

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشکده بهداشت

عنوان پایان نامه

پهنه‌بندی انواع مخاطرات طبیعی استان مازندران و همبستگی آن با انتشار بیماری‌های ناقل زاد و

مشترک بین حیوان و انسان

پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری تخصصی رشته سلامت در بلایا و فوریت‌ها

اساتید راهنما:

دکتر محمدرضا وفایی نسب – دکتر جواد رفیع نژاد

اساتید مشاور:

دکتر علی المدرسی، دکتر احمدعلی حنفی بجد، دکتر مسعود میرزایی، دکتر عباسعلی دهقانی

نام و نام خانوادگی دانشجو: سید اکبر حسینی

رشته تحصیلی: سلامت در بلایا و فوریت‌ها

مقطع تحصیلی: دکتری

سال ورود: بهمن ۱۳۹۳

خانواده عزیزم

همسرم که نماد گذشت و تلاش است. همیشه با تلاش و ایثارش شرایط را

برای علم آموزی من فراهم نمود.

دخترم مهرآیین و پسر مهاد که در تمامی لحظات این دوره

صمیمانه با من همراه بودند.

جناب آقای دکتر حوادریغ نژاد و جناب آقای دکتر محمد رضا وفایی نسب که بارها همنامی های ارزنده خود در اجرای این رساله مروری نمودند و بدون حضور این اساتید امکان اجرای این پایان نامه مقدور نبود.

جناب آقای دکتر عباسعلی دهقانی، جناب آقای دکتر احمد علی حنفی مجد، جناب آقای دکتر علی المرسی و جناب آقای دکتر مسعود میرزایی که در مشاوره و اجرای پایان نامه
صمیمانه همکاری داشتند.

همچنین از جناب آقای دکتر محمد حسن احرام پوش ریاست محترم دانشکده بهداشت که بازحات فراوان سعی در هموار کردن مسیر دانش برای همه ما دانشجویان دکترای سلامت در حوادث و بلایا داشتند.

فهرست مطالب

۱۰.....چکیده فارسی

۱۲.....فصل اول: کلیات

۱۳.....۱-۱ مقدمه

۱-۲ اهمیت موضوع.....	۱۵
۱-۳ دلایل و جنبه‌های نوآوری پایان‌نامه:.....	۱۸
۱-۴ اهداف و فرضیات:.....	۱۸
۱-۴-۱-۱ اهداف اصلی پایان‌نامه:.....	۱۸
۱-۴-۱-۲ اهداف ویژه پایان‌نامه:.....	۱۸
۱-۴-۱-۳ اهداف کاربردی:.....	۱۹
۱-۵-۱ سؤالات و فرضیات:.....	۱۹
- تعریف اصطلاحات.....	۲۰
۱-۷-۱-۱ مخاطره.....	۲۰
۱-۷-۱-۲ بلا.....	۲۱
۱-۷-۱-۳ کولاک.....	۲۱
۱-۷-۱-۴ خشکسالی.....	۲۲
۱-۷-۱-۵.....	۲۲
۱-۷-۱-۶ تب شالیزار:.....	۲۴
۱-۷-۱-۷.....	۲۴
فصل دوم: بررسی متون.....	۲۸
۱-۶ بررسی متون (Literature review):.....	۲۹
۳-۱-۱ نوع طراحی مطالعه و روش تحقیق.....	۳۳

- ۳-۲ منطقه مورد مطالعه ۳۳
- شکل ۳-۱: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه ۳۴
- ب. آب‌وهوای معتدل کوهستان ۳۴
- ج. آب‌وهوای سرد کوهستانی: ۳۴
- ۳-۳ روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه ۳۵
- ۳-۴ معرفی متغیرهای مورد مطالعه ۳۵
- ۳-۵ روش انجام کار: ۳۶
- ۳-۶ تحلیل آماری: ۳۷
- آزمون محلی موران ۳۷
- روش درون یابی معکوس فاصله IDW: ۳۸
- ۳-۷ ملاحظات اخلاقی ۳۸
- ۳-۲ زمان‌بندی مطالعه ۳۹
- اطلاعات مربوط به این فیلد در جدول ۲-۱ ذکر شده است. ۳۹
- جدول شماره ۲-۱ ۳۹
- ۴-۱ مقدمه ۴۱
- ۴-۲ توزیع پراکندگی بیماری‌های ناقل زاد بر اساس آمار سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۵ ۴۱
- ۴-۲-۱ - تب خونریزی دهنده کریمه-کنگو (CCHF) ۴۱

۴۶	۲-۲-۴ - لیشمانیوز جلدی
۵۳	۳-۲-۴ - مالاریا
۵۸	۱-۳-۴ - تب مالت
۶۴	۲-۳-۴ - سیاه زخم
۷۰	۳-۳-۴ - کیست هیداتید
۷۳	۴-۳-۴ - لپتوسپیروزیس
۸۱	۴-۴ - توزیع پراکندگی موارد حیوان گزیدگی بر اساس آمار سال های ۱۳۸۶-۱۳۹۵
۸۷	۵-۴ - پهنه بندی تمام مخاطرات شهرستان های استان مازندران در سال های ۱۳۸۶-۹۵
۸۸	۱- ۵-۴ - سیل
۹۵	۲- ۵-۴ - برف سنگین
۹۹	۳- ۵-۴ - بهمن
۱۰۱	۴- ۷-۴ - تگرگ
۱۰۱	۵- ۷-۴ - خشکسالی
۱۰۳	۶- ۵-۴ - رانش زمین
۱۰۶	۷- ۵-۴ - ریزش کوه
۱۰۷	۸- ۵-۴ - زلزله
۱۱۰	۹- ۵-۴ - یخبندان
۱۱۲	۱۰- ۵-۴ - صاعقه

- ۱۱۳-۵-۴- طغیان دریا..... ۱۱۳
- ۱۱۴-۵-۴- طوفان..... ۱۱۴
- ۱۲۰-۶-۴- پهنه‌بندی پراکندگی ناقلین استان مازندران در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۵..... ۱۲۰
- ۱۲۱-۶-۴-۱- پهنه‌بندی پراکندگی پشه‌های ناقل بیماری در استان مازندران در طول دوره مطالعه..... ۱۲۱
- ۱۲۴-۶-۳-۲- پهنه‌بندی پراکندگی کنه‌های ناقل بیماری در استان مازندران در طول دوره مطالعه..... ۱۲۴
- ۱۲۷-۴-۸-۴- احتمال حضور کنه‌های سخت در استان مازندران..... ۱۲۷
- ۱۲۹-۴-۹- تعیین کانون‌های داغ انتقال بیماری‌های ناقل زاد استان مازندران در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۵..... ۱۲۹
- ۱۳۵-۴-۱۰-۵- کانون‌های داغ بیماری هاری در شهرستان‌های استان مازندران در طول دوره مطالعه..... ۱۳۵
- ۱۳۵-۴-۱۱-۱- تعیین کانون‌های داغ حیوان گزیدگی در شهرستان‌های استان مازندران، سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۵..... ۱۳۵
- ۱۳۶-۴-۱۲- تعیین همبستگی فضایی انواع مخاطرات در شهرستان‌های استان مازندران در سال‌های ۱۳۸۶-۹۵..... ۱۳۶
- ۱۳۹-۳-۱۳- تعیین همبستگی فضایی بیماری‌های ناقل زاد در شهرستان‌های استان مازندران در سال‌های ۱۳۸۶-۹۵..... ۱۳۹
- ۱۴۴-۴-۱۴-۲- حیوان گزیدگی..... ۱۴۴
- ۱۴۵-۴-۱۴-۴- سیاه‌زخم..... ۱۴۵
- ۱۴۶-۴-۱۴-۵- تب شالیزار..... ۱۴۶
- ۱۴۸-۵-۱- بحث:..... ۱۴۸
- ۱۵۰-۶-۱- بیماری‌های زئونوز..... ۱۵۰
- ۱۵۴-۶-۲- حیوان گزیدگی..... ۱۵۴
- ۱۶۱-۴-۶- نتیجه‌گیری..... ۱۶۱

۷-۴پیشنهادهات.....۱۶۲

.....منابع.....۱۶۵

.....گزارش هیئت داوران.....۱۷۴

چکیده فارسی

استان مازندران با وسعت و شرایط خاص آب و هوایی و اقلیمی همواره در معرض انواع بلایای طبیعی می‌باشد. این استان به دلیل بافت فرسوده روستاها، ساخت‌وساز غیرمجاز و در برخی مواقع غیراصولی بودن ساختمان‌ها همواره در برابر بلایای طبیعی آسیب‌پذیر می‌باشد. علاوه بر این بلایای طبیعی، مخاطره تهدید کننده دیگر که باعث خسارات جبران ناپذیری به استان شده است بیماری‌های ناقل زاد (تب خونریزی دهنده کریمه - کنگو، لیشمانیوز جلدی و مالاریا)، بیماری‌های مشترک بین حیوان و انسان و موارد حیوان گزیدگی می‌باشد. همه این مخاطرات طبیعی و بیماری‌ها هم خطر مالی و هم خطرهای جانی بسیار زیادی را می‌توانند بر جای بگذارند. در واقع این تحقیق نشان دهنده خطرات و خسارات جبران ناپذیر بر اثر مخاطرات طبیعی و زیستی می‌باشند. بر اساس آمارهای کسب شده از سازمان‌های مسئول آمار مرگ و میر بر اثر بلای طبیعی به این صورت مشخص شده است که سیل طی دوره ده ساله مطالعه از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۵، ۲۴ کشته، طوفان ۹ نفر کشته و بهمن نیز ۸ نفر کشته داشته است. در این پژوهش با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی جهت پهنه‌بندی مخاطرات طبیعی استان و خطر بیماری از آنالیزهای درون‌یابی نرم‌افزار ArcGIS شامل روش معکوس فاصله، کریجینگ و کوکریجینگ استفاده شد. تحلیل خوشه‌های داغ بیماری (در سطح اطمینان ۹۰ درصد) و الگوی پراکندگی آن‌ها از شاخص‌های Moran، Getis استفاده شد. در این سامانه پراکندگی و پهنه‌بندی‌های مناطق دارای مخاطرات طبیعی و بیماری‌های موجود در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج به دست آمده نشان دادند که تب خونریزی دهنده کریمه-کنگو (CCHF) بیشترین موارد مربوط به سال ۹۵ با پنج مورد و کمترین آن مربوط به سال ۹۲ با یک مورد بیماری بوده است. ابتلا به بیماری در طی سال‌های مختلف اختلاف معنی‌دار بود ($P=0.102$). در بین شهرستان‌های استان مازندران، شهرستان نوشهر با ۵ بیماری CCHF در رتبه اول قرار داشت. همچنین طبق آمار به دست آمده در بین کسانی که به این بیماری مبتلا شدند ۱۰ نفر فوت شدند. نتایج به دست آمده برای بیماری لیشمانیوز جلدی نشان داد در فاصله سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ در مجموع ۲۶۷ مورد بیمار لیشمانیوز در سطح استان مازندران وجود داشت که شهرستان ساری با ۵۸ بیمار در رتبه اول قرار داشت. بیماری مالاریا در مجموع ۳۴ مورد وجود داشت که شهرستان نوشهر در ابتلا به این بیماری در رتبه اول قرار داشت. در بازه زمانی مشخص شده ۳۴۳۶ تب مالت وجود داشت که بیشترین میزان در شهر ساری با ۵۸۸ بیمار بود. سیاه‌زخم به طور کلی ۱۸

مورد وجود داشت که شهرستان نور با ۷ مورد در رتبه اول قرار گرفت. بیماری کیست هیداتید ۵۸ مورد وجود داشت که شهرستان آمل با ۱۳ مورد دارای بیشترین بیماری بود. یکی دیگر عوامل مهمی که در این استان باعث ایجاد خطر می شود حیوان گزیدگی می باشد که در مجموع ۳۲۴۶۹ در استان وجود داشت که شهرستان ساری با ۴۶۲۳ بیشترین تعداد حیوان گزیدگی را داشت. . ناقلین بیماری ها مانند کنگو ها و پشه ها نقش مهمی در انتقال بیماری های ناقل زاد دارند. در این استان مالاریا، لیشرمانیوز جلدی و تب کریمه-کنگو از طریق همین بندپایان منتقل می شوند. گونه های مختلف بندپایان مهم پزشکی مانند پشه های کولیسیده و کنه های سخت در سطح شهرستان های استان مازندران بر اساس اطلاعات موجود را نشان می دهد. هر سه گونه ناقل پشه های کولیسیده شامل *Anopheles MaculiPennis* و *Anopheles Hyrcanus* *Anopheles Pseudopectus* در قسمت های شمالی استان دیده می شود. همچنین احتمال حضور پشه های آنوفل در استان مازندران نشان می دهد که پراکندگی در سطح استان در غرب و شرق استان بیشترین احتمال حضور و گسترش آن تا مرکز استان مازندران ادامه یافته است. در مورد کنه های ناقل بیماری بر اساس مطالعات انجام شده از صید ناقلین، بیشتر در قسمت های شمالی و مرکزی استان دیده می شود. احتمال حضور کنه های سخت در مرکز استان مازندران به سمت شرق استان نسبت به بقیه نقاط استان بیشتر گسترش یافته است. در ادامه این پژوهش به کانون های داغ بیماری ها مشخص شد. با استفاده از آنالیز گتیس ارد نشان داد که بیشترین انتقال فعال بیماری تب کریمه-کنگو در سال ۱۳۹۲ در شهرستان های جویبار، بابلسر، قائم شهر و سیمرغ و در سال ۱۳۹۵ در شهرستان های نوشهر و چالوس رخ داده است. جهت شناسایی نحوه و الگوی توزیع مکانی بیماری ها و مخاطرات طبیعی از الگوی توزیع مکانی به روش آزمون خود همبستگی فضایی موران استفاده شد. نتایج حاصل از این آنالیز در تحلیل الگوی توزیع مکانی بیماری های مشترک بین حیوان و انسان و بیماری های ناقل زاد نشان داد تنها بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو دارای الگوی خوشه ای و برای سایر بیماری ها الگوی تصادفی و همچنین برای انواع مخاطرات طبیعی استان الگوی توزیع به صورت خوشه ای را نشان می دهد.

واژگان کلیدی: GIS، بیماری های زئونوز، بیماری های ناقل زاد، همبستگی فضایی، نقشه پراکندگی