

معرفی روش های نوین قطعه بندی دینامیکی و MCDM جهت شناسایی مقاطع حادثه خیز جاده ها و اولویت بندی آن ها

افسانه سیدنجیب^{۱*}، حمید شیرمحمدی^۲

۱- کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه ارومیه، afsaneh seednajib@gmail.com

۲- دکتر حمید شیرمحمدی، استادیار دانشکده فنی مهندسی دانشگاه ارومیه، h.shirmohammadi@urmia.ac.ir

چکیده

شناسایی مکان های حادثه خیز به همراه اولویت بندی آن ها، نقش مهمی را در مدیریت تخصیص مناسب بودجه و منابع در راستای بهبود سطح ایمنی جاده ها ایفا می کنند. بنابراین این پژوهش، مدلی جامعی را برای قطعه بندی و اولویت بندی مسیر جاده نشان می دهد. مدل قطعه بندی با تبدیل داده های تصادف به سیگنال های قابل تحلیل و ارائه یک مدل دینامیکی مبتنی بر تئوری ریاضی تبدیل ویولت، طول قطعات حادثه خیز متناسب با آرایش تصادفات در طول مسیر بدست می آید که با استفاده از نرم افزار متلب انجام می شود. سپس قطعات حادثه خیز بدست آمده از روش قطعه بندی دینامیکی، بر اساس روش تصمیم گیری چندمعیاره (MCDM) اولویت بندی می شوند. بنابراین هدف اصلی تحقیق، ارائه ساختاری برای دستیابی به مدلی جامع برای قطعه بندی راه و مدلی جهت اولویت بندی مقاطع پرحادثه است.

واژه های کلیدی: روش های نوین، قطعه بندی دینامیکی، MCDM، مقاطع حادثه خیز، اولویت بندی

۱- مقدمه

حمل و نقل از ابتدای تاریخ بشر، نقشی اساسی در شکل دهی جوامع انسانی و توسعه اقتصادی آنها ایفا نموده است [۱]. حمل و نقل یکی از پایه های اصلی توسعه پایدار و متوازن در جوامع بشری محسوب شده و در واقع شبکه های حمل و نقل با مولفه های مهمی همچون اقتصاد، امنیت و عدالت اجتماعی ارتباط تنگاتنگی دارند. بنابراین عملکرد سیستم های حمل و نقل تاثیر بسزایی در نظم بخشی به رفتار جامعه امروزی خواهد داشت [۲]. از طرفی سیستم حمل و نقل با مشکلات و حوادثی هم مواجه است، از میان حوادث مختلف مرتبط با شبکه حمل و نقل، تصادفات رانندگی به دلیل خصوصیات خاص خود از جمله فراوانی بالا، شدت زیاد و شانس درگیر شدن مستقیم تمامی افراد جامعه در آن از اهمیت بالایی برخوردار است که این نقش در کشورهای در حال توسعه نظیر کشور ایران از نمود بیشتری برخوردار است [۳]. تصادف های برون شهری بخش عمده ای از تصادفها را تشکیل میدهند. آمارها نشان می دهد که مرگ و میر در راه های برون شهری بیش از ۶۹ درصد از کل مرگ و میرهای ناشی از تصادف ها را در کشور در بر می گیرد. منابع علمی و ادبیات این موضوع، سرشار از مباحث مربوط به کاهش خسارات و اثرات ناشی از تصادف ها است. کاهش هدفدار و سیستماتیک تصادف ها به مدیریت جامع ایمنی راه نیازمند است. معرفی نقاط حادثه خیز، گام اول در فرآیند مدیریت ایمنی راه محسوب می شود. نقاط حادثه خیز گاهی با تعاریفی نظیر: موقعیت های خطرناک راه، مکان های با ریسک بالا، موقعیت های سانحه پذیر، مکان های نیازمند بهسازی و غیره شناخته می شوند تعاریف زیادی از نقاط حادثه خیز وجود دارد. هر چند پژوهش های انجام شده تاکید کرده اند که هیچ تعریف پذیرفته شده جامعی از آنچه به عنوان "خطرناک" یاد می شود وجود ندارد. الویک نقطه حادثه خیز را به عنوان "هر نقطه ای که شمار