



ارائه مدل لایه بندی خطوط اتوبوس بر مبنای ارزیابی به روش AHP با

بکارگیری نرم افزار ArcGIS

(مطالعه موردی: خطوط اتوبوس مناطق مرکزی شهر تهران)

سمیه سودمند، کارشناس ارشد ریاضی کاربردی، پژوهشکده حمل و نقل و سیستم‌های هوشمند، دانشگاه

صنعتی امیرکبیر¹

الهه حاج هاشمی، کارشناس ارشد آمار، پژوهشکده حمل و نقل و سیستم‌های هوشمند، دانشگاه

صنعتی امیرکبیر²

نرگس ابوالقاسمی، کارشناس ارشد ریاضی کاربردی، پژوهشکده حمل و نقل و سیستم‌های هوشمند،

دانشگاه صنعتی امیرکبیر³

¹ Soodmand@aut.ac.ir

² Hajhashemi@aut.ac.ir

³ Abolghasemi@aut.ac.ir

چکیده

با در نظر داشتن نقش کلیدی خطوط اتوبوس در شبکه حمل و نقل شهری، مسأله‌ی بهینه سازی شبکه خطوط اتوبوس بصورت تعیین یک مجموعه خطوط تحت مجموعه‌ای از محدودیت‌ها به منظور دستیابی به اهدافی همچون کمینه کردن هزینه کاربران و اپراتور، تعداد ترانسفر مورد نیاز در کل شبکه‌ی حمل و نقل، زمان انتظار، افزایش کارایی و اثربخشی خطوط و ... مطرح می‌باشد. یکی از مهمترین گام‌های بهینه سازی خطوط اتوبوس، ارزیابی عملکرد خطوط موجود می‌باشد. در راستای ارزیابی خطوط اتوبوس، بکارگیری شاخص‌های ارزیابی مناسب نقش موثر در پی خواهد داشت. در این مقاله، با معرفی چندین شاخص اصلی و استفاده از وزن‌های به دست آمده از روش AHP برای شاخص‌ها به ارائه مدلی جهت ارزیابی خطوط اتوبوسرانی خواهیم پرداخت و مدل را برای خطوط اتوبوس منطقه مرکزی شهر تهران بکار می‌گیریم. با توجه به کارایی خطوط بدست آمده از مدل، خطوط در نرم افزار ArcGIS خوشه‌بندی می‌شوند و در سه دسته شامل کریدورهای اصلی، اتوبوس-های معمولی و خطوط تغذیه کننده لایه‌بندی می‌گردند که می‌توان تصمیم‌های مدیریتی متفاوت برای هر لایه اتخاذ نمود.

کلمات کلیدی: شبکه اتوبوس، نرم‌افزار ArcGIS، روش AHP، ساماندهی خطوط

