

کاهش آسیب‌پذیری شبکه معابر با ملاحظه پایداری در اولویت‌بندی پروژه‌های احداثی (مطالعه موردی: شهر اصفهان)

زهرا نصیریان^۱، میثم اکبرزاده^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی حمل و نقل، دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- استادیار، دانشکده مهندسی حمل و نقل، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه

شبکه معابر شهری یک موجودیت آسیب‌پذیر است به این معنی که ممکن است بر اثر عوامل گوناگونی دچار اختلال شود. پایداری شبکه معابر بمعنی توانایی آن برای حفظ وضعیت کارکردی مطلوب در صورت انسداد یا از بین رفتن کمان‌های متعدد است. علت بروز آسیب در شبکه ممکن است وقوع بحران برونزا و یا صرفاً ازدحام ترافیکی منجر به افزایش زمان سفر باشد. در حال حاضر انتخاب پروژه‌های توسعه شبکه معابر شهری بر اساس شاخص‌هایی مانند اثر هر پروژه بر زمان سفر کلی شبکه، سرعت متوسط، میزان تولید آلاینده‌ها و مصرف سوخت انجام می‌شود. به منظور تحلیل آسیب‌پذیری شبکه معابر و تلاش برای کاهش آن لازم است معیار مناسبی برای ارزیابی و انتخاب پروژه‌های حمل و نقلی تعریف و به مجموعه معیارهای موجود اضافه شود. مقاله حاضر با معرفی شاخص همبندی، روشی برای لحاظ نمودن اثر انجام هر پروژه بر میزان پایداری شبکه توسعه می‌دهد. معیار همبندی، معیار جدیدی است که با توجه به آن می‌توان زیر ساختی را انتخاب کرد که باعث تقویت اطمینان‌پذیری و پایداری کلی شبکه معابر شهری شود. در نتیجه مقاومت شبکه در برابر انسداد بخشی از معابر آن افزایش می‌یابد. در قسمت دوم مقاله، پنج پروژه در دست مطالعه شهر اصفهان به ترتیب شامل پروژه یک احداث پل، زیرگذر و گردش به راست در میدان استقلال، پروژه دو تغییر وضعیت میدان ۲۵ آبان با ساخت یک پل و چهار مسیر گردش به راست، پروژه سه امتداد خیابان فرشادی، پروژه چهار احداث خیابان آذر مهر در امتداد خیابان صاحب روضات و پروژه پنج امتداد بزرگراه ردانی‌پور مورد ارزیابی قرار گرفت. این پروژه‌ها یک بار صرفاً با در نظر گرفتن شاخص‌های ترافیکی و یک بار با در نظر گرفتن شاخص‌های ترافیکی و پایداری رتبه‌بندی شدند. برای رتبه‌بندی از روش TOPSIS استفاده شد. نتایج نشان داد که در نظر گرفتن شاخص پایداری باعث تغییر معنی‌دار اولویت‌بندی پروژه‌های در دست بررسی شده است. اولویت‌بندی پروژه‌ها از حالت چهار، سه، دو، یک و پنج به حالت سه، چهار، دو، یک و پنج تغییر یافت.

واژه‌های کلیدی: همبندی، آسیب‌پذیری، پایداری شبکه حمل و نقلی، اطمینان‌پذیری

۱. مقدمه

مدیران و برنامه‌ریزان جوامع شهری، همواره درصدد برقراری آسایش، آرامش و عدالت در جامعه هستند. بهبود وضعیت شبکه‌های حمل و نقلی به دلیل رابطه تنگاتنگی که با جامعه بشری دارد؛ به عنوان عامل مهمی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین ارتقاء وضعیت این شبکه‌ها می‌تواند ابتدا باعث بهبود شاخص‌های حمل و نقلی مانند افزایش سرعت متوسط