

برنامه‌ریزی پیش از بحران برای مسأله تخلیه ساختمان: مدل مبتنی بر مسیر

زهرا زارع^۱، فرناز هوشمند خلیق^۲، سیدعلی میرحسینی^۳

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران): zahraazare@aut.ac.ir

^۲استادیار، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران): f.hooshmand.khaligh@aut.ac.ir

^۳استاد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران): a_mirhassani@aut.ac.ir

* نویسنده مسئول: زهرا زارع

چکیده

ساختمان‌های مختلف مانند بیمارستان‌ها، ایستگاه‌های مترو، مدارس، کتابخانه‌ها، مراکز تفریحی و خرید، استادیوم‌های ورزشی و اماکن زیارتی در معرض بحران‌های جدی مانند آتش‌سوزی، خرابی زیرساخت‌ها، نشت گاز و خطر بمب‌گذاری قرار دارند و در صورت وقوع هر یک از این موارد، تخلیه فوری ساختمان ضروری است و در این خصوص، مدیریت صحیح جمعیت برای تضمین امنیت افراد حاضر در ساختمان بسیار حائز اهمیت است و سهل‌انگاری در این امر می‌تواند منجر به انتخاب نادرست مسیر، ازدحام جمعیت و حوادث ناگوار گردد. لذا، لازم است پیش از وقوع بحران، برنامه‌ریزی مناسبی در خصوص شیوه تخلیه ساختمان صورت گیرد. این مقاله به ارائه یک مدل برنامه‌ریزی عددصحيح مبتنی بر مسیر برای این مسأله می‌پردازد که در آن برای هر یک از گروه‌هایی که در ساختمان مستقرند، مسیر خروج تعیین می‌شود. به منظور تسریع فرآیند حل، نابرابری‌های معتبری معرفی می‌شوند. سرانجام، عملکرد مدل را روی چند نمونه واقعی ارزیابی و نتایج را تحلیل می‌گردند.

واژگان کلیدی: مدیریت بحران؛ تخلیه جمعیت؛ مدل مبتنی بر مسیر؛ نابرابری معتبر