



بررسی پارامترهای اولویت دهی انتخاب سیستم بهینه حمل و نقل همگانی شهری با تمرکز بر سیستم مونوریل

محمودرضا کی منش^۱، فاضل فصیحی^۲، اشکان ملک^۳

گروه مهندسی عمران، دانشگاه پیام نور مرکز تهران شمال (شمیرانات)، تهران

ashkanmalek@yahoo.com

خلاصه

از دیرباز سرعت، راحتی و اطمینان بعنوان سه مشخصه اصلی یک وسیله حمل و نقل مناسب بوده است. پس از آن با گسترش شهرها، رشد جمعیت و آلودگی‌های ناشی از آن باعث گردید که علاوه بر معیارهای مذکور، میزان آلودگی و لطمه به محیط زیست نیز در راس مشخصات طراحی یک سیستم حمل و نقل همگانی شهری قرار گیرد. امروزه در کشورهای صنعتی استفاده از سیستم‌های حمل و نقل ریلی شهری که عمدتاً با نیروی برق حرکت می‌کنند، توسعه یافته و بعنوان یک ابزار حمل و نقل سریع، مطمئن، اقتصادی و پاک نتایج مثبتی را بیار آورده‌اند. در کشورهای در حال توسعه نیز استفاده از سوخت‌های پاک، بکارگیری تکنولوژی جدید در زمینه استفاده بهینه از سوخت و بکارگیری وسایل نوین حمل و نقل همگانی برقی مانند ترامواهای سریع السیر، قطارهای سبک شهری، مترو و مونوریل توصیه می‌گردد. در نهایت، انتخاب یک سیستم حمل و نقل بهینه از میان انواع آن، نیازمند بررسی کلیه عوامل دخیل در آن است. لذا در این مقاله به بررسی و اولویت‌دهی معیارهای انتخاب سیستم بهینه حمل و نقل ریلی شهری با تمرکز بر سیستم مونوریل (حمل و نقل پاک) و تعیین یک رابطه با استفاده از نرم افزار SPSS جهت تخمین هزینه‌های سیستم حمل و نقل ریلی پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: حمل و نقل شهری، سیستم ریلی، مونوریل، اولویت دهی، محیط زیست، نرم افزار SPSS

۱. مقدمه

از گذشته حمل و نقل مورد توجه بشر بوده که با گذشت زمان و پیشرفت علم و تکنولوژی، بعنوان یک مسئله حیاتی در زندگی، ابزارهای پیشرفته تری را در اختیار گرفته است. بر اساس آن و با گذشت زمان و افزایش جمعیت، وجود معطلاتی همچون آلودگی ناشی از وسایل نقلیه موتوری و تولید گازهای گلخانه‌ای و همچنین آلودگی صوتی و ارتعاشات شدید ایجاد شده توسط موتورهای آنها موجب فرسایش و استهلاک ساختمان‌ها و سازه‌ها می‌گردند، بلکه در دراز مدت باعث پیدایش بیماری‌های عصبی و کاهش شنوایی افراد گردیده و فشارهای فیزیکی و عصبی ایجاد شده نهایتاً باعث پیری زودرس و افزایش بیماری‌های روحی می‌شود. بروز این معضلات باعث گردید امروزه طراحی سیستم‌های حمل و نقل بر اساس معیارهای مختلفی همچون سرعت، راحتی، اطمینان، کاهش میزان آلودگی و صدمه به محیط زیست انجام گیرد [۱]. با توجه به تنوع در انتخاب سیستم‌های حمل و نقل شهری، سیستم حمل و نقل ریلی به دلیل کمترین میزان آلودگی‌های تولیدی و حداقل تداخلات با سایر جریانات ترافیکی، دارای اولویت طرح و اجرا در کشورهای توسعه یافته به شمار می‌آید که انتخاب نوع آن در صورت بررسی دقیق، دارای حداکثر میزان بازدهی خواهد بود [۲] - [۵].

۲. انواع سیستم‌های حمل و نقل ریلی

هر وسیله یا سیستم حمل و نقلی که توسط شخص مسافر یا یکی از اعضای خانواده وی و یا بوسیله موسسه‌ای که او در آن کار می‌کند، تهیه نشده باشد، وسیله حمل و نقل همگانی به شمار می‌رود. وسایل حمل و نقل همگانی شهری به صورت‌های زیر قابل تقسیم‌بندی می‌باشند [۶]:

^۱ استادیار و عضو هیات علمی گروه عمران

^۲ دانشجوی دکتری عمران - راه و ترابری

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - راه و ترابری