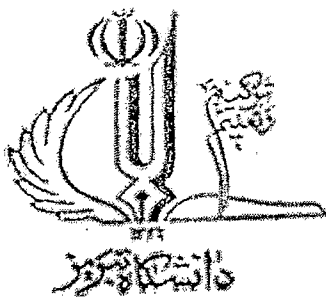


صلى الله عليه وسلم

۸۷/۱/۱۰۴۲۳
۸۷/۱/۱۲



دانشکده علوم انسانی و اجتماعی
گروه جغرافیای طبیعی

پایان نامه

برای دریافت درجه نامه کارشناسی ارشد در رشته جغرافیای طبیعی
گرایش اقلیم شناسی در برنامه ریزی محیطی

عنوان

بررسی اثرات عناصر اقلیمی بر تصادفات جاده ای
(مطالعه موردی: محور ساری - رامسر)

استادان راهنما

دکتر بهروز ساری صراف
دکتر مجید حبیبی نوخندان

استاد مشاور

خلیل ولیزاده کامران

پژوهشگر

عثمان مجیدی داشلی برون

تیر ۱۳۸۷

۹۱۷۰۰



۱۳۸۷ / ۷ / ۱۱

تقدیم به:

پدرم که اسوه راستین شکیبایی و فداکاری است

و

مهر و صبوری های مادرم

و

تقدیم به برادران و خواهران عزیزم

تقدیر و تشکر

در اینجا لازم است مراتب قدردانی و سپاس خویش را نسبت به کلیه سرورانی که در طول تنظیم و تکمیل این پایان نامه مرا مورد لطف و مساعدت خویش قرار داده اند، ابراز نمایم.

از جناب آقای دکتر بهروز ساری صراف و دکتر مجید حبیبی نوخندان، استادان محترم راهنما که در طول انجام پایان نامه راهنماییهای لازم را از اینجانب دریغ ننموده و همواره با متانت به سوالات علمی مربوطه پاسخ دادند تشکر و قدردانی می نمایم.

از جناب آقای مهندس ولیزاده استاد محترم مشاور به خاطر ابراز لطف از قبول مشاوره پایان نامه و همچنین راهنماییهای لازم در مورد پایان نامه نهایت تشکر و سپاس را دارم.

از جناب آقای دکتر رضایی بنفشه، مدیر محترم گروه جغرافیای طبیعی به خاطر زحماتی که در طول تحصیل متقبل شدند و همچنین راهنماییهای لازم در مورد پایان نامه نهایت تشکر و سپاس را دارم.

از آقای سید حسین فقیه مسئول محترم آزمایشگاه اقلیم شناسی به خاطر کمک های بی دریغ شان نهایت تشکر را دارم.

در پایان از کمک های صادقانه دوستان عزیزم آقایان یوسف مولایی (هم اتاقی)، محمد جعفر بیرامی (هم اتاقی)، رحمت اله بشیری (هم اتاقی)، سهراب مفتخر (همکلاسی)، ابراهیم جنگی (همکلاسی) علی اصغر صیقل (همکلاسی)، محمد کریمی (همکلاسی)، ابراهیم مگری، آیدین آراز، کیوان حاتمیان، ناصر بای، هادی کریمی، عبدالغنی دهشت، فیروز جعفری و سایر عزیزانی که همواره باعث دلگرمی اینجانب بودند بی نهایت سپاسگذارم.

نام خانوادگی: مجیدی داشلی برون

نام: عثمان

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

دکتر مجید حبیبی نوخندان

استادان راهنما: دکتر بهروز ساری صراف

استاد مشاور: خلیل ولیزاده کامران

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: جغرافیای طبیعی گرایش اقلیم شناسی دانشگاه: تبریز

دانشکده: علوم انسانی و اجتماعی تاریخ فارغ التحصیلی: تیر ۸۷ تعداد صفحه: ۸۶

کلید واژه ها: ایمنی جاده ای، تصادفات، محور ساری - رامسر، مخاطرات اقلیمی

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. این پژوهش برآن است تا اثرات آب و هوا را بر تصادفات جاده ای در محور ساری - رامسر مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. محور ساری - رامسر به مسافت ۲۴۳ کیلومتر، جزء راههای اصلی کشور می باشد. در این تحقیق جهت تشکیل پایگاه اطلاعات فضایی و شناسایی نقاط مخاطره آمیز از لحاظ وقوع تصادفات در هر یک از شرایط جوی (آفتابی، ابری و...) ابتدا نقشه توپوگرافی به مقیاس ۱:۵۰۰۰۰۰ اخذ شد. پس از رقوم سازی نقشه با استفاده از نرم افزار R2v، نقشه ویرایش گردید و سیستم تصویر UTM برای آن انتخاب شد. سپس اطلاعات مربوط به تصادفات جاده ای در سالهای (۱۳۸۶-۱۳۸۴) بدان اضافه شد. در مرحله بعدی با کلاسه بندی فراوانی تصادفات به وقوع پیوسته در کیلومترهای مختلف با توجه به شرایط جوی (آفتابی، بارانی و...)، به شناسایی نقاط مخاطره

آمیز محور مورد مطالعه توجه شده است. از بررسی تصادفات مشخص گردید که در شرایط هوای آفتابی کیلومترهای ۲۴۳ تا ۲۲۲، در شرایط هوای ابری کیلومترهای ۲۴۳ تا ۲۲۲، در هوای بارانی کیلومترهای ۲۴۳ تا ۱۶۱، 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 شوند و همچنین در ادامه این نتایج بدست آمده با مدل ریاضی مورد تطبیق قرار گرفت که نتایج نشان داد که هر چه محور ساری - رامسر از ارتفاعات پایین تری عبور می کند بدان علت که شرایط ناهنجار اقلیمی بیشتر است میزان تصادفات نیز بیشتر است (مثلا بارش در ارتفاعات پایین بیشتر است تا در ارتفاعات بالاتر بخاطر شرایط اقلیمی منطقه، تصادفات نیز با افزایش ارتفاع کاهش می یابد).

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱-۱- مقدمه.....
۲	۲-۱- بیان مساله و اهمیت موضوع.....
۴	۳-۱- اهداف تحقیق.....
۴	۴-۱- سوالات تحقیق.....
۵	۵-۱- فرضیات تحقیق.....

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه موضوع

۶	۱-۲- مقدمه.....
۶	۲-۲- تصادفات جاده ای.....
۷	۲-۳-۱- عوامل موثر در تصادفات جاده ای.....
۷	۲-۲-۱-۱- عامل انسان.....
۷	۲-۲-۱-۲- عامل مربوط به راه.....
۸	۲-۲-۱-۳- عامل مربوط به محیط.....
۸	۲-۲-۱-۳-۱- آب و هوا و تصادفات جاده ای.....
۹	۲-۳- هواشناسی جاده ای.....

- ۱-۴-۲- نقش پارامترهای جوی در بروز تصادفات جاده ای ۱۰
- ۱-۴-۲- تاثیر بارندگی در بروز تصادفات جاده ای ۱۰
- ۲-۴-۲- تاثیر یخبندان در بروز تصادفات جاده ای ۱۰
- ۳-۴-۲- تاثیر برف در بروز تصادفات جاده ای ۱۰
- ۴-۴-۲- تاثیر مه در بروز تصادفات جاده ای ۱۰
- ۵-۴-۲- تاثیر نور در بروز تصادفات جاده ای ۱۱
- ۶-۴-۲- تاثیر بهمن در بروز تصادفات جاده ای ۱۱
- ۷-۴-۲- تاثیر دما در بروز تصادفات جاده ای ۱۲
- ۵-۲- پیشینه تحقیق ۱۳
- ۱-۵-۲- پیشینه تحقیق در جهان ۱۳
- ۲-۵-۲- پیشینه تحقیق در ایران ۱۶

فصل سوم: روش شناسی تحقیق

- ۱-۳- مواد و روش های تحقیق ۲۰
- ۱-۱-۳- اطلاعات مورد استفاده ۲۰
- ۲-۱-۳- نرم افزارهای مورد استفاده ۲۰
- ۳-۱-۳- دوره زمانی مورد مطالعه در پژوهش ۲۰
- ۴-۱-۳- علت انتخاب محور ساری - رامسر جهت پژوهش ۲۱
- ۵-۱-۳- روش های تحقیق (مراحل مطالعه) ۲۱
- ۶-۱-۳- روش تحلیل اطلاعات ۲۲
- ۷-۱-۳- کاربرد روش های ریاضی در تحلیل تصادفات جاده ای ۲۵

فصل چهارم: معرفی محور مورد مطالعه

- ۳۱-۱-۴-۱- مقدمه..... ۳۱
- ۳۱-۲-۴-۲- مشخصات کلی محور مورد مطالعه..... ۳۱
- ۳۵-۳-۴-۳- ویژگی های اقلیمی عرصه پژوهش..... ۳۵
- ۳۸-۱-۳-۴-۱- ایستگاه ساری..... ۳۸
- ۳۸-۱-۱-۳-۴-۱- دما..... ۳۸
- ۳۹-۲-۱-۳-۴-۲- بارش..... ۳۹
- ۴۰-۳-۱-۳-۴-۳- رطوبت نسبی..... ۴۰
- ۴۰-۴-۱-۳-۴-۴- میزان دید..... ۴۰
- ۴۰-۵-۱-۳-۴-۵- روزهای ابری..... ۴۰
- ۴۱-۶-۱-۳-۴-۶- تعداد روزهای برفی و یخبندان..... ۴۱
- ۴۱-۲-۳-۴-۲- ایستگاه بابلسر..... ۴۱
- ۴۲-۱-۲-۳-۴-۱- دما..... ۴۲
- ۴۲-۲-۲-۳-۴-۲- بارش..... ۴۲
- ۴۳-۳-۲-۳-۴-۳- رطوبت نسبی..... ۴۳
- ۴۳-۴-۲-۳-۴-۴- میزان دید..... ۴۳
- ۴۴-۵-۲-۳-۴-۵- روزهای ابری..... ۴۴
- ۴۴-۶-۲-۳-۴-۶- تعداد روزهای برفی و یخبندان..... ۴۴
- ۴۵-۳-۳-۴-۳- ایستگاه نوشهر..... ۴۵
- ۴۵-۱-۳-۳-۴-۱- دما..... ۴۵

- ۴۶..... ۴-۳-۳-۲-بارش
- ۴۶..... ۴-۳-۳-۳-رطوبت نسبی
- ۴۷..... ۴-۳-۳-۴-میزان دید
- ۴۷..... ۴-۳-۳-۵-روزهای ابری
- ۴۸..... ۴-۳-۳-۶-تعداد روزهای همراه با برف و یخبندان
- ۴۸..... ۴-۳-۴-ایستگاه رامسر
- ۴۹..... ۴-۳-۴-۱-دما
- ۴۹..... ۴-۳-۴-۲-بارش
- ۵۰..... ۴-۳-۴-۳-رطوبت نسبی
- ۵۰..... ۴-۳-۴-۴-میزان دید
- ۵۱..... ۴-۳-۴-۵-روزهای ابری
- ۵۱..... ۴-۳-۴-۶-تعداد روزهای همراه با برف و یخبندان
- ۵۲..... ۴-۴-۴-بررسی کلی تصادفات جاده ای محور ساری رامسر
- ۵۲..... ۴-۴-۱-بررسی تصادفات بر حسب فصلها
- ۵۳..... ۴-۴-۲-بررسی فراوانی ماهانه تصادفات
- ۵۴..... ۴-۴-۳-بررسی فراوانی تصادفات بر حسب روزهای مختلف هفته
- ۵۴..... ۴-۴-۴-بررسی فراوانی تصادفات بر حسب روز و شب
- ۵۶..... ۴-۵-جمع بندی

فصل پنجم: بحث و نتایج

- ۵۶..... ۵-۱-مقدمه

- ۵۶.....۲-۵- تحلیل تصادفات در شرایط اقلیمی مختلف
- ۵۷.....۱-۲-۵- بررسی تصادفات در شرایط هوای آفتابی
- ۶۱.....۲-۲-۵- بررسی تصادفات در هنگام هوای ابری
- ۶۳.....۳-۲-۵- بررسی تصادفات در هنگام ریزش باران
- ۶۶.....۴-۲-۵- بررسی تصادفات در هنگام هوای برفی
- ۶۹.....۵-۲-۵- بررسی تصادفات در هنگام هوای مه آلود
- ۷۲.....۶-۲-۵- بررسی تصادفات در شرایط نامساعد جوی
- ۷۵.....۷-۲-۵- بررسی تصادفات در تمامی شرایط جوی
- ۷۸.....۳-۵- تطبیق نتایج بدست آمده با مدل ریاضی

فصل ششم: نتیجه گیری و پیشنهادات

- ۸۲.....۱-۶- نتیجه گیری
- ۸۳.....۲-۶- پاسخ به فرضیات
- ۸۵.....۳-۶- پیشنهادات

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۵): تعداد تصادفات در فواصل شهرهای مسیر در هر یک از شرایط جوی.....	۵۷
جدول (۲-۵): طبقه بندی فراوانی وقوع تصادفات و میزان خطر هر کدام در شرایط هوای صاف.....	۵۸
جدول (۳-۵): طبقه بندی فراوانی وقوع تصادفات و میزان خطر هر کدام در شرایط هوای ابری.....	۶۱
جدول (۴-۵): طبقه بندی فراوانی وقوع تصادفات و میزان خطر هر کدام در شرایط هوای بارانی.....	۶۳
جدول (۵-۵): طبقه بندی فراوانی وقوع تصادفات و میزان خطر هر کدام در شرایط هوای برفی.....	۶۶
جدول (۶-۵): طبقه بندی فراوانی وقوع تصادفات و میزان خطر هر کدام در شرایط هوای مه آلود.....	۶۹
جدول (۷-۵): طبقه بندی فراوانی وقوع تصادفات و میزان خطر هر کدام در شرایط نامساعد جوی.....	۷۲
جدول (۸-۵): طبقه بندی فراوانی وقوع تصادفات و میزان خطر هر کدام در تمامی شرایط جوی.....	۷۵
جدول (۱-۶): ضریب اهمیت وضعیت های نامساعد جوی.....	۸۴

فهرست شکل ها و نقشه ها

عنوان	صفحه
شکل (۱-۳): مراحل انجام تحقیق.....	۲۴
شکل (۱-۴): میانگین دمای ماهانه ایستگاه ساری در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۳۸
شکل (۲-۴): میانگین بارش ماهانه ایستگاه ساری در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۳۹
شکل (۳-۴): میانگین رطوبت نسبی ماهانه ایستگاه ساری در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۰
شکل (۴-۴): مجموع روزهای همراه با پدیده مه در ایستگاه ساری در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۰
شکل (۵-۴): مجموع تعداد روزهای ابری در ایستگاه ساری در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۱
شکل (۶-۴): مجموع تعداد روزهای همراه با برف و یخبندان در ایستگاه ساری در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۱
شکل (۷-۴): میانگین دمای ماهانه ایستگاه بابلسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۲
شکل (۸-۴): میانگین بارش ماهانه ایستگاه بابلسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۳
شکل (۹-۴): میانگین رطوبت نسبی ایستگاه بابلسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۳
شکل (۱۰-۴): مجموع تعداد روزهای همراه به پدیده مه در ایستگاه بابلسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۴
شکل (۱۱-۴): مجموع تعداد روزهای ابری در ایستگاه بابلسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۴
شکل (۱۲-۴): مجموع تعداد روزهای با بارش برف و یخبندان در ایستگاه بابلسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۵
شکل (۱۳-۴): میانگین دمای ماهانه ایستگاه نوشهر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۱۹۹۶-۲۰۰۵).....	۴۸

شکل (۴-۱۴): میانگین بارش ماهانه در ایستگاه نوشهر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۴۵

شکل (۴-۱۵): میانگین رطوبت نسبی ماهانه ایستگاه نوشهر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۴۷

شکل (۴-۱۶): تعداد روزهای همراه با پدیده مه در ایستگاه نوشهر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۴۷

شکل (۴-۱۷): مجموع تعداد روزهای ابری در ایستگاه نوشهر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۴۸

شکل (۴-۱۸): تعداد روزهای همراه با بارش برف و یخبندان در ایستگاه نوشهر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۴۸

شکل (۴-۱۹): میانگین دمای ماهانه ایستگاه رامسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۴۹

شکل (۴-۲۰): میانگین بارش ماهانه ایستگاه رامسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۵۰

شکل (۴-۲۱): میانگین رطوبت نسبی در ایستگاه رامسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۵۰

شکل (۴-۲۲): مجموع تعداد روزهای همراه با پدیده مه در ایستگاه رامسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۵۱

شکل (۴-۲۳): مجموع تعداد روزهای ابری در ایستگاه رامسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۵۱

شکل (۴-۲۴): مجموع تعداد روزهای همراه با برف و یخبندان در ایستگاه رامسر در یک دوره آماری ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۹۶)..... ۵۲

شکل (۴-۲۵): فراوانی سالانه تصادفات در محور ساری - رامسر در یک دوره ۳ ساله (۱۳۸۶-۱۳۸۴)..... ۵۳

شکل (۴-۲۶): فراوانی تصادفات برحسب فصل ها در محور ساری - رامسر در یک دوره ۳ ساله (۱۳۸۶-۱۳۸۴)..... ۵۳

شکل (۴-۲۷): فراوانی تصادفات در ماههای مختلف سال در محور ساری - رامسر در یک دوره ۳ ساله (۱۳۸۶-۱۳۸۴)..... ۵۳

شکل (۲۸-۴): فراوانی تصادفات بر حسب روزهای مختلف هفته در محور ساری - رامسر در یک دوره ۳

ساله (۱۳۸۶-۱۳۸۴)..... ۵۵

شکل (۲۹-۴): فراوانی تصادفات بر حسب شب و روز در محور ساری - رامسر در یک دوره ۳ ساله (۱۳۸۶-۱۳۸۴)

..... (۱۳۸۴) ۵۵

نقشه شماره (۱-۴): نقشه موقعیت مسیر مورد مطالعه در کشور و استان..... ۳۲

نقشه شماره (۲-۴): نقشه محدوده مورد مطالعه..... ۳۳

نقشه شماره (۳-۴): نقشه توپوگرافی منطقه مورد مطالعه..... ۳۴

نقشه شماره (۴-۴): نقشه شیب منطقه مورد مطالعه..... ۳۵

نقشه شماره (۵-۴): نقشه جهات شیب منطقه مورد مطالعه..... ۳۶

نقشه شماره (۱-۵): نقشه پهنه بندی میزان خطر تصادف در هوای صاف..... ۶۰

نقشه شماره (۲-۵): نقشه پهنه بندی میزان خطر تصادف در هوای ابری..... ۶۲

نقشه شماره (۳-۵): نقشه پهنه بندی میزان خطر تصادف در هوای بارانی..... ۶۵

نقشه شماره (۴-۵): نقشه پهنه بندی میزان خطر تصادف در هوای برفی..... ۶۸

نقشه شماره (۵-۵): نقشه پهنه بندی میزان خطر تصادف در هوای مه آلود..... ۷۱

نقشه شماره (۶-۵): نقشه پهنه بندی میزان خطر تصادف در شرایط نامساعد جوی..... ۷۴

نقشه شماره (۷-۵): نقشه پهنه بندی میزان خطر تصادف در تمام شرایط جوی..... ۷۷

فصل اول:

کلیات

۱-۱- 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. مطالعه متغیرهای آب و هوایی از این جهت دارای اهمیت هستند که می توان خطر ناشی از وقوع لغزندگی بر روی سطح جاده ها را در کنترل داشت. بنابراین دانستن این که این عامل های 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، ارائه 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. عبارت دیگر، تصادف عبارت است از یک حادثه کمیاب 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 علی رغم 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 (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۴).

هدف اصلی این پژوهش تحلیل تصادفات جاده ای با نگرشی اقلیمی (به کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی و همچنین با استفاده از یک مدل ریاضی) به منظور بررسی رابطه بین پدیده های اقلیمی و تصادفات، تعیین نقاط مخاطره آمیز و ارائه ی راهکارهایی برای بالا بردن ضریب ایمنی جاده ها می باشد.

۱-۲- بیان مسئله و اهمیت موضوع

حمل و نقل در معنی عام کلمه به معنی جابجایی انسان و کالا از نقطه ای به نقطه دیگر است که از طریق راههای زمینی، آبی و هوایی (جاده، راه آهن، بندر و فرودگاه) و به کمک انواع خودروها و کشتی ها و هواپیما صورت می گیرد. حمل و نقل یکی از بخشهای زیربنایی در اقتصاد کشور است که در اقتصاد کلان اعم از تولید ناخالص ملی، سرمایه گذاری، اشتغال، ارزیابی و دیگر شاخص های مهم، همچنین در توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، نظامی، دفاعی و بالاخره رفاه و امنیت کشور نقش بسیار اساسی دارد، به طوری که برخی از نظریه پردازان، حمل و نقل را مترادف توسعه کشور می دانند. در این بین حمل و نقل جاده ای به دلیل خصوصیت ویژه ای که داراست به عنوان متداولترین شیوه حمل و نقل در کشورهای مختلف، به ویژه در کشورهای در حال توسعه به حساب می آید. به طور مثال در کشورهای در حال توسعه در مجموع حدود ۱۶ برابر طول شبکه راه آهن، شبکه جاده ای دارند. با توجه به گسترش

زیاد شبکه جاده ای در کشورهای در حال توسعه، اغلب این کشورها به لحاظ امکانات حمل و نقل و ایمنی عبور و مرور، ضعیف و در سطح پایینی هستند (حبیبی نوخندان، ۱۳۷۸).

عامل های اقلیمی در کلیه امور به ویژه در حمل و نقل هوایی، دریایی، زمینی و راه آهن نقش اساسی دارند. در صورت آگاهی از این عوامل می توان کمک های ارزنده ای به ایمنی حمل و نقل کرد و همچنین خسارت های ناشی از حوادث و تصادف ها را کاهش داد.

در هر منطقه شرایط آب و هوایی خاصی حاکم است، به طوری که در مناطق کوهستانی و عرض های بالا، شرایط اقلیمی سرد و یخبندان همراه با ریزش برف، تگرگ، سقوط بهمن و مه؛ در مناطق معتدل، بارندگی و رطوبت نسبی زیاد و در مناطق گرمسیر شرایطی چون طوفان ماسه، گرد و غبار، گرمای زیاد، تابش شدید خورشید، تغییر شدید دما، وجود نهشته های نمکی و ... دیده می شود. هر کدام از این عوامل به نوعی بر حمل و نقل جاده ای موثرند (محمدی، ۱۳۸۵).

در کشور ما نیز با توجه به گستردگی عرض جغرافیایی و وجود ارتفاعات، شبکه حمل و نقل زمینی، در طول مسیر خود در معرض شرایط مختلف آب و هوایی است؛ به طوری که همه ساله در حدود بیش از ۲۷۰ گردنه برفگیر و کوهستانی شاهد یخبندان های گسترده و طولانی مدت، سقوط بهمن های پی در پی و عظیم، کولاک برف، لغزندگی جاده ها، توفان گرد و خاک و شن و در نتیجه اختلال در شبکه حمل و نقل می باشیم (حبیبی نوخندان، کمالی، ۱۳۸۵).

این پژوهش نیز به جهت اهمیت تصادفات جاده ای و تاثیرگذاری پدیده های اقلیمی در سوانح رانندگی به بررسی ارتباط بین تصادفات و شرایط جوی در یکی از محورهای ارتباطی کشور پرداخته است.

محور مورد مطالعه، محور ساری- رامسر می باشد که در استان مازندران واقع شده که در طول های جغرافیایی 50° تا 40° و در عرض های جغرافیایی 33° تا 36° قرار دارد و دارای اقلیم معتدل خزری می باشد که در این منطقه به دلیل کمی فاصله کوهستان و دریا، رطوبت تجمع می یابد که به عنوان پیامد آن می توان بارش های قابل ملاحظه و دمای معتدل را ذکر کرد. به نظر می رسد به واسطه وضعیت منطقه از لحاظ آب و هوایی، بررسی نقش عناصر اقلیمی در تصادفات جاده ای در اولویت قرار می گیرد.

آب و هوا نقش بسزایی در ترافیک و تصادفات جاده ای دارد و لذا شناخت عناصر اقلیمی در مناطق مختلف این امکان را بوجود می آورند که طراحان راهها و بنادر و فرودگاهها بتوانند با توجه به محدودیت های منطقه، سلامت حمل و نقل را بهتر تامین کنند.

۱-۳- اهداف تحقیق

اهداف مورد نظر این تحقیق عبارتند از:

- ۱- بررسی ارتباط بین پدیده های اقلیمی و تصادفات جاده ای
- ۲- شناسایی نقاط مخاطره آمیز جاده از لحاظ تاثیرات اقلیمی
- ۳- ارائه راهکارهایی در جهت کاهش تصادفات در وضعیت های اقلیمی مختلف در محور مورد مطالعه.

۱-۴- سوالات تحقیق