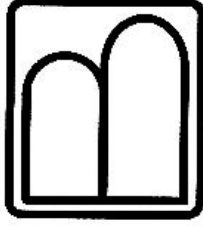


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اردبیل

دانشکده پرديس

پایان نامه جهت اخذ درجه مقطع دکترای حرفه‌ای عمومی پزشکی

عنوان:

تعیین پراکندگی جغرافیایی و نیچ اکولوژیکی انگل‌های شایع روده‌ای در استان اردبیل با استفاده از GIS و

**MAXENT**

استاد راهنما:

دکتر اسلام مرادی اصل

استاد مشاور :

آقای حافظ میرزانژاد

نگارنده

افشین کریمی

تابستان ۱۳۹۹

شماره پایان‌نامه:

پ/پ/۰۲۴

تقدیم به

پدر و مادرم ، این دو تکیه گاه بزرگ زندگیم، که هر چه دارم مدیون همراهی و زحمات بی دریغ آنهاست

به پاس فداکاری ها، مهربانی ها و دل نگرانی هایشان  
امروز

عزیزترین یادگار دوران پزشکی زندگیم  
پیشکش صبوری هایشان

سپاس گذاری

از اساتید عزیزم دکتر مرادی اصل و آقای میرزائزاد به خاطر  
زحمت های فراوان و راهنمایی هایی که در این مدت داشته اند سپاس گذاری می کنم.

از همه اساتید فرزانه و فرهیخته ای که در راه کسب علم و  
معرفت مرا یاری نمودند کمال تقدیر و تشکر را دارم.

و در آخر برای تمام بیمارانم که در این مسیر سخت و طاقت  
فرسای پزشکی با بیماری شان زمینه یادگیری مرا فراهم کردند  
آرزوی سلامتی داشته و از همه آنها سپاسگذاری می کنم.

اما کلام آخر:

## خداوندا

تو را به خاطر همه ی خوبی ها و مهربانیهایت شکر میکنم

ای مهربانترین مهربانان....

# فهرست مطالب

صفحه

عنوان

## فصل اول: طرح تحقیق

- ۱-۱ مقدمه و بیان مسئله..... ۲
- ۱-۲ اهداف مطالعه..... ۴
- ۱-۲-۱ هدف کلی..... ۴
- ۱-۲-۲ اهداف اختصاصی..... ۴
- ۱-۲-۳ اهداف کاربردی..... ۵
- ۱-۳ سوالات مطالعه..... ۵
- ۱-۴ تعریف واژه‌ها..... ۵

## فصل دوم: بررسی متون

- ۲-۱ مبانی نظری..... ۸
- ۲-۱-۱ مقدمه..... ۸
- ۲-۱-۲ طبقه بندی کلی انگل‌ها..... ۸
- ۲-۱-۳ انواع انگل‌های روده‌ای..... ۹
- ۲-۱-۴ کرم‌های روده‌ای..... ۹

- ۹-۱-۴-۲- تر ماتودها.....
- ۱۰-۲-۴-۱- سستودها.....
- ۱۱-۳-۴-۱-۲- نماتودها.....
- ۱۳-۵-۱-۲- پروتوزوآها.....
- ۱۴-۱-۵-۱-۲- تاژکداران روده‌ای:.....
- ۱۷- آمیب‌ها (جنس آنتاموبیا).....
  - ۱۴- جنس ژیارديا:.....
  - ۱۵- کریپتوسپوردیوم.....
- ۱۶-۲-۵-۱-۲- مژه‌داران (جنس بالانتیديوم).....
- ۱۹-۲-۲- بررسی متون.....

### فصل سوم: شیوه اجرای تحقیق

- ۲۴-۱-۳- نوع مطالعه.....
- ۲۴-۲-۳- جامعه آماری و روش نمونه‌گیری.....
- ۲۴-۳-۳- روش تجزیه و تحلیل آماری.....
- ۲۵-۴-۳- معیارهای ورود.....
- ۲۵-۵-۳- معیارهای خروج.....

۳-۶- ملاحظات اخلاقی..... ۲۵

## فصل چهارم: یافته‌ها

۴-۱ نتایج..... ۳۸

## فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱ بحث..... ۷۲

۵-۲ نتیجه‌گیری..... ۷۴

۵-۳ پیشنهادات..... ۷۵

۵-۴ محدودیت‌های مطالعه..... ۷۶

منابع..... ۷۷

## فهرست جداول

| عنوان .....  | صفحه |
|--|------|
| جدول 1-3 جمعیت شهرهای استان اردبیل براساس سرشماری سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ خورشیدی..... | ۳۳   |
| جدول (۱-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس جنسیت.....                          | ۳۸   |
| جدول (۲-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس تعداد کوتها و جنس.....              | ۴۰   |
| جدول (۳-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سن.....                             | ۴۲   |
| جدول (۴-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس منطقه.....                          | ۴۴   |
| جدول (۵-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سطح سواد.....                       | ۴۵   |
| جدول (۶-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سابقه ابتلاء قلبی.....              | ۴۷   |
| جدول (۷-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سابقه خانواده.....                  | ۴۸   |
| جدول (۸-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس ابعاد خانواده.....                  | ۴۹   |
| جدول (۹-۴) توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس شغل.....                            | ۵۰   |
| جدول ۱۰-۴ - توصیف فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس تعداد انگل‌ها.....         | ۵۶   |
| فاکتورهای ارزیابی شده روی پراکندگی و نیچ اکولوژیکی انگل در استان.....          | ۶۵   |



## فهرست اشکال و نمودارها

| عنوان   | صفحه |
|---|------|
| نمودار ۴-۱- نمودار دایره‌ای بر اساس جنسیت   | ۳۹   |
| نمودار (۲-۴) توصیف فراوانی انگل‌های روده‌ای بر اساس تعداد گونه‌ها و جنس               | ۴۱   |
| نمودار (۳-۴) توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس سن                               | ۴۳   |
| نمودار (۴-۴) توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس منطقه                            | ۴۴   |
| نمودار (۵-۴) توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس سطح سواد                         | ۴۶   |
| نمودار (۶-۴) توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس سابقه ابتلاء قلبی                | ۴۷   |
| نمودار (۷-۴) توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس سابقه خانواده                    | ۴۸   |
| نمودار (۸-۴) توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس ابعاد خانواده                    | ۴۹   |
| نمودار (۹-۴) توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس شغل                              | ۵۱   |
| نقشه پراکنندگی بیماری‌های انگلی روده‌ای در سطح استان اردبیل                           | ۶۰   |
| آنالیز جنرال G برای الگوی پراکنندگی بیماری‌های انگلی روده‌ای در سطح استان اردبیل      | ۶۱   |
| نقشه مناطق پرخطر استان اردبیل از نظر بروز بیماری‌های انگلی روده‌ای بر اساس آنالیز IDW | ۶۲   |
| نیچ اکولوژیکی انگل ژیاوردیا لامبلیا در استان اردبیل                                   | ۶۴   |
| فاکتور بيو ۱۶ تاثیر گذار در پراکنندگی انگل ژیاوردیا لامبلیا                           | ۶۶   |

۶۷.....فاکتور بیو ۳ تاثیر گذار در پراکندگی انگل ژیا ردیا لامبلیا

۶۸.....فاکتور پوشش گیاهی تاثیر گذار در پراکندگی انگل ژیا ردیا لامبلیا

۶۹.....فاکتور شیب زمین تاثیر گذار در پراکندگی انگل ژیا ردیا لامبلیا

## فهرست علائم اختصاری

DAT: Direct Antiglobulin Test

IFA: Immunofluorescent Assay

ELISA: Enzyme-Linked Immunoassay

GIS: Geographic Information Systems

CDC: Centers for Disease Control

PCR: Polymerase Chain Reaction

VL: Visceral Leishmaniasis

تعیین پراکندگی جغرافیایی ونیچ اکولوژیکی انگل های شایع روده‌ای در استان اردبیل با استفاده از GIS و MAXENT

## چکیده

**مقدمه:** انگل‌های روده‌ای در بسیاری از کشورها به ویژه کشورهای در حال توسعه به عنوان یک معضل بهداشتی مطرح هستند. امروزه اگرچه با صرف هزینه‌های بسیاری که سالانه سازمان بهداشت جهانی و دولت‌ها برای حذف، پیشگیری و درمان این انگل‌ها متحمل می‌شوند ولی وجودشان همچنان نمایان است. انگل‌های روده‌ای به طور شایع کودکان مناطق کم‌درآمد و کشورهای در حال توسعه را درگیر می‌کنند. بر اساس برآوردهای سازمان بهداشت جهانی هر ساله بیش از ۳۰٪ جمعیت کشورهای توسعه یافته از بیماری‌های با منشأ انگلی رنج می‌برند. در کشورهای در حال توسعه نیز بیش از ۲ میلیون مورد مرگ به این علت اتفاق می‌افتد. طیف وسیعی از گونه‌های کرم‌ها و تک‌یاخته‌ها قادر به ایجاد عفونت یا کلونیزه شدن در سیستم گوارشی انسان‌ها و حیوانات می‌باشند. این ارگانیسم‌ها به طور معمول از مسیر مدفوعی-دهانی و به صورت غیرمستقیم، شامل غذا، آب و خاک آلوده منتقل می‌شوند؛ با این حال انتقال مستقیم انسان به انسان و حیوان به انسان نیز در بسیاری موارد ممکن است

**شیوه اجرای تحقیق:** در این مطالعه ابتدا مشخصات کلیه انگل‌های روده‌ای که در سطح شهرستان‌های استان در آزمایشگاه‌های بهداشت و بیمارستان‌ها کلیه آزمایشگاه‌های بخش خصوصی تشخیص داده شده‌اند و توسط آنها گزارش شده‌اند در سطح روستا و شهر استخراج کرده و مشخصات جغرافیایی آنها را استخراج و در فرمت ایکسل ذخیره کردیم و سپس با استفاده از نرم افزار GIS 10.4.1 در قالب نقشه‌های پراکندگی در سطح شهرستان‌ها تولید شد و سپس با استفاده از نرم افزار MaxEnt 3.3 یکی از انگل‌های روده‌ای که دارای پراکندگی بالایی هست نیچ اکولوژیکی آن با استفاده از فاکتورهای آب و هوایی و محیطی تعیین گشت.

**یافته‌ها:** فراوانی ابتلا به گونه‌های مختلف انگل‌های روده‌ای بدین شرح بود که، بترتیب شیوع شامل ژیا ردیا لامبلیا (۷۹/۴٪)، آنتامبا کلی (۱۰/۵٪)، بلاستوسیسیتیس هومینیس (۴/۲٪)، آسکاریس (۲/۵٪)، همینولپیس نانا (۲/۱٪)، اکسیور (۰/۸٪) و آنتاموبا هیستولیتیکا (۰/۴٪) بودند. شیوع انگل‌های روده‌ای در مردان بیشتر از زنان بود. شیوع ابتلا در جوامع روستایی بیشتر از جوامع شهری بود.

**بحث و نتیجه گیری:** در این مطالعه منطقه پر خطر مرکز استان است و مهمترین انگل که شیوع دارد، ژیا ردیا می باشد که بایستی نسبت به بررسی بیماریزایی، اپیدمیولوژی و سایر فاکتورهای تاثیر گذار در شیوع این انگل‌ها در استان و بخصوص قسمت مرکزی استان برنامه ریزی گردد.

کلمت کلیدی: عفونت انگلی، انگل‌های روده‌ای، MaxEnt، GIS، اردبیل