

## بررسی اثرات عناصر اقلیمی بر تصادفات جاده ای، مطالعه موردی: محور ساری - رامسر

بهرروز ساری صراف<sup>۱</sup>، خلیل ولیزاده کامران<sup>۲</sup>، عثمان مجیدی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار گروه جغرافیای طبیعی دانشگاه تبریز [sarisarraf@tabrizu.ac.ir](mailto:sarisarraf@tabrizu.ac.ir)

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری و مربی گروه جغرافیای طبیعی دانشگاه تبریز [valizadeh@tabrizu.ac.ir](mailto:valizadeh@tabrizu.ac.ir)

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد اقلیم شناسی دانشگاه تبریز

### چکیده

تصادفات جاده ای یکی از عوامل بسیار مهم مرگ و میر و صدمات شدید جانی و مالی است. از میان عواملی که در بروز تصادفات جاده ای نقش دارند سهم پدیده های اقلیمی چون لغزندگی در سطح جاده، برف، کولاک، مه، بهمن و یخبندان قابل ملاحظه می باشد. در این مقاله، تصادفات جاده ای محور ساری - رامسر در وضعیت های جوی بارانی، برفی، مه آلود، ابری و صاف در یک دوره سه ساله (۱۳۸۴-۱۳۸۶) بررسی شده است. به منظور بررسی نقش این پدیده ها در بروز تصادفات جاده ای از داده های ایستگاههای هواشناسی ساری، رامسر، نوشهر و رامسر استفاده شد؛ همچنین وضعیت جوی لحظه وقوع تصادف با استفاده از این داده ها تعیین شد و اطلاعات تفصیلی مربوط به تصادفات در دوره مطالعه شده نیز از بانک اطلاعات تصادفات جاده ای نیروی انتظامی استخراج شد. در ادامه با کلاسه بندی فراوانی تصادفات به وقوع پیوسته در کیلومترهای مختلف با توجه به شرایط جوی (آفتابی، بارانی و...)، اقدام به تهیه نقشه پهنه بندی میزان خطر با توجه به این داده ها به کمک نرم افزار Arc GIS گردید. از بررسی نقشه های پهنه بندی میزان خطر تصادفات مشخص گردید که در شرایط هوای آفتابی کیلومترهای ۲۲۴ تا ۲۴۳، در شرایط هوای ابری کیلومترهای ۲۲۲ تا ۲۴۳، در هوای بارانی کیلومترهای ۱۶۱ تا ۲۴۳، در هوای برفی کیلومترهای ۴۰ تا ۷۳، در هوای مه آلود کیلومترهای ۱۱۱ تا ۱۶۱، در شرایط نامساعد جوی کیلومترهای ۲۲۵ تا ۲۴۳ و در تمامی شرایط جوی ۱۷۱ تا ۲۴۳ دارای حداکثر فراوانی تصادفات هستند که از این لحاظ جزء نقاط خطرناک محسوب می

مطالعه متغیرهای آب و هوایی از این جهت دارای اهمیت هستند که می توان خطر ناشی وقوع لغزندگی بر روی سطح جاده ها را در کنترل داشت، بنابراین دانستن این که این پارامترهای اقلیمی چگونه اندازه گیری و مطالعه می شوند حائز اهمیت است زیرا بر اساس آن می توان اطلاعات درست و صحیحی را در مورد وضعیت اقلیمی جاده به کارکنان تعمیر و نگهداری و یا دیگر مسئولینی که در زمینه ایمنی حمل و نقل کار می کنند ارایه نمود تا آنها بر اساس این اطلاعات اقدامات ایمنی را با دقت بالاتری انجام دهند.

تصادفات جاده ای در نتیجه ترکیبی از عوامل مختلف محیطی، رفتاری و تکنولوژیکی روی می دهد. بعبارت دیگر، تصادف عبارت است از یک حادثه کیمیا و اتفاقی با فاکتورهای متعدد که در اثر قصور افراد در موقعیتهای محیطی مختلف ایجاد می گردد. شناخت هر یک از عوامل موثر نقش بسزایی در کاهش تصادفات جاده ای دارد. در سالهای اخیر نقش شرایط جوی در بروز سوانح جاده ای، توجه بسیاری از محققان را به خود معطوف داشته است. هر چند ممکن است شرایط جوی عامل اصلی تصادفات جاده ای محسوب نشود، اما بدون تردید یکی از مولفه های محیطی عمده به شمار می رود. اکثر مردم تصور می کنند شرایط جوی نمی تواند به عنوان یک مانع در رانندگی محسوب شود مگر در شرایطی که مسافرت به دلیل شرایط نامساعد جوی و جاده ای امکان پذیر نباشد علیرغم این تصور، مطالعات مختلفی در زمینه ارتباط بین شرایط جوی و حمل و نقل صورت گرفته است. این مطالعات نشان می دهد تحت شرایط جوی نامساعد، ریسک تصادفات جاده ای افزایش می یابد [۱]

### مواد و روشهای تحقیق

#### اطلاعات مورد استفاده

اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش شامل موارد زیر می باشد:  
- نقشه های توپوگرافی به مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ تهیه شده توسط سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.  
- داده های ساعتی پارامترهای اقلیمی (سمت و سرعت باد، میدان دید، بارش، رطوبت نسبی، دما ...) ایستگاههای هواشناسی ساری، بابلسر، نوشهر، رامسر در یک دوره آماری ۳ ساله (۲۰۰۵-۲۰۰۲)  
- میانگین اطلاعات و آمار اقلیمی ۱۰ ساله ایستگاههای هواشناسی ساری، بابلسر، نوشهر، رامسر.

**کلمات کلیدی:** ایمنی جاده ای، تصادفات، محور ساری - رامسر، مخاطرات اقلیمی

### مقدمه

مطالعات و بررسی های زیادی در رابطه با آب و هوا و مخاطرات جاده ای در نقاط مختلف دنیا صورت گرفته است. همچنین در سال های اخیر در طراحی راهها و جاده های ارتباطی، مطالعه اثرات آب و هوا از اهمیت خاصی برخوردار گشته است. در حالی که قبل از این، اهمیت در نظر گرفتن شرایط آب و هوایی زیاد مد نظر نبوده است