

عنوان مقاله:

بررسی الگوهای مکانی-زمانی تصادفات ترافیکی برون شهری استان اصفهان در محیط GIS

محل انتشار:

نشریه علمی پژوهش های سنجش از دور و اطلاعات مکانی، دوره 2، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

مهدیس رحمتی - گروه سنجش از دور و GIS، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

حسین آقامحمدی زنجیرآباد - گروه سنجش از دور و GIS، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

سعید بهزادی - گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

علی اصغر آل شیخ - گروه سیستم های اطلاعات مکانی، دانشکده مهندسی ژئودزی و ژئوماتیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

پیشینه و اهداف: تصادفات یکی از حوادث تهدید کننده زندگی در جهان است که موجب خسارات جانی و مالی می شود. برای کاهش تعداد تصادفات رانندگی می بایست تعیین نمود که تصادفات مکرر کجا و در چه زمانی رخ می دهند. اغلب تصادفات با الگوهای مکانی و زمانی خاصی اتفاق می افتند و ممکن است خوشه‌هایی را تشکیل دهند که همان محل تمرکز تصادفات در فضای جغرافیایی می باشد. بنابراین، بررسی تصادفات رانندگی در ابعاد مکانی و یا زمانی ضروری است تا بهترین و پایدارترین راه حل ها برای این مسائل در نظر گرفته شود. استان اصفهان از جمله استان های کشور با نرخ بالای تصادفات در حوزه برون شهری است. تحقیقات پیشین صورت گرفته در سطح استان اصفهان بیشتر بر پایه روش های آماری بوده و به جنبه های مکانی و زمانی تصادفات توجهی نشده است. هدف از انجام این تحقیق پر کردن خلا موجود در تحقیقات گذشته در راستای تعیین الگوهای مکانی و زمانی تصادفات ترافیکی برون شهری استان اصفهان و به تصویر کشیدن آن با استفاده از روش های آمار مکانی در محیط GIS است. نوآوری این تحقیق در استفاده از روش های آمار مکانی برای شناسایی و تحلیل الگوهای مکانی-زمانی تصادفات برون شهری استان اصفهان در سطوح مختلف زمانی و شدت می باشد. روش ها: در این مطالعه الگوی مکانی-زمانی تصادفات ترافیکی در استان اصفهان در سال های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ با استفاده از داده های تصادفات ترافیکی برون شهری بررسی شده است. پس از جمع آوری داده های مربوطه و انجام پیش پردازش های لازم و آماده سازی داده ها، الگوی مکانی و زمانی تصادفات ترافیکی رخ داده در شبکه راه های اصلی، بزرگراه ها و آزادراه های منطقه مورد مطالعه با استفاده از روش های آمار مکانی مانند آزمون میانگین نزدیک ترین همسایه، خودهمبستگی مکانی موران I جهانی و تحلیل نقاط داغ بهینه شده (تکنیک گتیس-ارد Gi*) در سطوح مختلف در محیط GIS بررسی و شناسایی شدند. یافته ها: باتوجه به این که هدف از این تحقیق تعیین الگوهای مکانی-زمانی تصادفات ترافیکی برون شهری استان اصفهان است ابتدا الگوی نحوه پراکنش فضایی رویدادهای تصادف با روش های میانگین نزدیک ترین همسایه و خودهمبستگی مکانی موران I جهانی بررسی شد. نتایج نشان دهنده وجود الگوی خوشه ای قوی در داده های تصادفات ترافیکی در سال های مورد مطالعه در استان اصفهان بود. سپس با استفاده از روش گتیس-ارد جی استار یک تحلیل نقاط داغ بهینه شده به صورت کلی بر روی کل مجموعه داده تصادفات انجام شد و پس از آن باتوجه به تقسیم مجموعه داده به سطوح مختلف از جمله بازه زمانی شبانه روز، روز هفته، ماه، سال و سطح شدت تصادف این تحلیل بر روی مجموعه داده هر سطح به صورت جداگانه صورت گرفت. نتایج حاصل از اجرای تحلیل گتیس ارد جی استار بر روی سطوح مختلف حاکی از آن بود که بخش اعظمی از تمرکز نقاط داغ با سطح اطمینان ۹۹ درصد در مسیرهای منتهی به مرکز استان یعنی شهر اصفهان و همچنین شهرهای پرجمعیت همجوار آن واقع است که بیشترین حجم تردد و ترافیک در آن وجود دارد و با فاصله از مرکز استان تراکم تصادفات به طرز چشم گیری کاهش می یابد. نتیجه گیری: ب ...

کلمات کلیدی:

تصادفات ترافیکی، الگوهای مکانی-زمانی، آمار مکانی، خودهمبستگی مکانی، گتیس ارد جی استار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2055932>



