

ارائه مدلی جهت کاهش زمان انتظار اتوبوس شهری (مطالعه موردی حد فاصل میدان سوم مدرس و میدان ابوذر)

اسدالله سلیم^{۱*}، مهران ملکی نیا^۲

۱- عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور Email: as.salim48@gmail.com

۲- مدرس گروه عمران دانشگاه جامع علمی کاربردی Email: malekinia.project@gmail.com

⋮

چکیده

اهمیت سیستم حمل و نقل عمومی به دلیل اثری که در فعالیتهای روزمره انسانها دارد، بر هیچ کس پوشیده نیست. این مسئله به تدریج و با افزایش جمعیت از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد شد لذا کیفیت آن می تواند در ترغیب مسافری به استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی اثرگذار باشد. از آنجا که عمده ترین قسمت سیستم حمل و نقل عمومی در کشورهای در حال توسعه را شبکه اتوبوسرانی شهری تشکیل می دهد، زمان بندی اتوبوسها با هدف بهبود وضعیت اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی از اهمیت فراوانی برخوردار است. هدف این تحقیق آن است تا مدلی طراحی شود که به وسیله آن بتوان زمانبندی اتوبوسهای هر خط را طوری تعیین کرد که هماهنگی آن با خطوط مختلف افزایش یابد. با این کار نه تنها زمان انتظار مسافری در ایستگاههای انتقالی کاهش می یابد بلکه به دلیل مشخص بودن زمان رسیدن خطوط مختلف به ایستگاهها، می توان زمان انتظار مسافری در سایر ایستگاهها را نیز کاهش داد. این مطالعه در در شهر بیرجند حد فاصل میدان ابوذر و میدان سوم مدرس انجام شده است. در مدل سازی تعریف شده در شهر بیرجند در ۶ ایستگاه در مسیرهای پرتردد در ساعاتی از روز که تعداد سفر به حداکثر خود رسیده، زمان استراحت، مسافت و زمان انتقال مسافری در هر ایستگاه مورد بررسی توسط مدل های برنامه ریزی خطی قرار گرفته است که در حداقل و حداکثر زمان انتظار به ترتیب ۸ تا ۱۸ دقیقه تعیین شده است. متوسط زمان انتظار در طول مسافتهای تعریف شده برای مسافرگیری حداقل و حداکثر به ترتیب ۰.۵ تا ۱.۵ دقیقه برآورد شده است و در نهایت با بررسی و بهره گیری از مدل فوق کل زمان انتظار مسافری ۱۸۵۹ دقیقه شده است.

واژه های کلیدی: سیستم حمل و نقل عمومی، زمان بندی اتوبوسها، زمان انتظار، میدان ابوذر

۱- مقدمه

در تمامی سازمانهای اتوبوسرانی، مدیران به دنبال ایجاد شرایطی هستند که با حداقل هزینه بتوانند بیشترین رضایت را برای مسافری فراهم کنند. رضایت مشتری وقتی فراهم می شود که بتواند سریع و ارزان به محل مورد نظر خود برود و این در حالی است که هزینه ایجاد این چنین خدمتی برای سازمان بسیار سنگین خواهد بود. لذا با مسائل بهینه سازی روبه رو هستیم که برای ایجاد شرایط مطلوب و متعادل از دیدگاه مسافری و سازمان، می بایست از مدل های ریاضی استفاده کرد. [۱]

بینظمی در حرکت اتوبوسهای درون شهری باعث کاهش رغبت مسافری به استفاده از این وسیله همگانی و افزایش تمایل آنها به استفاده از وسایل شخصی شده است. این امر نیز آلودگی زیست محیطی زیادی را در کلان شهرهای در حال توسعه ایجاد کرده است. هدف از این تحقیق ارائه مدلی است که به وسیله آن بتوان زمانبندی اتوبوسهای هر خط را طوری تعیین کرد که هماهنگی آن با خطوط مختلف افزایش یابد. با این کار نه تنها زمان انتظار مسافری در ایستگاههای انتقالی کاهش می یابد بلکه به دلیل مشخص بودن زمان رسیدن خطوط مختلف به ایستگاهها، می توان زمان انتظار مسافری در سایر ایستگاهها را نیز کاهش داد. افزایش هماهنگی در حرکت اتوبوسها مبحث جدیدی است که به تازگی مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله فرضیاتی مانند ظرفیت ایستگاه، مدت زمان استراحت رانندگان، تخصیص ناوگان موجود در هر خط به دو مسیر رفت و