

## عنوان مقاله: مقایسه ی پراکندگی جغرافیایی شیوع فشارخون بالا در مناطق روستایی اردبیل با توجه به ارتفاع

حسین ضیاء بخش کلخوران<sup>۱</sup>، سعید صادقیه اهری<sup>۲</sup>، رسول صمدزاده<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، Hossein.Zyabakhsh1345@Gmail.com

<sup>۲</sup>دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، S.Sadeghiyeh@arums.ac.ir

<sup>۳</sup>دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، Samadzadeh@iau-myianeh.ac.ir

### چکیده

فشارخون بالا یکی از شایع ترین اختلالات گردش خون می باشد. این بیماری از جمله بیماری هایی است که عوارض زیادی دارد. مهمترین آن ها اختلالات بینایی، کلیوی، مغزی و قلبی می باشد. در صورتی که فشار خون بالا درمان نشود در بیشتر موارد منجر به مرگ می گردد. اقلیم متاثر از عوامل اقلیمی و جغرافیایی است که هر کدام به طور مستقیم یا غیر مستقیم بر سلامت انسان نیز موثر هستند. در مقیاس بزرگ، در کره زمین آن چه اقلیم مناطق را تعیین می کند عرض و تا حدودی طول جغرافیایی است، به نحوی که در استوا به دلیل تابش عمود آفتاب هوا گرم و در قطب به دلیل معکوس، هوا سرد است اما در ایران، آنچه بر آب و هوا موثر است، ارتفاع مناطق است. ایران با وسعت و تنوع اقلیمی بسیار به طور طبیعی دارای بیماری های متنوعی است که شرط آگاهی از آن ها دانستن جغرافیای پزشکی آن است. بیماری فشار خون به لحاظ فیزیولوژیک ماهیتا بیماری است که می تواند با متغیر های اقلیمی مانند ارتفاع، دما، بارندگی و . . . ارتباط داشته باشد. لذا در این تحقیق پراکندگی شیوع فشارخون بالا در جمعیت بالای ۳۰ سال ساکن در مناطق روستایی شهرستان های خلخال و پارس آباد از توابع استان اردبیل با توجه به تفاوت ارتفاع محل سکونت با فشار خون بالا مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات مربوط به تعداد بیماران مبتلا به فشار خون بالا تا پایان سال ۱۳۹۲ و همچنین مختصات جغرافیایی مناطق سکونت و اطلاعات مورد نیاز در مورد عناصر آب و هوایی از منابع مختلف جمع آوری و سپس نقشه های پراکندگی جغرافیایی بیماران با فشار خون بالا به کمک نرم افزار GIS استخراج شد و با نرم افزار Excel و SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بررسی ها نشان داد با وجود معنی دار بودن اختلاف میانگین ارتفاع دو منطقه مورد مطالعه، میانگین تعداد و درصد افراد مبتلا به فشارخون بالا در جمعیت بالای ۳۰ سال روستاهای شهرستان خلخال و پارس آباد اردبیل از نظر آماری تفاوت معنی داری نشان نمی دهد.

### واژه های کلیدی

جغرافیای پزشکی، فشارخون، عناصر اقلیمی، ارتفاع.

### مقدمه

تعریف مسئله: سازمان بهداشت جهانی، بهداشت را به عنوان حالتی از تندرستی کامل جسمی، ذهنی، اجتماعی و نه صرفاً عدم بیماری و ضعف تعریف کرده است. بی شک جنبه های خاص این تندرستی، نسبت به اقلیم و آب و هوا حساس هستند. مثلاً بیماریهای قلبی غالباً در افرادی بروز می کند که در معرض فشار شدید آب و هوایی، گرمای بیش از حد و یا سرمای شدید قرار گرفته اند. [۱].

اکثر مطالعات نشان می دهند که پرفشاری خون و دیابت چه در جوانان، چه در بزرگسالان و چه در سالمندان دو عامل خطر ساز عمده برای بیماریهای قلبی - عروقی اند. مطالعه ی برنامه ی سالمندان در ایالات متحده نشان داد که درمان پرفشاری خون سبب کاهش مرگ و میر و ناتوانی ناشی از بیماری های قلبی - عروقی می گردد [۲].

شیوع فشار خون که حد قابل قبول آن در افراد سالم ۱۴۰ میلی متر جیوه (فشار سیستولیک) روی ۹۰ میلی متر جیوه (فشار دیاستولیک) است، در مطالعه ی پایش بیماری های غیرواگیر دار در سال ۲۰۰۵، ۲۵٪ در بین افراد ۶۴-۲۵ ساله ی ایرانی گزارش شده است. در سومین مطالعه ی پایش در سال ۲۰۰۷ شیوع فشار خون ۲۶/۶٪ گزارش شده است [۳].

توزیع جغرافیایی فشار خون می تواند فرضیه هایی را در مورد فاکتورهای دخیل در فشار خون مطرح نماید. بیماری فشار خون به لحاظ فیزیولوژیک بیماری است که فاکتورهای متعددی در ایجاد آن دخیل هستند و همچنین می تواند با متغیر های اقلیمی مانند ارتفاع، دما و میزان تابش و . . . نیز ارتباط داشته باشد، لذا در این تحقیق پراکندگی جغرافیایی شیوع بیماری فشار خون بالا در مناطق روستایی دو شهرستان از توابع استان اردبیل با میانگین ارتفاع متفاوت را مورد بررسی و مقایسه قرار دادیم.

تاریخچه و سابقه ی علمی: شریستا<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۲ مقادیر فشارخون را در میان ساکنین دایمی روستایی ارتفاعات بالای نبال غربی بررسی کردند. میانگین سنی جمعیت مورد مطالعه ۳۵/۲۹ ساله بود که در ارتفاع ۲۶۷۰ متری و ۲۹۵۰ متری مقیم بودند. اختلاف در فشار خون سیستولیک (۱۱۸/۵۹ و ۱۱۴/۶۶) و میانگین

1-Shrijana Shrestha

فشار سرخرگی (۹۲ و ۸۹/۵) در ارتفاع ۲۶۷۰ و ۲۹۵۰ متری از نظر آماری معنی دار بود، در حالی که اختلاف در فشار خون دیاستولیک در این ارتفاعات از نظر آماری معنی دار نبود. میزان پایین تر هیپرتانسیون در میان ساکنین روستایی ارتفاع بالای نپال غربی مشاهده شد. با افزایش در ارتفاع، در میان ساکنین دایمی ارتفاع بالا، کاهش در فشار خون پیدا شد [۴].

قنبری و همکاران در سال ۱۳۹۰ رابطه ی توزیع جغرافیایی فوت شدگان بر اثر انواع بیمار یها با مؤلفه های اقلیمی را در استان اصفهان مورد بررسی قرار دادند. بر اساس این پژوهش، بین بیماری های دستگاه کلیه و مجاری ادراری و بیماری های قلبی - عروقی و ارتفاع ارتباط منفی و معنی داری وجود داشت [۵].

عزتی<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۱ نشان دادند که ساکنین شهرهای ارتفاع بالای ۱۵۰۰ متر امید به زندگی بالاتری نسبت به آنها که در ارتفاع ۱۰۰ متر نسبت به سطح دریا زندگی می کنند، دارند و ارتفاع ارتباطی مفید با مرگ و میر ناشی از اختلالات ایسکیمیک قلبی داشت. بنابراین زندگی در ارتفاع بالاتر ممکن است یک اثر حفاظتی روی اختلالات ایسکیمیک قلبی داشته باشد [۶].

در تحقیقی که توسط فتاحی و قندچیلر در سال ۱۳۷۹ در تبریز انجام یافته، اثر محل سکونت روی فشار خون مورد مطالعه قرار گرفته است و معلوم شده که محل زندگی و محیط روی افراد از نظر فشار خون بدون تاثیر نبوده و در جامعه ی روستایی افراد با فشار خون طبیعی بیشتر از شهری می باشد [۷].

در این تحقیق پراکندگی جغرافیایی شیوع فشارخون بالا در جمعیت روستایی بالای ۳۰ سال شهرستان های پارس آباد ( واقع در شمالی ترین بخش استان اردبیل ) و شهرستان خلخال ( واقع در جنوبی ترین بخش استان اردبیل ) را مورد بررسی و مقایسه قرلر دادیم. با توجه به این که دو شهرستان فوق از نظر طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع نسبت به سطح دریا، دارای تفاوت قابل ملاحظه ای هستند، سعی بر این شد که صرف نظر از سایر ریسک فاکتورهای دخیل در شیوع فشارخون، شیوع این بیماری در ارتباط با ارتفاع منطقه نسبت به سطح دریا، مورد بررسی قرار گیرد.

در مقیاس بزرگ، در کره زمین آن چه اقلیم مناطق را تعیین می کند عرض و تا حدودی طول جغرافیایی است، به نحوی که در استوا به دلیل تابش عمود آفتاب هوا گرم و در قطب به دلیل معکوس، هوا سرد است اما در ایران، آنچه بر آب و هوا موثر است، ارتفاع مناطق است. این مطالعه ممکن است با مقایسه ی پراکندگی جغرافیایی فشار خون بالا در دو منطقه با ارتفاع متفاوت، الگوهای خاصی را در زمینه ی ارتباط ابتلا به این بیماری با محل سکونت افراد نشان دهد.

### بدنه اصلی مقاله

جغرافیای پزشکی: جغرافیای پزشکی یک جغرافیای ترکیبی است که از ترکیب جغرافیا و پزشکی درست شده است.

"مک گلاشن"<sup>۳</sup> در تعریف جغرافیای پزشکی می گوید: "جغرافیای پزشکی از تاثیرات عوامل مختلف محیط در سلامتی و بیماری انسان بحث می کند".

در فرهنگ گیتا شناسی آمده است: بررسی پراکندگی بیماری ها در روی زمین و عوامل جغرافیایی پدیدآورنده و یا تقویت کننده ی آن و همچنین مطالعه ی محیط زیست و تاثیر آن در بهداشت و سلامت انسان را جغرافیای پزشکی یا جغرافیای بهداشتی می گویند. بنابراین می توان گفت که تعریف جغرافیای پزشکی عبارت خواهد بود از: "علم بررسی روابط بین پدیده های کره ی زمین و علل پراکندگی بیماری ها". جهان وقتی پا به قرن بیستم گذاشت واژه ی جغرافیای پزشکی زاده شد. بنابراین جغرافیای پزشکی اگرچه از دو دانش بسیار کهن جغرافیا و پزشکی درست شده اما خود علمی جوان و بسیار نوپاست و عمری بیش از یک قرن ندارد [۸].

فشارخون: فشار خون به معنی نیرویی است که از طرف خون بر هر واحد سطح از دیواره ی رگ وارد می شود. معمولاً فشار خون را برحسب میلی متر جیوه (mmHg) می سنجند. به علت این که قلب به طور متناوب خون را به داخل سیستم شریانی پمپ می کند، فشار شریانی بین یک میزان حداکثر یا فشار سیستولی ۱۲۰ میلی متر جیوه و یک میزان حداقل یا فشار دیاستولی ۸۰ میلی متر جیوه نوسان می کند [۹].

فشارخون بالا (هیپرتانسیون): زمانی که فشار میانگین شریانی از مقدار طبیعی ۹۰ میلی متر جیوه به بیش از ۱۱۰ میلی متر جیوه برسد به آن هیپرتانسیون (فشارخون بالا) اطلاق می شود (فشار دیاستولی بیش از ۹۰ میلی متر جیوه و فشار سیستولی بیش از ۱۳۵ میلی متر جیوه). در هیپرتانسیون شدید فشار متوسط شریانی ممکن است تا ۱۵۰ تا ۱۷۰ میلی متر جیوه برسد ( فشار دیاستولی به میزان ۱۳۰ میلی متر جیوه و فشار سیستولی گاهی تا ۲۵۰ میلی متر جیوه) [۱۰].

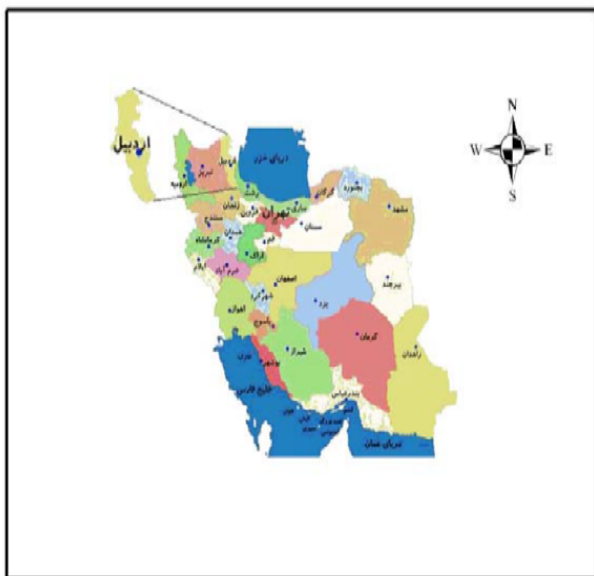
فشارخون بالا یکی از شایع ترین اختلالات گردش خون میباشد. این بیماری از جمله بیماری هایی است که عوارض زیادی دارد. مهمترین آن ها اختلالات بینایی، کلیوی، مغزی و قلبی می باشد. در صورتی که فشار خون بالا درمان نشود در بیشتر موارد منجر به مرگ می گردد [۱۱].

هیپرتانسیون اولیه یا اساسی: در حدود ۹۰ تا ۹۵ درصد تمامی افرادی که دچار هیپرتانسیون هستند گفته می شود که مبتلا به هیپرتانسیون اولیه یا اساسی هستند، این اصطلاح تنها به مفهوم هیپرتانسیونی است که علت و منشاء آن نامعلوم است. در بیشتر بیماران مبتلا به هیپرتانسیون اساسی یک عامل ارثی قوی وجود دارد. افزایش زیاد وزن و چاقی ممکن است تا ۶۵ الی ۷۰ درصد سبب ایجاد هیپرتانسیون اولیه شود [۱۰].

3- Neil Mc Glashan

2- Ezzati M

طول خود در جهت شمال جنوب، نزدیک به دو درجه عرض جغرافیایی را در بر گرفته است (شکل ۱).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی استان اردبیل در ایران

اقلیم اردبیل: در تقسیم بندی مسعودیان نواحی آب و هوایی کوهستانی و کوهپایه ای ایران به ۶ اقلیم تقسیم شده است که ناحیه ی مغانی یکی از این اقلیم ها در نظر گرفته شده و چنین تعریف شده است:

ناحیه مغانی: منطقه ای در استان اردبیل از دشت مغان تا خلخال که اقلیمی رطوبتی و بادی دارد [۱۵].

اشکال و پراکنندگی ناهمواری ها در استان اردبیل: ناهمواری های استان اردبیل را سرزمین های مرتفع و اراضی جلگه ای و دشت های هموار تشکیل می دهند.

۱- سرزمین های مرتفع: این نوع ناهمواری ها عمدتاً بر توده های کوهستانی منطبق است و از ۱۴۰۰ متر به بالا را شامل می شوند.

۲- اراضی جلگه ای و دشت های هموار: این اراضی عبارت اند از: الف) مناطق جلگه ای و پست که ارتفاع آن ها از ۱۰۰ متر تا ۸۰۰ متر از سطح دریاست. جلگه ی مغان در این بخش واقع شده که با ارتفاع متوسط ۱۰۰ متر پست تر از سایر سرزمین های استان است. اراضی پست واقع در کناره های رودخانه ی قزل اوزن در منتهی الیه جنوبی استان با ارتفاع حدود ۵۰۰ متر نیز منطبق با این نوع ناهمواری هاست.

ب) دشت های نیمه مرتفع و مرتفع اردبیل، مشکین شهر و خلخال که ارتفاع آنها از ۸۰۰ تا ۱۴۰۰ متر است [۱۶].

معرفی اجمالی منطقه مورد مطالعه:

خلخال: خلخال در یک ناحیه کوهستانی در جنوب استان اردبیل واقع شده است (شکل ۲). این ناحیه حد فاصل ارتفاعات تالش در شرق و قافلانکوه در غرب و بین استانهای گیلان، آذربایجان شرقی و زنجان، در ۴۸ درجه و ۳۲ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۷ درجه و ۳۷

همپرتانسسیون ثانویه : تعداد بسیار کمی از افراد با فشار خون بالا به نوع ثانویه فشار خون بالا مبتلا هستند. فشار خون بالا در این افراد بعنوان یک علامت بیماری تظاهر میکند. این نوع بیماری را فشارخون بالای ثانویه نام نهاده اند. در هر بیماری که اختلال در کار هر یک از عوامل تنظیم کننده فشار خون ایجاد شود، امکان افزایش فشار خون وجود دارد [۹].

سن، جنس، نژاد، مصرف دخانیات، الکل، سطح سرمی کلسترول، عدم تحمل گلوکز و چاقی عوامل شناخته شده مرتبط با فشارخون بوده، پیش آگهی و روند بیماری را می توانند تحت تأثیر قرار دهند [۱۲].

در کشورهای مدیترانه شرقی و خاورمیانه شیوع فشارخون بالا در بررسی های مختلف از ۱۰ تا ۱۷ درصد گزارش گردیده و تغییرات سریع اجتماعی و اقتصادی این کشورها در دهه های اخیر سبب شده که شیوع بسیاری از عوامل خطر بیماریهای قلبی- عروقی از جمله مصرف سیگار، اختلال چربیهای خون و فشارخون بالا، روند رو به افزایشی نشان دهد [۱۳].

شیوع فشار خون که حد قابل قبول آن در افراد سالم ۱۴۰ میلی متر جیوه (فشار سیستولیک) روی ۹۰ میلی متر جیوه (فشار دیاستولیک) است، در مطالعه ی پایش بیماری های غیرواگیر دار در سال ۲۰۰۵، ۲۵٪ در بین افراد ۶۴-۲۵ ساله ی ایرانی گزارش شده است. در سومین مطالعه ی پایش در سال ۲۰۰۷ شیوع فشار خون ۲۶/۶٪ گزارش شده است [۳].

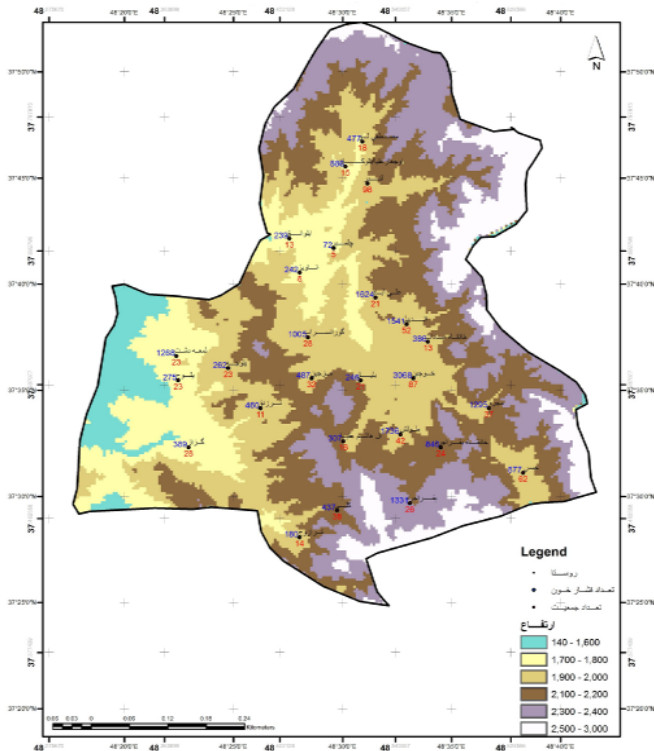
عناصر اقلیمی: حیات و عوامل بیماری زا، هر دو عناصر بیولوژیک برخاسته از طبیعت هستند که مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر اقلیم، اکوسیستم و محیط هستند. اقلیم هر منطقه متأثر از عناصری است که آب و هوا و حیات منطقه را تحت تأثیر خود قرار می دهد. عناصر اقلیمی عبارتند از: طول و عرض جغرافیایی، جنس خاک، تابش خورشیدی، ارتفاع از سطح دریا، دما، باد، رطوبت، بارش. [۱۴].

ارتفاع از سطح دریا: در مقیاس بزرگ، در کره زمین آنچه اقلیم مناطق را تعیین می کند عرض و تا حدودی طول جغرافیایی است، به نحوی که در استوا به دلیل تابش عمود آفتاب هوا گرم و در قطب به دلیل معکوس، هوا سرد است اما در ایران، آنچه بر آب و هوا موثر است، ارتفاع مناطق است. هوای مناطق به دلیل جذب دمای زمین و دریا تنظیم می شود. دمای زمین و دریا نیز به دلیل جذب اشعه خورشیدی است. پس از سرد یا گرم شدن هوا، چگالی آن تغییر می یابد و به سمت پایین یا بالا م یروود و باد بوجود می آید. با افزایش ارتفاع و دور شدن از زمین (منبع گرما)، کم شدن فشار، هوا سرد می شود. در کل، در کوهستان ها هوا سردتر است، باد بیشتر میوزد و شرایط برای بارش برف و شاید باران فراهم است. [۱۴].

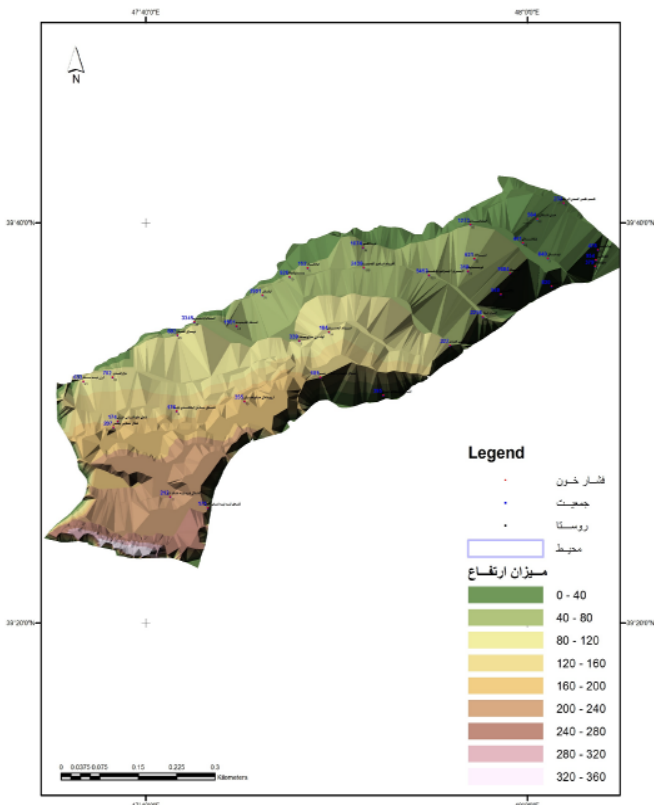
موقعیت استان اردبیل: استان اردبیل در شمال غرب فلات ایران و شرق فلات آذربایجان واقع شده است. این استان به شکل کشیده و

دقیقه عرض جغرافیایی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است [۱۷].

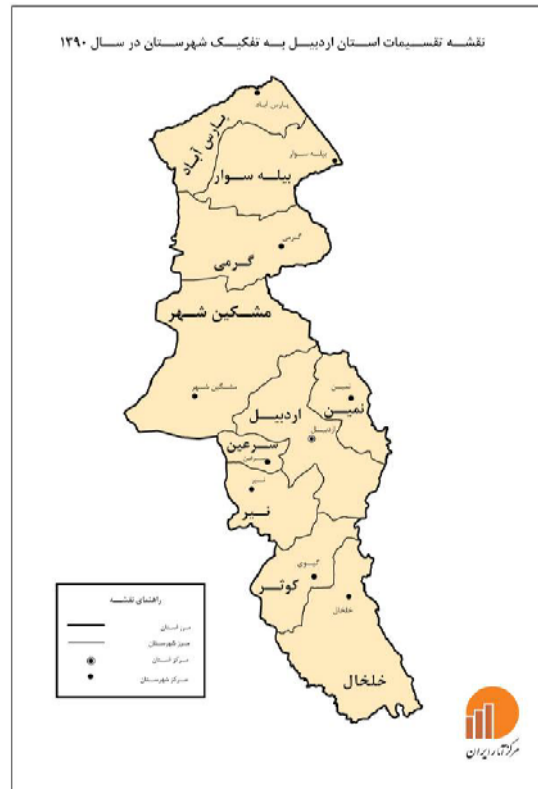
پارس آباد: جلگه ی مغان در شمال استان اردبیل و در مجاورت مرز جمهوری آذربایجان، در ۳۹ درجه عرض جغرافیایی و ۴۷ درجه طول جغرافیایی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است. دشت مغان از سه شهر گرمی، بیله سوار و پارس آباد تشکیل شده است (شکل ۲). وسعت کلی جلگه برابر با صدهزار هکتار و ارتفاع متوسط ۱۰۰ متر بوده و به وسیله ی آبرفت های رود ارس و شعبه های آن به وجود آمده است. شهرستان پارس آباد در قسمت شمالی جلگه مغان قرار گرفته و با مساحت ۱۵۵۴ کیلومترمربع، شمالی ترین شهرستان استان می باشد. این شهرستان دارای آب و هوای معتدل تا گرم است. تابستان های آن بسیار گرم و زمستان های آن معتدل و مطبوع است [۱۸].



شکل ۳: پراکندگی جغرافیایی شیوع فشارخون در جمعیت روستایی بالای ۳۰ سال شهرستان خلخال با توجه به ارتفاع



شکل ۴: پراکندگی جغرافیایی شیوع فشارخون در جمعیت روستایی بالای ۳۰ سال شهرستان پارس آباد با توجه به ارتفاع



شکل ۲: موقعیت شهرستان خلخال و پارس آباد استان اردبیل

### نتایج

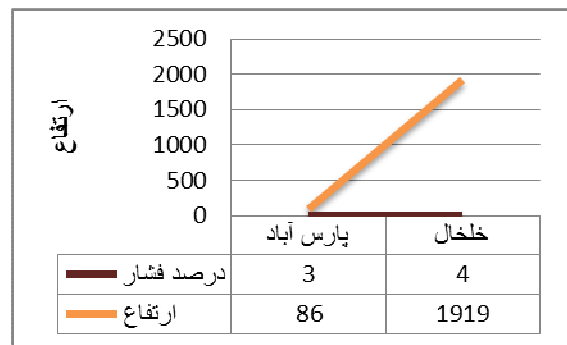
بر اساس آمار مربوط به جمعیت روستاهای شهرستان خلخال و پارس آباد (جمع آوری شده از مرکز آمار) و آمار مربوط به تعداد بیماران مبتلا به فشار خون بالا تا پایان سال ۱۳۹۲ (جمع آوری شده از مراکز بهداشت روستایی شهرستان خلخال و پارس آباد) و همچنین اطلاعات مورد نیاز در مورد ارتفاع روستاهای مربوط به هریک از شهرستان های فوق، نقشه های زیر در نرم افزار GIS رسم شده است (شکل ۳ و ۴).

روستاهای مناطق مورد مطالعه از نظر تعداد کل جمعیت، میانگین ارتفاع از سطح دریا و درصد افراد بالای ۳۰ سال مبتلا به فشار خون بالا مورد مقایسه قرار گرفت (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه وضعیت مناطق مورد مطالعه

| ردیف | مناطق روستایی | تعداد کل جمعیت | تعداد فشار خون | میانگین ارتفاع (m) | درصد فشار خون بالا |
|------|---------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| ۱    | خلخال         | ۲۱۲۳۹          | ۷۷۸            | ۱۹۱۹/۲             | ۴/۷۳               |
| ۲    | پارس آباد     | ۳۵۵۰۳          | ۱۱۲۲           | ۸۵/۹               | ۴/۰۵               |

بررسی ها نشان داد که درصد افراد مبتلا به فشارخون بالا در جمعیت بالای ۳۰ سال روستاهای شهرستان خلخال با میانگین ارتفاع ۱۹۱۹/۲ متر از سطح دریا نسبت به روستاهای شهرستان پارس آباد با میانگین ارتفاع ۸۵/۹ متر از سطح دریا، ۰/۶۸ درصد بالاتر می باشد. این مطلب در نمودار زیر نشان داده شده است (شکل ۲).



شکل ۲: نمودار ارتباط بین میانگین ارتفاع و درصد مبتلایان به فشارخون بالا در جمعیت روستایی شهرستان خلخال و پارس آباد

نتایج به دست آمده به کمک نرم افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفت. آزمون t زوجی نشان داد که با وجود تفاوت معنی دار ارتفاع دو منطقه ی مورد مطالعه ( $P < 0.05$ ) میانگین و درصد مبتلایان به فشارخون بالا در روستاهای شهرستان خلخال و پارس آباد تفاوت معنی داری ( $P > 0.05$ ) را نشان نمی دهند (جدول ۲ و ۳ و ۴).

جدول ۲: جدول آزمون t جهت ارزیابی معنی داری تفاوت میانگین ارتفاع دو منطقه مورد مطالعه

| ردیف | شهرستان   | تعداد روستا | میانگین ارتفاع (m) | انحراف معیار | سطح معنی داری |
|------|-----------|-------------|--------------------|--------------|---------------|
| ۱    | خلخال     | ۲۶          | ۱۹۱۹/۲             | ۲۴۳/۳۴       |               |
| ۲    | پارس آباد | ۳۶          | ۸۵/۹               | ۶۰/۳۸        | ۰/۰۰۰         |

جدول ۳: جدول آزمون t جهت ارزیابی معنی داری تفاوت میانگین مبتلایان فشارخون بالا در دو منطقه مورد مطالعه

| ردیف | شهرستان   | تعداد روستا | میانگین تعداد مبتلایان | انحراف معیار | سطح معنی داری |
|------|-----------|-------------|------------------------|--------------|---------------|
| ۱    | خلخال     | ۲۶          | ۲۹/۹۲                  | ۲۲/۶۹        |               |
| ۲    | پارس آباد | ۳۶          | ۳۱/۱۶                  | ۲۷/۸۸        | ۰/۸۵۲         |

جدول ۴: جدول آزمون t جهت ارزیابی معنی داری تفاوت درصد مبتلایان فشارخون بالا در دو منطقه مورد مطالعه

| ردیف | شهرستان   | تعداد روستا | درصد مبتلایان | انحراف معیار | سطح معنی داری |
|------|-----------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| ۱    | خلخال     | ۲۶          | ۴/۷۳          | ۲/۵۸         |               |
| ۲    | پارس آباد | ۳۶          | ۴/۰۵          | ۲/۴۶         | ۰/۳۰۱         |

### نتیجه گیری و جمع بندی

ایران با وسعت و تنوع اقلیمی بسیار به طور طبیعی دارای بیماری های متنوعی است که شرط آگاهی از آن ها دانستن جغرافیای پزشکی آن است. فشارخون بالا یکی از شایع ترین اختلالات گردش خون می باشد. این بیماری از جمله بیماری هایی است که عوارض زیادی دارد. مهمترین آن ها اختلالات بینایی، کلیوی، مغزی و قلبی می باشد.

با توجه به این که مطالعه ی ارتباط بیماری های مختلف با عوامل اقلیمی کمتر مورد توجه قرار گرفته و بیماری فشار خون به لحاظ فیزیولوژیک ماهیتا بیماری است که می تواند با متغیر های اقلیمی مانند ارتفاع، دما و میزان تابش و ... ارتباط داشته باشد، لذا در این تحقیق پراکنندگی جغرافیایی بیماری فشار خون بالا در مناطق روستایی شهرستان خلخال و پارس آباد اردبیل و ارتباط آن را با ارتفاع مناطق مورد مطالعه از سطح دریا مورد بررسی و مقایسه قرار دادیم.

نتایج نشان داد که درصد افراد مبتلا به فشارخون بالا در جمعیت بالای ۳۰ سال روستاهای شهرستان خلخال با میانگین ارتفاع ۱۹۱۹/۲ متر از سطح دریا، نسبت به روستاهای شهرستان پارس آباد با میانگین ارتفاع ۸۵/۹ متر از سطح دریا، ۰/۶۸ درصد بالاتر می باشد.

آزمون t زوجی نشان داد که با وجود تفاوت معنی دار ارتفاع دو منطقه ی مورد مطالعه (اختلاف ارتفاع =  $1833/3$ )، ( $P < 0.05$ )، درصد و میانگین مبتلایان به فشارخون بالا در روستاهای شهرستان خلخال و پارس آباد از نظر آماری تفاوت معنی داری ( $P > 0.05$ ) را نشان نمی دهند.

باتوجه به این که فاکتورهای مختلفی در ابتلا افراد به بیماری فشارخون بالا نقش دارند، هدف این تحقیق بررسی و مقایسه ی پراکندگی شیوع بیماری فشارخون در مناطق روستایی شهرستان خلخال در جنوبی ترین بخش اردبیل و شهرستان پارس آباد در شمالی ترین قسمت این استان، با توجه به اختلاف ارتفاع زیاد این دو شهرستان ( اختلاف ارتفاع =  $1883/3$  ) بود. نتایج این تحقیق نشان می دهد که در مناطق روستایی هر دو شهرستان بیماری فشارخون بالا از درصد شیوع پایینی برخوردار است. با توجه با اینکه در ابتلا افراد به بیماری فشارخون بالا عوامل مختلف ژنتیکی، محیطی، روانی، اجتماعی و . . . دخیل هستند، بنابراین شیوه زندگی مردم و تغییرات آن در شیوع عوامل خطر ساز بیماری فشارخون تاثیر بسزایی می تواند داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می دانند از الطاف مسئولین محترم در دانشگاه علوم پزشکی اردبیل که اطلاعات با ارزش خود را در اختیار ما قرار داده اند تشکر و قدردانی نمایند.

### فهرست علائم

GIS: سیستم اطلاعات جغرافیایی

### مراجع

- [1] بیگدلی، آتوسا، ۱۳۸۰. "تاثیر اقلیم و آلودگی هوای تهران بر بیماری سکتة قلبی (دوره ی ۵ ساله ۱۹۹۴-۱۹۹۰)"، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۶۲، ص ۱۴۰-۱۲۶.
- [2] عزیزی، فریدون، امامی، حبیب و همکاران، ۱۳۸۲. "عوامل خطر ساز بیماری های قلبی عروقی در سالمندان مطالعه قند و لیپید تهران، مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی"، سال پنجم، شماره ۱، ص ۱۴-۳.
- [3] Sepanlou, S., Kamangar, F., Poustchi, H., and et al., 2010. "Reducing the Burden of Chronic Diseases: A Neglected Agenda in Iranian Health Care System, Requiring a Plan for Action". *Archives of Iranian. Medicine*, 13(4), pp. 340-350.
- [4] Shrestha, S., Shrestha, A., Shrestha, S., and Bhattarai, D., 2012. "Blood Pressure in Inhabitants of High Altitude of Western Nepal". *journal of Nepal Medical Association*, 52(188), pp. 154 -158.

[5] قنبری، یوسف، برقی، حمید، غیاث، مجید، و همکاران،

۱۳۹۰. "بررسی رابطه ی توزیع جغرافیایی فوت شدگان بر اثر انواع بیمار یها با مؤلفه های اقلیمی؛ مطالعه ی موردی استان اصفهان"، مجله دانشکده پزشکی اصفهان، شماره ۱۶۰، ص ۱۷۲۷-۱۷۱۳.

[6] Ezzati, M., Horwitz, ME., Thomas, DS., and et al., 2012. "Altitude, life expectancy and mortality from ischaemic heart disease, stroke, COPD and cancers: national population-based analysis of US counties". *journal of Epidemiol Community Healt*, 66(7), e17.

[7] فتاحی، ابراهیم، قندچیلر، ناهید، ۱۳۷۹. "مطالعه شیوع فشار خون بالا در دو جامعه شهری و روستایی شهرستان تبریز و ارتباط آن با پارامترهای مختلف"، مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، (۴۷) ۳۴، ص ۲۰-۱۵.

[8] هوش ور، زردشت، ۱۳۸۱. *پاتولوژی جغرافیایی ایران*. جلد اول. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، مشهد.

[9] سپهری، حوری، راستگار فرج زاده، علی، ۱۳۸۹. خلاصه فیزیولوژی پزشکی گایتون- هال (ترجمه). انتشارات اندیشه رفیع، تهران.

[10] رمزی، داوود، ۱۳۸۹. *فیزیولوژی (گزیده فیزیولوژی گایتون)*. انتشارات نور دانش، تهران.

[11] فرامرزی، حسین، باقری، پژمان، بهرامپور، عباس، و همکاران، ۱۳۹۰. "بررسی مقایسه ای شیوع دیابت و فشارخون در مناطق روستایی استان فارس با مناطق روستایی کشورهای منطقه ی مدیترانه ی شرقی"، مجله ی غدد درون ریز و متابولیسم ایران، شماره ی ۲، ص ۱۶۴-۱۵۷.

[12] چمن، رضا، یونسیان، مسعود، حاجی محمدی، امیر، و غلامی طارمسری مهشید، ۱۳۸۷. بررسی شیوع فشارخون بالا و برخی عوامل مؤثر بر آن در یک نمونه از جمعیت روستایی با تنوع قومی، مجله دانش و تندرستی (۳ و ۴)، ۳۹-۴۲.

[13] عزیزی، فریدون، حاتمی، حسین، جانقربانی، م-حسن، ۱۳۸۰. *اپیدمیولوژی و کنترل بیماریهای شایع در ایران*، انتشارات اشتیاق، تهران.

[14] صلاحی مقدم، عبدالرضا، خوشدل، علیرضا، حبیبی نوخندان، مجید، و صداقت، محمد مهدی، ۱۳۹۱. "اقلیم شناسی پزشکی ایران"، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، شماره ۲، ص ۴۹-۱.

[15] مسعودیان، سید ابوالفضل، ۱۳۸۲. نواحی اقلیمی ایران، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۳، ص ۱۸۴-۱۷۱.

[16] مقدم نیا، حیدر علی، و همکاران، ۱۳۹۱. استان شناسی اردبیل (کتاب های درسی)، شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، تهران.

[17] مولائی هاشجین، نصراله، ۱۳۹۰. تحلیل جغرافیایی از امکانات و تنگناهای توسعه روستایی در ناحیه خلخال، فصل نامه جغرافیایی آمایش محیط، شماره ۱۳، ص ۴۰-۲۱.

[18] پورتال سازمان هواشناسی کشور، اقلیم استان اردبیل، at <http://www.irimo.ir>.

