

عنوان مقاله:

پیش بینی تصادفات جاده ای با استفاده از روش فازی و شبکه عصبی مطالعه موردی استان سیستان و بلوچستان

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی مهندسی عمران، معماری و شهرسازی با رویکرد توسعه پایدار (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فاطمه ایزدفر - دانشگاه آزاد بیرجند، بیرجند

حسین بهشتی نژاد - دانشگاه آزاد بیرجند، بیرجند

خلاصه مقاله:

تصادفات امروزه عامل مرگ و میر و یا جراحت افراد زیادی است. با افزایش حمل و نقل جاده ای در ایران، آسیب های ناشی از تصادفات نیز به طور چشمگیری افزایش یافته است که در صورت پیش بینی دقیق با استفاده از تکنیک های منطق فازی و شبکه عصبی می توان عوامل واقعی و تاثیرگذار آنها بر اساس اولویت در جهت بهبود شرایط حادثه را مشخص کرد و از آن بصورت مفید استفاده کرد. در این تحقیق با استفاده از الگوریتم شبکه عصبی و منطق فازی در نرم افزار متلب ابتدا تحلیل دقیقی روی داده انجام شده و سپس نتایج آن بدست آمده است. مدل ارایه شده شامل سه قسمت ورودی، موتور استنتاج در روش فازی و آموزش در شبکه عصبی و خروجی می باشد. در مرحله اول شش متغیر بعنوان ورودی در نظر گرفته شدند که عبارتند از متوسط حجم ترافیک، سرعت، شانه راه، تقاطع فرعی، شعاع قوس، فاصله دید قایم. این عوامل با توجه به بیشترین تاثیرگذاری بر تصادفات جاده ای در نظر گرفته شده اند. در مرحله بعد نقاط حادثه خیز به عنوان خروجی در نظر گرفته شد و در مرحله سوم برای موتور استنتاجی قوانینی بصورت توصیفی نوشته شد هم چنین در بخش شبکه عصبی داده ها برای سه سال متوالی آموزش داده شدند در نهایت نتایج حاصل از این روش ها با یکدیگر مقایسه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. این شیوه قابلیت پیش بینی تصادفات در سالیانه آتی و تعیین بهترین روش اصلاح مولفه ها به منظور حداقلی نمودن تصادفات در جاده را دارا می باشد. روش های انتخابی به صورت موردی در محور زاهدان - خاش پیاده سازی و ارزیابی می گردد. نتایج نشانگر آن است که چارچوب استنتاجی پیشنهادی به طور موثری قادر به کشف الگوهای تصادف و پیش بینی شدت تصادف خودرو ها در جاده و در نتیجه انتخاب بهترین گزینه و مورد اولویت قرارگرفتن به منظور اصلاح، ترمیم و نگهداری راه خواهد بود. روش شبکه عصبی مصنوعی در مقایسه با روش فازی از کارایی بهتری برخوردار است و در پیش بینی مدل تصادفات جاده ای درصد خطای کمتری دارد.

کلمات کلیدی:

تصادفات جاده ای، شبکه عصبی، منطق فازی، پیش بینی، متلب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/900031>

