

## عنوان مقاله:

تعیین وضعیت بحرانی پل ها برای تخصیص تعمیر و نگهداری با تلفیق روش های تصمیم گیری چندمعیاره فازی (مطالعه موردی: پل های روگذر شهری تهران)

## محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 9، شماره 10 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

## نویسندگان:

شهنام جوادیان - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی عمران، واحد بین المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران

بابک امین نژاد - استاد یار، گروه مهندسی عمران، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

علیرضا لک - استادیار، گروه مهندسی عمران، واحد صفادشت، دانشگاه آزاد اسلامی، صفادشت، ایران

## خلاصه مقاله:

توسعه یک سیستم مدیریت پل جهت ارزیابی وضعیت بحرانی پل ها جهت تخصیص تعمیر و نگهداری بسیار حائز اهمیت است. هدف مقاله حاضر توسعه یک سیستم مدیریت پل با استفاده از تلفیق روش های نوین تصمیم گیری چندمعیاره فازی می باشد. سیستم توسعه یافته مشتمل بر یک پروتکل سه فازه است. در فاز اول با بهره گیری از مطالعات گذشته، شهود و قضاوت های شخصی و تجارب خبرگان اقدام به تهیه پایگاه داده مشتمل بر فاکتورهای موثر بر وضعیت بحرانی پل ها و همچنین شناسایی تعدادی پل روگذر شهری با مشخصات نسبتا یکسان و نیازمند به تعمیر و نگهداری در شهر تهران شد. در فازهای دوم و سوم، با توجه به عدم قطعیت های موجود در مسئله تصمیم گیری، با ترکیب روش های دلفی- سوارا- آراس در محیط فازی، ضمن غربالگری و اولویت بندی فاکتورهای بحرانی کارآمدتر، به اولویت بندی وضعیت بحرانی پل های مورد مطالعه پرداخته شد. نتایج روش سوارای فازی نشان داد که فاکتورهای پرشدگی درز انقطاع و اختلال در عملکرد پل مرتبط با شاخص اصلی سازه ای، میانگین و مدت زمان بیشترین بارش سالیانه در محل پل از شاخص اصلی اقلیم و هیدرولوژی، زهکشی، تخلیه آب های سطحی و عایق بندی پل از شاخص اصلی ایمنی، نزدیکی و راحتی دسترسی پل به راه های شریانی مجاور از نظر شاخص اصلی اهمیت استراتژیکی (منطقه ای)، نسبت هزینه به فایده برای تعمیر و نگهداری یا بازسازی و تعویض پل از شاخص اصلی بودجه و درنهایت حجم ترافیک عبوری از روی پل از شاخص اصلی ترافیک و روسازی به ترتیب رتبه های بالاتری را کسب نموده اند. همچنین نتایج روش آراس فازی برای رتبه بندی ۲۴ پل روگذر شهری مورد مطالعه برحسب فاکتورهای بحرانی نهایی (۱۸ فاکتور) نشان داد که پل های شیخ فضل اله-ستارخان، حکیم-شیخ بهایی، همت-آفریقا، لشگری-صنایع هواپیمایی و رسالت-حقانی به ترتیب با درجه کیفیت (مطلوبیت) نسبی ۳.۲۲۶، ۳.۱۷۱، ۳.۰۸۱، ۳.۰۸۰ و ۳.۰۷۷ ارجح ترین پل ها جهت تخصیص تعمیر و نگهداری به شمار می روند.

## کلمات کلیدی:

سیستم مدیریت پل، وضعیت بحرانی پل ها، تعمیر و نگهداری، روش های تصمیم گیری فازی، پل های روگذر شهری تهران

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1607139>

