

عنوان مقاله:

بررسی مدل مدیریت بی‌درنگ انتقال مواد خطرناک در یک شبکه جاده‌ای به کمک الگوریتمهای اولویت بندی اهداف: مطالعه موردی استان خراسان

محل انتشار:

اولین کنفرانس حمل و نقل مواد خطرناک و اثرات زیست محیطی آن (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی قطعی - دانشجوی دکتری علوم کامپیوتر، گروه تحقیقات بهینه سازی شبکه (NORC)، دانشک

سید مهدی تشکری هاشمی - دانشیار علوم کامپیوتر (PhD)، دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر، دانشگاه صنعت

خلاصه مقاله:

مساله مدیریت بی‌درنگ انتقال مواد خطرناک هم از جنبه مقدار مواد خطرناک انتقالی و هم از جنبه ریسک مترتب از اهمیت زیادی در صنعت حمل‌ونقل برخوردار است. جهت صیانت از سلامت انسانها، انتقالهای مخاطره آمیز و همراه با ریسک بالا تا حد ممکن بایستی دور از محل زندگی انسانها باشد. ارزیابی ریسک عبور از هر یک از یالهای شبکه (خطوط ریلی، جاده‌ها، خیابانها،...) با توجه به آمارهای تعداد و شدت تصادفهای رانندگی در خطوط جاده‌ای که هم اکنون در بانک نرم افزاری کام-114 توسط پلیس راهنمایی و رانندگی ثبت می‌شود و به کمک یک تخمین زننده مانند رگرسیون امکان پذیر است. از سوی دیگر، به دلیل وجود عدم قطعیت ذاتی در داده‌های ذخیره شده شامل میزان جراحت راننده، خودرو، شرایط آب و هوایی و موارد موثر دیگر، به کارگیری کمیت‌های فازی برای محاسبه مقدار ریسک، لازم و ضروری به نظر می‌رسد. همچنین، از آنجا که در انتقال مواد خطرناک امکان وقوع حادثه مهمتر از احتمال مربوطه است، ادبیات فازی مناسب‌تر از فرآیندهای تصادفی است. در این مقاله پس از ارائه مدل برای مساله مدیریت بی‌درنگ انتقال مواد خطرناک، راهکار جانشانی مساله با یک مساله چند معیاره خطی مخلوط با عدد صحیح ارائه می‌شود. برای حل مساله نتیجه شده، یک الگوریتم ابتکاری بر اساس اولویت‌بندی اهداف پیشنهاد می‌شود که در آن سطوح بالاتر ریسک با اولویت بیشتری نسبت به سطوح پایین‌تر مورد توجه قرار می‌گیرند. در الگوریتم ارائه شده، برای تعیین مسیرهای انتقال دهنده در مساله انتقال یک و یا چندمحموله‌ای، از ایده مسیرهای نامتشابه استفاده می‌شود که از تجمیع مواد خطرناک روی محورهای خاص جلوگیری می‌کند. از نتایج این مقاله می‌توان در تخصیص و چینش بهینه ادوات کنترلی مانند شبکه سنسوری روی خطوط شبکه حمل و نقل بهره برد. قدمهای بعدی توسعه یک سیستم تصمیم‌گیری خبره برای مدیریت بی‌درنگ انتقال مواد خطرناک خواهد بود.

کلمات کلیدی:

سیستمهای تصمیم‌یار، هوش محاسباتی، داده‌کاوی فازی، ریسک فازی، مسیرهای نامتشابه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/51384>

