترل همه جانبه و گسترده جاده ها را طلب می کند. از طرفی با توجه به اینکه این استان در منطقه کوهستانی و اقلیم سرد واقع شده است در فصول سرد سال مسئله ایمنی راه ها و اطلاع رسانی به هنگام به