

مجله علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)
سال سوم، شماره سوم، (پیاپی ۱۰)، پاییز ۱۳۹۲
تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۵/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۲۳
صص: ۸۶-۶۹

بررسی رابطه عوامل مؤثر اقلیمی بر شیوع بیماری سالک در شهرستان قصرشیرین

حجت اله یزدان پناه^۱، علی براتیان^۲، سمیه کریمی^{۳*}

۱- استادیار دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه ریزی دانشگاه اصفهان

۲- پژوهشکده علوم جغرافیایی دانشگاه اصفهان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیای پزشکی دانشگاه اصفهان

چکیده

بیماری سالک از جمله بیماری‌هایی است که در مناطق گرمسیری استان کرمانشاه گزارش شده است. شهرستان قصرشیرین از جمله این مناطق گرمسیری است که در سال‌های اخیر با گسترش بیماری سالک جلدی (لیشمانیوز پوستی) مواجه است. این شهرستان از کانون‌های مهم آلودگی بیماری سالک استان کرمانشاه بر اساس شرایط آب و هوایی و شرایط اکولوژیکی است. این بیماری به عنوان یک مشکل بهداشتی مهم مورد توجه قرار گرفته است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت از نوع توصیفی همبستگی و با هدف بررسی عوامل مؤثر اقلیمی بر شیوع بیماری سالک در شهرستان قصرشیرین صورت گرفته است. برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش، از آمارهای مربوط به بیماری سالک گزارش شده در طی دوره آماری ۱۳۸۲-۱۳۹۰ که از مرکز بهداشت استان کرمانشاه استخراج شده است و هم‌چنین داده‌های هواشناسی دما، بارش و رطوبت نسبی استفاده شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که رابطه معنی‌دار منفی بین شیوع بیماری سالک در شهرستان قصرشیرین با دما وجود دارد. یعنی همزمان با کاهش متوسط دما احتمال بروز بیماری افزایش می‌یابد. در حالی که هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری بین بروز بیماری سالک و متغیرهای متوسط رطوبت نسبی و بارش در شهرستان مذکور مشاهده نشد. علاوه بر این، نتایج نشان داد که احتمال بروز بیماری در مردان بیشتر از زنان بوده، و در طبقه‌بندی شغلی، اکثریت افراد مبتلا خانه‌دار

بوده‌اند. همچنین، اکثریت افراد مبتلا در گروه سنی زیر ۲۵ سال قرار داشته که اکثراً در روستاهای شهرستان مربوطه ساکن بوده‌اند. همچنین در این شهرستان مسافرت به مناطق آندمیک بسیار کم صورت گرفته است. **واژه‌های کلیدی:** سالک پوستی، پشه خاکی، قصرشیرین، عناصر اقلیمی.

مقدمه

بیماری لیشمانیوز یکی از بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان است، که از طریق نیش زدن پشه خاکی انتقال می‌یابد (سمان و همکاران، ۱۹۹۶: ۱۲۶). این بیماری به سه شکل: جلدی (سالک)، احشایی (کالاآزار) و جلدی - مخاطی بروز می‌کند. عامل سالک جلدی، تک یاخته‌ای از گروه تاژکداران، خانواده تریبانوزماتیده و جنس لیشمانیا است، که بوسیله گزش پشه ناقل از از خانواده پسیکودیده، زیر خانواده فلبوتومینه، از مخازن حیوانی (عمدتاً جوندگان و گوشتخواران اهلی و وحشی) و انسانی به فرد سالم منتقل می‌شود. علائم این بیماری به صورت زخم‌هایی است، که می‌تواند تا یک سال روی بدن، صورت، دست، و پا و باقی بماند (تقفی پور، ۱۳۹۱: ۱).

پشه خاکی‌های ناقل بیماری (sandflies) متعلق به راسته دوبالان (Diptera) و خانواده سایکودیده (Psychodidae) هستند. این حشرات دارای پراکنندگی جهانی بوده و در کشورهای مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر وفور بیشتری دارند. تاکنون متجاوز از ۶۰۰ گونه پشه خاکی شناخته شده است (براون و همکاران، ۱۹۸۰). فعالیت پشه خاکی در نواحی معتدل در فصول گرم است و از خرداد تا شهریور ماه حداکثر فعالیت را دارد (نیلفروش و همکاران، ۱۳۸۰: ۴۰). در ایران تاکنون حداقل ۴۲ گونه پشه خاکی از دو جنس سرژنتومیا و فلبوتوموس از مناطق مختلف

شناسایی و گزارش گردیده است (درودگر و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۴۱).

کانون‌های شناخته شده جهانی این بیماری تقریباً همگی بین دو عرض جغرافیایی ۲۸ تا ۴۲ درجه عرض شمالی قرار دارند. براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی سالک در ۸۸ کشور جهان نظیر کشورهای آفریقایی، آسیایی، اروپایی، آمریکای شمالی و جنوبی به صورت آندمیک وجود دارد. تخمین زده می‌شود که حدود ۱۲ میلیون نفر در سطح جهان به این بیماری آلوده باشند (مظفری و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۶). گرچه سالانه حدود بیست هزار مورد بیماری سالک جلدی در ایران گزارش می‌شود، ولی احتمالاً موارد حقیقی بیش از ۴ تا ۵ برابر آن است. سالک در ایران به شکل روستایی (مرطوب) و شهری (خشک) مشاهده می‌شود، نوع روستایی در ۱۵ استان کشور شایع است. نوع شهری در بسیاری از نقاط شهری به صورت آندمیک (مانند بم) وجود دارد (گویا، ۱۳۸۶: ۶).

لیشمانیوز جلدی در ایران از نظر بالینی به دو شکل روستایی (زخم مرطوب) و شهری (زخم خشک) مشاهده می‌شود. لیشمانیوز جلدی روستایی بیماری مشترک انسان و حیوان بوده و به نام ZCL (Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis) گفته می‌شود. لیشمانیوز جلدی شهری به انسان دوست معروف است و (Anthroponotic Cutaneous Leishmaniasis) نام دارد. عامل لیشمانیوز جلدی

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

با وجود پیشرفت‌های روز افزون بشر در مورد کنترل بیماری‌ها، هنوز هم لیشمانیوزها یکی از معضلات بهداشتی به شمار می‌آیند. سازمان بهداشت جهانی به علت اهمیتی که از نظر بهداشتی برای این بیماری قائل است آن را در ردیف ۶ بیماری مهم مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری معرفی کرده است (سازمان بهداشت جهانی، ۱۹۹۰: ۷۰۱). شیوع و انتشار این بیماری تحت تأثیر مسائل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و بویژه شرایط محیطی و اکولوژیکی است عوامل اقلیمی نقش بسیار مؤثری در توزیع پشه‌های خاکی فلبوتامین که ناقل این بیماری هستند دارد. در حقیقت وضعیت دما و میزان رطوبت نسبی در طول سال در فراوانی پشه خاکی نقش بسیاری دارد. به طوری که در منطقه راجستان هند پشه خاکی تنها در دامنه رطوبت نسبی ۸۵-۳۱ درصد مشاهده می‌شود. همچنین فعالیت پشه خاکی در دامنه حرارتی ۱۷ تا ۳۶ درجه سانتیگراد مشاهده شده است (مظفری همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۶). میانگین دما و نوع خاک از جمله عوامل عمده اکولوژیکی تعیین کننده فعالیت پشه خاکی و در نهایت شیوع بیماری سالک است (تامسون و همکاران، ۱۹۹۹: ۱۴۵). در اروپا نیز دما و رطوبت به عنوان مهمترین عناصر اقلیمی مؤثر بر بقای میزان رشد و میزان فعالیت پشه خاکی ناقل بیماری لیشمانیوز شناخته شده است. (لیندگرن و همکاران، ۲۰۰۴: ۱۴۵). لذا با توجه به اثر عناصر اقلیمی نظیر دما و رطوبت می‌توان گفت انتظار می‌رود در فصول گرم سال و متناسب با دوره فعالیت

روستایی لیشمانیا مازور و عامل لیشمانیوز جلدی شهری لیشمانیا تروپیکا است و در اغلب مناطق ایران نوع ZCL غالب است (فرهمند، ۲۰۱۱: ۱۷). شیوع و انتشار غالب بیماری‌ها از جمله سالک علاوه بر مسایل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تحت تأثیر عوامل اکولوژیکی است، در بین عوامل مؤثر در شیوع این بیماری عناصر اقلیمی یک فاکتور بحرانی محسوب می‌گردد (کاردناس و همکاران، ۲۰۰۶: ۷۶). استان کرمانشاه، با توجه به تنوع آب و هوایی و شرایط اکولوژیکی متفاوت، همه ساله شاهد تعداد قابل توجهی از این بیماری به خصوص در مناطق گرمسیری آن است. بیماری در مناطق مختلف استان، در حومه و شهرهای مختلف گزارش شده است، ولی با توجه به تعداد محدود موارد بیماری در سنین پایین و ابتلای بیشتر بزرگسالان، به نظر می‌رسد که در کل استان کرمانشاه بیماری از اندمیسیته پایینی برخوردار باشد. همچنین بررسی شکل بالینی ضایعات نشان می‌دهد که بیماری به نوع روستایی نزدیک‌تر است (حمزوی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۵۸).

با توجه به مطالب بالا هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی عوامل مؤثر اقلیمی بر شیوع بیماری سالک در شهرستان قصرشیرین است. در راستای این پژوهش به فرضیه پژوهش با عنوان بررسی رابطه عوامل مؤثر اقلیمی بر شیوع بیماری سالک در شهرستان قصرشیرین پاسخ داده می‌شود.

وهوای گرم و خشک است لذا با بررسی رابطه اقلیم و بیماری می‌توان میزان همبستگی بین عناصر هواشناسی و بیماری را در این شهرستان تعیین کرد. مطالعات متعددی در زمینه شیوع و گسترش بیماری سالک در داخل و خارج از ایران صورت گرفته است. که در اینجا به برخی از آنها اشاره می‌شود:

مظفیری و بخشی‌زاده (۱۳۹۰)، نشان دادند که بیشترین موارد بیماری دشت یزد-اردکان در ماههای شهریور تا آذر به ثبت رسیده و بیشترین میزان بروز بیماری مربوط به فصل پاییز (۵۰ درصد) و کمترین میزان بروز بیماری در فصل بهار (۱۲ درصد) است. حمزوی و همکاران (۱۳۸۹)، دریافتند که لیشمانیا ماژور عامل اصلی لیشمانیای جلدی در مناطق مختلف استان کرمانشاه است. حمزوی و همکاران (۱۳۸۸)، به این نتیجه رسیدند که شیوع بیماری سالک در جنس مذکر ۲/۱۲ برابر جنس مؤنث بود. بیشترین موارد بیماری در سنین ۲۰ تا ۲۹ سال مشاهده شد، همچنین شیوع فصلی مربوط به فصل پاییز (۳۵٪) بود. ۳۲/۵ درصد از بیماران سابقه مسافرت به نواحی آندمیک را به خاطر داشتند و بیشتر بیماران (۵۴/۴٪) دارای یک زخم بودند. نظری (۱۳۹۰)، به این نتیجه رسید که روند تقریباً ثابت بیماری در سالهای مختلف نشان دهنده غیر آندمیک بودن شهرستان همدان نسبت به این بیماری است. عزیزی و همکاران (۱۳۹۰)، نشان داد که نوع بیماری در شهرستان جاسک، نوظهور از نوع روستایی یا مرطوب و با عامل لیشمانیا ماژور است. بر این اساس

پشه خاکی، تغییراتی در میزان موارد بیماری وجود داشته باشد در مجموع شکل حاد سالک پوستی مرطوب، در ماه‌های اول و آخر سال، نادر ولی در پاییز و اوائل زمستان، شایع است. و طبق تحقیقات انجام شده شیوع بیماری در ماه‌های شهریور، مهر و آبان بیش از سایر ماه‌های سال بوده است (حاتمی و همکاران، ۱۳۸۵:۶۶). همان‌گونه که گفته شد عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نیز در شیوع این بیماری دخیل هستند. به عنوان مثال تعداد بیماری در مردان بیش از زنان که این مسأله به دلیل نوع پوشش مردان نسبت به زنان و کار کردن مردان در خارج از منزل و یا نزدیک کانون بیماری و مناطق آندمیک است (ثقفی پور، ۱۳۹۱: ۸). بررسی موارد بیماری در همه گروه‌های سنی نشان می‌دهد که بیشترین موارد بیماری در گروه سنی فعال قرار دارد که این مسأله می‌تواند ناشی از فعالیت بیشتر این گروه سنی و احتمال تماس بیشتر با پشه خاکی ناقل باشد (شرفی و همکاران، ۱۳۸۹:۵۵). مسافرت به نواحی آندمیک از جمله موارد خطر در این بیماری به حساب می‌آید. به هر دلیل که انسان‌ها و خصوصاً افراد غیر بومی، در معرض تماس با حشرات ناقل قرار گیرند بر میزان بروز بیماری، افزوده خواهد شد. از نظر طبقه‌بندی شغلی نظامی‌ها، سربازها و راننده‌ها دارای بالاترین میزان ابتلاء بوده‌اند که این به دلیل تحرک شغلی و تردد این افراد به نقاط آندمیک است (حمزوی و همکاران، ۱۳۸۸:۱۵۴). با توجه به اینکه شهرستان قصرشیرین همه ساله موارد زیادی از بیماری در آن گزارش می‌شود و از طرفی این شهرستان دارای آب

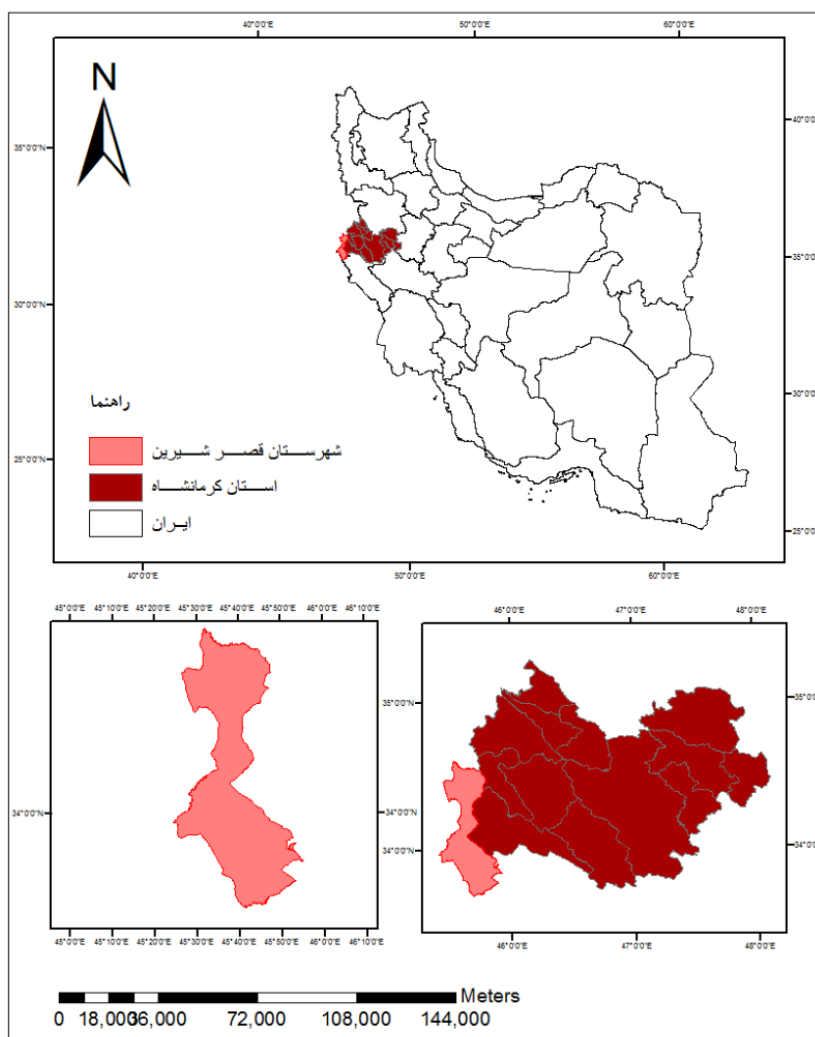
ایجاد سویه‌های جدید زیست محیطی برای ناقلان باعث تغییر در توزیع زمانی- مکانی بیماری‌ها می‌شوند.

داده‌ها و روش‌ها

محدوده مورد مطالعه

شهرستان قصرشیرین در ۴۵ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۴۵ درجه و ۵۶ دقیقه طول شرقی و ۳۳ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۳۷ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. این شهرستان از ناحیه شمال به شهرستان جوانرود (بخش ازگله) از جنوب به عراق و استان ایلام (بخش صالح آباد) از شرق به شهرستان سرپل ذهاب و گیلانغرب و از مغرب به عراق محدود است. بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، جمعیت شهرستان قصرشیرین ۲۵۵۱۷ نفر بوده است. که از این تعداد ۱۷۹۶۸ نفر ساکن شهر و ۷۲۲۱ نفر ساکن روستا هستند. این شهرستان از نظر آب و هوایی دارای آب و هوای خشک و گرم است و از نظر فیزیوگرافی به صورت دشت است. ارتفاع آن از سطح دریا ۳۷۶ متر است. این شهرستان ۲۰۰۵ کیلومتر مربع مساحت دارد.

دو گونه پشه خاکی ف. پاپاتاسی و ف. صالحی به عنوان ناقلین بیماری در این کانون معرفی می‌شوند. تقفی‌پور و همکاران (۱۳۹۰)، به این نتیجه رسیدند که میزان بروز بیماری در استان قم در مردان از زنان بیشتر است. که این می‌تواند به دلایل مختلفی مثل شغل، نوع پوشش مردان و ... باشد. رضانی و همکاران (۱۳۹۰)، به این نتیجه رسید که در شهرستان آران و بیدگل ۳۰/۸ درصد بیماران در گروه سنی ۹-۱ سال قرار داشتند تعداد بیماران در شهر بیش از روستا و بیماری در مردان بیشتر از زنان مشاهده شده است. کاردنس (۲۰۰۶)، در پژوهشی در شمال کلمبیا بیان می‌کند که شیوع و انتشار غالب بیماری سالک علاوه بر مسایل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تحت تأثیر عوامل اکولوژیکی است، در بین عوامل اکولوژیکی مؤثر شیوع این بیماری عناصر یک فاکتور بحرانی محسوب می‌گردد. دیزجای (۲۰۰۴)، بیان می‌کند این بیماری اغلب در مناطق کمتر رشد یافته کشورهای در حال توسعه و در برخی از کشورهای مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری دنیا شیوع داشته و موارد ابتلای سالانه آن بیش از نیم میلیون نفر است. سالومون و همکاران (۲۰۱۲)، اظهار داشت، اپیدمیولوژی لیشمانیوز در آرژانتین در ارتباط با متغیرهای آب و هوایی در مقیاس‌های مختلف زمان و فضا است. بنابراین، لیشمانیوز یک تهدید بالقوه برای مناطق مختلف است. نایکر (۲۰۱۱)، بیان می‌کند تأثیر تغییرات آب‌وهوایی در اپیدمیولوژی بیماری‌های مشترک انسان و دام مشهود است این تغییرات آب و هوایی در مخزن و ناقل اثر می‌گذارد و این تغییرات با



نقشه ۱- موقعیت شهرستان قزvin در استان کرمانشاه

اطلاعات مربوط به این بیماری در شهرستان قزvin (سن- جنس- محل سکونت- تاریخ بروز- ..) در طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۹۰ با مراجع به پرونده بیماران در مرکز بهداشت استان کرمانشاه استخراج شد. سپس با استفاده از این اطلاعات وضعیت توزیع ماهانه، فصلی و تغییرات سالانه این بیماری مورد ارزیابی قرار گرفت.

داده‌ها:

الف) داده‌های وضعیت بیماری سالک در شهرستان

قزvin

ب) داده‌های هواشناسی

الف) داده‌های وضعیت بیماری سالک در شهرستان

قزvin

جدول ۱- موارد بروز سالک جلدی در شهرستان قصرشیرین طی دوره آماری ۱۳۸۲-۱۳۹۰

سال	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	مجموع
۸۲	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۳	۱	۳	۲	۱۴
۸۳	۲	۱	۰	۳	۰	۲	۵	۴	۸	۱۱	۱	۱	۳۸
۸۴	۳	۱	۲	۴	۱	۲	۱	۴	۰	۲	۰	۰	۲۰
۸۵	۴	۱	۱	۳	۳	۱	۲	۱	۷	۱	۰	۰	۲۴
۸۶	۴	۰	۱	۲	۲	۱	۰	۰	۱	۳	۱	۰	۱۵
۸۷	۱	۰	۱	۲	۱	۱	۱	۵	۲	۰	۰	۰	۱۵
۸۸	۱	۱۰	۰	۲	۰	۲	۰	۱	۰	۱	۲	۰	۱۰
۸۹	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳	۳	۵	۴	۲	۰	۱۹
۹۰	۳	۲	۰	۳	۴	۴	۳	۱۰	۱۲	۱۰	۵	۰	۵۶
بیشینه	۴	۱۰	۲	۴	۴	۴	۵	۱۰	۱۲	۱۱	۵	۲	۵۶
کمینه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴

جدول ۲- فراوانی ویژگی‌های فردی و اجتماعی افراد مورد مطالعه

متغیر	پاسخ	فراوانی	درصد	درصد تجمعی	میانگین
سن	زیر ۲۵ سال	۱۱۳	۵۳/۳	۵۳/۳	۳۰/۷۴
	۲۶-۳۶ سال	۳۰	۱۴/۲	۶۷/۵	
	۳۷-۴۷ سال	۳۱	۱۴/۶	۸۲/۱	
	بالای ۴۸ سال	۳۸	۱۷/۹	۱۰۰/۰	
	کل	۲۱۲	۱۰۰/۰		
جنس	زن	۸۲	۳۸/۷	۳۸/۷	-
	مرد	۱۳۰	۶۱/۳	۱۰۰	
	کل	۲۱۲	۱۰۰/۰		
مسافرت	مناطق آندمیک	۴	۱/۹	۱/۹	-
	عدم مسافرت	۲۰۸	۹۸/۱	۱۰۰/۰	
	کل	۲۱۲	۱۰۰/۰		
شغل	نظامی	۴۷	۲۲/۲	۲۲/۲	-
	خانه‌دار	۵۷	۲۶/۹	۴۹/۱	
	محصل	۳۱	۱۴/۶	۶۳/۷	
	کارگر- کشاورز	۵۴	۲۵/۵	۸۹/۲	
	سایر	۲۳	۱۰/۸	۱۰۰/۰	
کل	۲۱۲	۱۰۰/۰			

-	۳۲/۵	۳۲/۵	۶۹	شهر	محل سکونت
	۱۰۰/۰	۶۷/۵	۱۴۳	روستا	
		۱۰۰/۰	۲۱۲	کل	
-	۷۲/۶	۷۲/۶	۱۵۴	نوساز	مشخصات مسکن
	۸۶/۸	۱۴/۲	۳۰	قدیمی	
	۹۶/۲	۹/۴	۲۰	سنگر و پادگان	
	۱۰۰/۰	۳/۸	۸	چادرنشین	
		۱۰۰/۰	۲۱۲	کل	

داده‌ها به صورت ماهانه مورد استفاده قرار گرفت. و در ادامه نیز تحلیل همبستگی بین عناصر هواشناسی و میزان بروز بیماری انجام پذیرفت. برای تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی (میانگین، فراوانی و ...) و آمار استنباطی (همبستگی پیرسون) استفاده شده است. کلیه محاسبات آماری این پژوهش با استفاده از نرم افزار spss انجام شد.

روش

پژوهش از نظر هدف از نوع کاربردی و از نظر ماهیت از نوع توصیفی همبستگی است. روش گردآوری اطلاعات در پژوهش حاضر، روش کتابخانه‌ای و بررسی اسنادی است. برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش، از آمارهای مربوط به بیماری سالک گزارش شده در طی دوره آماری ۱۳۸۲-۱۳۹۰ که از مرکز بهداشت استان کرمانشاه استخراج شده است و معادل ۲۱۲ نفر بودند استفاده شده است. همچنین داده‌های هواشناسی مربوط به متغیرهای دما، بارش و رطوبت نسبی که از اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه جمع‌آوری شده، استفاده شده است. جهت تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی (میانگین، فراوانی و ...) و آمار استنباطی (همبستگی پیرسون)

با توجه به نتایج جدول (۲)، اکثریت مبتلایان (معادل ۵۳/۳ درصد) در گروه سنی زیر ۲۵ سال قرار داشتند. نتایج نشان داد که احتمال ابتلا به بیماری سالک در منطقه مورد مطالعه در مردان بیشتر (۶۱ درصد) از زنان رخ داده است. همچنین ۹۸ درصد مبتلایان در شهرستان قصر شیرین هیچ‌گونه مسافرتی به مناطق آندمیک بیماری سالک در طول دوره مورد نظر نداشته‌اند. شغل اصلی ۲۶/۹ درصد مبتلایان مورد مطالعه خانه‌دار، ۲۲/۲ درصد آنان نظامی و سرباز، ۱۴/۶ درصد محصل، ۲۵/۵ درصد کارگر و کشاورز و ۱۰/۸ درصد سایر مشاغل (افراد بیکار و سایر افراد بیمار که در پرونده بیماری، اطلاعات شغلی خود را ذکر نکرده‌اند). ۶۷/۵ درصد بیماران ساکن روستا و ۳۲/۵ درصد در شهر سکونت دارند. ۷۲/۶ درصد بیماران مبتلا به سالک در شهرستان مورد مطالعه دارای منزل مسکونی نوساز بوده و ۱۴/۲ درصد آنان در منازل قدیمی زندگی می‌کنند

ب) داده‌های هواشناسی

این پژوهش که شامل سه عنصر دما، رطوبت و بارش از ایستگاه هواشناسی سینوپتیک کرمانشاه، طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۹۰ جمع‌آوری شد. و سپس این

استفاده شده است. کلیه محاسبات آماری این پژوهش با استفاده از نرم افزار spss انجام شده و جهت نشان دادن مناطق آلوده به بیماری سالک از نرم افزار ARC GIS استفاده شده است.

نتایج

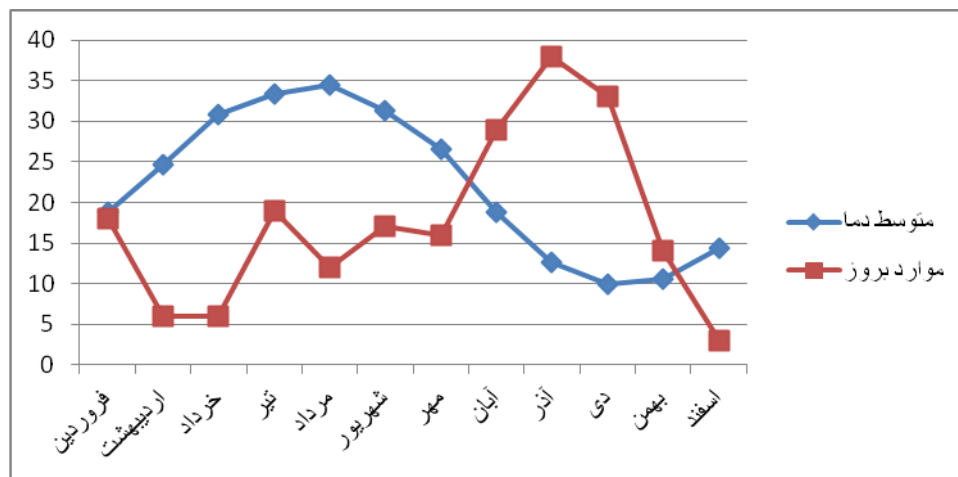
تحلیل تغییرات زمانی شیوع بیماری سالک در شهرستان قصرشیرین

شهرستان قصرشیرین از نظر اقلیمی دارای اقلیم خشک و گرم است. بر اساس نتایج نمودار (۱)، زمان اوج گیری دما در شهرستان قصرشیرین طی ماههای تیر و مرداد است. که متوسط ماهانه دما در این ماهها به ترتیب ۳۳.۴۱ و ۳۴.۴۶ درجه سانتیگراد است. که در دو ماه ذکر شده میزان بروز بیماری قابل توجه نیست. لازم به ذکر است که در شهرستان مذکور، این بیماری در در اوایل پاییز شروع به بروز کرده و در ماه آذر به اوج خود می رسد. با توجه به رابطه بین افزایش دما و احتمال افزایش بروز دما، تأخیر بوجود آمده را می توان بر اساس دوره کمون بیماری توجیه کرد که در این حالت بروز علائم بیماری مقارن با حداقل دو ماه پس از ملاقات پشه با بیمار است. به عبارت دیگر زمان اوج گیری گرما در شهرستان قصرشیرین در ماههای تیر و مرداد است که این زمان مناسب ترین زمان برای فعالیت پشه خاکی است. یعنی بروز بیماری در فصل پاییز، نتیجه گزش پشه های خاکی در دو ماه قبل است. در نتیجه، کاهش بروز بیماری در فصل بهار در طی سال به دلیل عدم فعالیت پشه خاکی در فصل زمستان است که به علت نامناسب بودن شرایط اقلیمی برای فعالیت پشه خاکی در این فصل است.

شهرستان قصرشیرین کانون اصلی آلودگی بیماری سالک در استان کرمانشاه است. (نقشه شماره ۱). همانطور که در این نقشه دیده می شود شهرستان قصرشیرین در استان کرمانشاه مناطق شایع بیماری است. در این شهرستان در طی ۹ سال (۱۳۸۲-۱۳۹۰) تعداد ۲۱۲ مورد بیماری سالک گزارش شده است. نسبت بیماری در این شهرستان (با در نظر گرفتن جمعیت شهرستانها) در مقایسه با سایر شهرستانها بیشترین میزان را در این سالها داشته است. موارد بروز بیماری سالک پوستی در این شهرستان در طی سالهای ۱۳۸۲-۱۳۹۰ در جدول (۱) ارائه گردیده است. بیشترین موارد بروز بیماری در فصل پاییز به ثبت رسیده است با توجه به دوره کمون بیماری سالک پوستی و همچنین فعالیت فصلی پشه ناقل بیماری و از سوی دیگر پژوهش های پیشین در زمینه نوع انگل سالک پوستی در استان که از نوع لیشمانیا ماژور است می توان گفت که بیشترین تعداد مبتلایان به سالک در استان سالک پوستی از نوع مرطوب است. حداکثر شیوع بیماری در سال ۱۳۹۰ با ۲۶.۴۲ درصد و کمترین شیوع بیماری در سال ۱۳۸۸ با ۴.۷۲ رخ داده است. بیشترین میزان بروز بیماری در فصل پاییز با ۳۹.۱۵ درصد و کمترین میزان بروز بیماری به فصل بهار با ۱۴.۱۵ درصد تعلق دارد. میزان بروز بیماری در فصل تابستان و زمستان به ترتیب ۲۲.۶۴ درصد و ۲۳.۵۸ است. بیشترین موارد بروز بیماری به ماههای مهر، آبان، آذر و کمترین میزان مربوط به ماههای اردیبهشت، خرداد و اسفند است. با توجه پژوهش انجام شده در زمینه انگل لیشمانیا توسط حمزوی و همکاران اکثر مبتلایان به سالک از نوع سالک مرطوب یا روستایی

خرداد، تیر، مرداد، و اوج بروز بیماری در نیمه دوم سال یعنی از مهر تا آذر است

بوده و دوره کمون هم گواه این موضوع است. اوج فعالیت پشه خاکی در نیمه اول سال در ماه‌های،



نمودار ۱- نمودار متوسط دما و بروز بیماری سالک

همچنین نتایج نشان داد که بین متغیرهای متوسط حداقل دما و بروز بیماری با ضریب همبستگی $r = -0.246$ رابطه منفی معنی‌داری در سطح ۹۹٪ وجود دارد. وجود رابطه منفی معنی‌دار بین بروز بیماری سالک و متوسط حداکثر دما نیز در سطح ۹۵٪ درصد در منطقه مورد مطالعه به اثبات رسید. در مجموع با افزایش میزان دما میزان موارد بروز بیماری در شهرستان قصرشیرین کاهش می‌یابد. نتایج مذکور در جدول (۳) نشان داد که بروز بیماری سالک در شهرستان قصرشیرین هیچگونه رابطه معنی‌داری با تغییرات میزان بارش و رطوبت نسبی ندارد.

تحلیل همبستگی بین عوامل اقلیمی و تعداد مبتلایان:

نتایج حاصل از همبستگی بین متغیرهای اقلیمی با موارد بروز بیماری سالک به روش پیرسون طی یک دوره ۹ ساله (۱۳۸۲-۱۳۹۰) در جدول (۳) آورده شده است. نتایج نشان داد که همبستگی منفی معنی‌داری بین متوسط دما و بروز بیماری در سطح ۹۹٪ در منطقه مورد مطالعه وجود دارد. یعنی همزمان با افزایش دما و رسیدن به نقطه اوج گرما در شهرستان مورد مطالعه، احتمال بروز بیماری در کمترین حد ممکن قرار دارد. که این نتیجه به دلیل خصیصه دوره کمون در بیماری سالک است.

جدول ۳- تحلیل همبستگی بین میزان بروز بیماری با عناصر اقلیمی در شهرستان قصرشیرین دوره آماری ۱۳۸۲-۱۳۹۰

متغیر اول	متغیرهای اقلیمی	R	Sig
	متوسط دما	-.۰/۲۳۳**	۰.۰۰۸
	حداقل دما	-.۰/۲۴۶**	۰.۰۰۵
تعداد مبتلایان	حداکثر دما	-.۰/۲۱۸*	۰/۰۱۲
	رطوبت نسبی	۰/۱۴۱ ^{ns}	۰/۰۷۳
	بارش	۰/۱۱۶ ^{ns}	۰/۱۱۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

هایی وجود دارد. به همین دلیل در این قسمت به بررسی معنی‌داری اختلاف بین متغیرهای سن و جنسیت مبتلایان در شهرستان مورد مطالعه با استفاده از آزمون کای اسکویر می‌پردازیم. نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که گروه سنی زیر ۲۵ سال در هر دو جنس زن و مرد بالاترین میزان ابتلا را دارند. که البته این میزان در مردان بیشترین تعداد را نسبت به زنان دارد. نتایج نشان می‌دهد که احتمال ابتلا به این بیماری در بین مردان نسبت به زنان بیشتر است. برای توجیه این نکته به عواملی مانند عوامل فرهنگی و رفتاری و نیز نوع پوشش اشاره نمود. به عنوان مثال مردان به دلیل نوع پوشش بیشتر در معرض گزش پشه خاکی قرار می‌گیرند. همچنین منحصر فرد بودن مشاغلی مانند رانندگی، حمل و نقل شهری و نظامی و انتظامی در مردان نسبت به زنان است.

نتایج آزمون کای اسکویر نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین متغیرهای جنسیت و گروه‌های سنی از نظر ابتلا به بیماری در سطح ۹۹٪ درصد وجود دارد.

با توجه به نتایج حاصل از همبستگی بین متغیرهای اقلیمی و احتمال بروز بیماری سالک در شهرستان قصرشیرین، به صورت صددرصد نمی‌توان گفت عامل بروز بیماری در این شهرستان فقط تغییرات در متغیرهای اقلیمی است. برای پی بردن به دلایل اصلی بروز بیماری در این منطقه و برای برنامه‌ریزی کارآمد در جهت جلوگیری از بروز بیشتر آن در جامعه به دنبال بررسی سایر عوامل با تأکید بر ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی مبتلایان هستیم. در این پژوهش، به بررسی عواملی که زمینه‌ساز بیماری سالک در افراد مورد مطالعه بوده‌اند پرداخته شده است.

تحلیل رابطه بین عوامل فردی-اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر بروز بیماری سالک جنسیت و سن

در بین بیماران مبتلا به سالک در شهرستان مورد مطالعه، از نظر جنس و گروه‌های سنی ظاهراً تفاوت-

جدول ۵- بررسی معنی‌داری تفاوت بین متغیرهای جنسیت و گروه‌های سنی با استفاده از آزمون کای اسکویر

گروه سنی \ جنسیت	زن	مرد	جمع
زیر ۲۵	۲۶	۸۷	۱۱۳
۲۶-۳۶	۱۸	۱۲	۳۰
۳۷-۴۷	۱۸	۱۳	۳۱
بالای ۴۸	۱۸	۲۰	۳۸
جمع	۸۰	۱۳۲	۲۱۲
	chi-sqauer=23.692	Sig= 0.000	

جنسیت و مسافرت

در بین بیماران مبتلا به سالک در شهرستان مورد مطالعه، از نظر جنس و مسافرت ظاهراً تفاوت‌هایی وجود دارد. به همین دلیل در این قسمت به بررسی معنی‌داری اختلاف بین متغیرهای جنس و مسافرت به مناطق آندمیک و غیر آندمیک در شهرستان مورد مطالعه با استفاده از آزمون کای اسکویر می‌پردازیم.

با توجه به جدول (۶) نتایج نشان می‌دهد. که در مردان مسافرت به میزان ۱/۹ درصد بیشتر از زنان صورت گرفته‌است، ولی در زنان هیچ‌گونه مسافرتی

صورت نگرفته است. اما در کل عدم مسافرت به نواحی آندمیک در هر دو جنس معادل ۹۸/۱ درصد است. این نکته نشان دهنده این موضوع است که مسافرت به نواحی آندمیک عامل تأثیرگذاری در شیوع بیماری سالک در این شهرستان نیست. و بیماران با توجه به شرایط موجود در شهرستان قصرشیرین به بیماری مبتلا شده‌اند. نتایج آزمون کای اسکویر هم نشان داد که بین جنس و مسافرت به نواحی آندمیک تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۶- بررسی تفاوت معنی‌داری بین متغیرهای جنسیت و مسافرت با استفاده از آزمون کای اسکویر

متغیر \ مسافرت	زن	مرد	جمع
مسافرت به مناطق آندمیک	۰	۴	۴۰
عدم مسافرت	۸۲	۱۲۶	۲۰۸
جمع	۸۲	۱۳۰	۲۱۲
	chi-sqauer=۲.۵۷۲	Sig= ۱۰۹	

مشخصات مسکن و محل سکونت

در بین بیماران مبتلا به سالک در شهرستان مورد مطالعه، از نظر مشخصات منزل و محل سکونت ظاهراً تفاوت‌هایی وجود دارد. به همین دلیل در این قسمت به بررسی معنی‌داری اختلاف بین متغیرهای مشخصات منزل و محل سکونت افراد مبتلا به بیماری در شهرستان مورد مطالعه با استفاده از آزمون کای اسکویر می‌پردازیم.

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد که اکثریت افراد مبتلا هم در شهر و هم در روستا، در منازل مسکونی نوساز زندگی می‌کنند. که این می‌تواند نشأت گرفته از این مسأله باشد که ساختمان‌های نوساز غالباً در نقاط بایر و حاشیه شهرها و طبعاً نزدیک زیستگاه‌های مخزن و ناقل بیماری احداث می‌شوند. در رتبه دوم مبتلایان هم در شهر و هم در روستا در منازل قدیمی سکونت دارند. پادگان‌ها و سنگر هم مکان مناسبی برای ابتلای افراد به بیماری سالک هم در شهر و هم در روستا دارد.

جدول ۷- بررسی تفاوت معنی‌داری مشخصات منزل مسکونی و محل سکونت مبتلایان

محل سکونت / مشخصات منزل	شهر	روستا
نوساز	۴۹	۱۰۷
قدیمی	۹	۱۹
سنگر	۱۱	۹
چادر نشین	۰	۸
جمع	۶۹	۱۴۳
	Chi square= 8.547	Sig=0.036

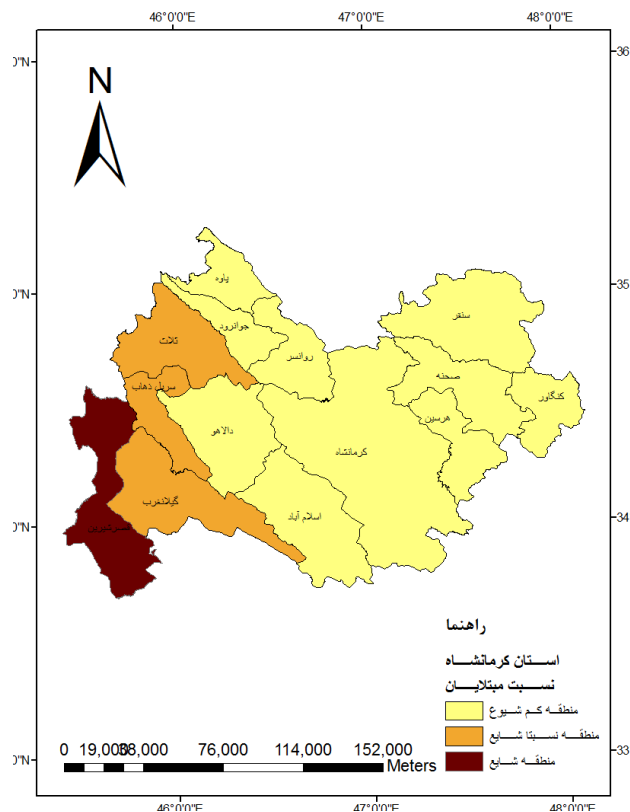
جمع بندی و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که این شهرستان از در استان کرمانشاه بالاترین میزان شیوع را در این بیماری دارد این شهرستان در حقیقت جزء مناطق آندمیک در استان کرمانشاه است (نقشه شماره ۱). بیشترین موارد بیماری در ماه‌های شهریور تا آذر به ثبت رسیده و بیشترین میزان بروز بیماری در فصل پاییز با ۳۹/۱۵ و کمترین میزان بروز در فصل بهار با ۱۴/۱۵ تعلق دارد. نتایج حاصل از تحلیل همبستگی نشان داد که بین متوسط دما و متوسط حداکثر دما و

متوسط حداقل دما با تعداد مبتلایان یک رابطه‌ی منفی معنی‌دار وجود دارد در حقیقت در فصل تابستان که دما اوج می‌گیرد بیماری کاهش می‌یابد و همزمان با کاهش دما در فصل پاییز بیماری اوج می‌گیرد. پایین بودن موارد بروز بیماری در فصل اوج گرما به این معنی نیست که دما هیچ گونه نقشی در بروز بیماری ندارد بلکه این نکته در حقیقت در برگیرنده دوره کمون بیماری است که در فصل تابستان شرایط دمایی برای زندگی پشه خاکی ناقل بیماری فراهم می‌شود. اما بین نیش زدن پشه خاکی با ظاهر شدن بیماری به

در کل مردان در این شهرستان بیشتر از زنان به این بیماری مبتلا می‌شوند. زیرا در ابتلا به بیماری سالک مقوله‌های فرهنگی و شغلی نیز می‌تواند تأثیر- گذار باشند به طوری که مردان به واسطه شغل و کار کردن در کانون‌های آلوده نزدیک زیستگاه‌های مخزن (جوندگان) و ناقل (پشه خاکی) بیماری و نیز نوع پوشش خاص در حین کار و استراحت، بیشتر در معرض گزش و آلودگی قرار دارند. در شهرستان قصرشیرین اکثریت افراد مبتلا در گروه خانه‌داران هستند (۲۶/۹ درصد). این نتیجه را می‌توان این‌گونه توجیه نمود که با توجه به اینکه این گروه بیشتر اوقات خود را در منزل سپری می‌کنند، عدم توجه به مسائلی مانند اقدامات حفاظتی (نصب توری برای درب و پنجره منزل) سبب احتمال ابتلای بیشتر آنان به بیماری سالک شده است.

صورت زخم یک تأخیر زمانی وجود دارد. به همین خاطر فصل اوج بیماری در این شهرستان در فصل پاییز است. از سوی دیگر در فصل زمستان به دلیل عدم شرایط مناسب دمایی برای زیست پشه خاکی میزان بیماری در فصل بهار به حداقل می‌رسد. همان- گونه که گفته شد علاوه بر عوامل اقلیمی مؤثر در شیوع و گسترش این بیماری عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نیز در شیوع این بیماری بسیار مؤثرند. به نظر می‌رسد انجام مطالعات اپیدمیولوژیک و اکولوژیک که عوامل خطر ساز انتشار و گسترش بیماری را بررسی می‌کنند نیز ضروری به نظر می‌رسد، زیرا نمی‌توان گفت عوامل اقلیمی صرفاً باعث بروز این بیماری می‌شود همبستگی محاسبه شده نیز گویای این واقعیت است که عوامل اقلیمی مانند دما تنها بخشی از فاکتورهای مؤثر در بروز بیماری است.



نقشه شماره ۲- نقشه پراکنش بیماری سالک جلدی در استان کرمانشاه طی سالهای ۱۳۸۲-۱۳۹۰

افراد نظامی و سرباز با مقدار ۲۲/۲ درصد دومین دسته از مبتلایان هستند که بیشتر در معرض بیماری و ابتلا به آن قرار دارند. این گروه از یک طرف به علت موقعیت شغلی خود و اسکان در نواحی شهری و از طرف دیگر به دلیل تحرکات مأموریتی، بیشتر در معرض آلودگی قرار دارند و می‌توانند در انتقال لیشمانیوز جلدی نقش قابل توجهی را ایفا نمایند. مسافرت به نواحی آندمیک از جمله موارد خطر در مورد بیماری سالک به شمار می‌آید. در نقاطی که بیماری به صورت آندمیک نیست، مسافرت به نقاط آندمیک عامل اصلی شیوع بیماری است. در این شهرستان مسافرت در بین مردان معادل ۱.۹ درصد است که به دلایلی نظیر اجبار و ایجاب شغلی (مانند مأموریت‌ها، دسترسی به بازار و ...) بیشتر صورت گرفته است، ولی زنان مورد مطالعه هیچگونه مسافرتی به نواحی آندمیک و غیر آندمیک نداشته‌اند. نتایج نشان داد که کلیه بیماران مورد مطالعه در شهرستان قصرشیرین دارای حداقل میزان مسافرت به نواحی آندمیک بوده‌اند. در پژوهش حاضر، با توجه به بروز بیماری سالک در بین افراد شهرستان قصرشیرین و با توجه به عدم مسافرت مبتلایان به مناطق مستعد بیماری، می‌توان نتیجه گرفت که این شهرستان، جزو نواحی آندمیک بوده و شرایط لازم برای زیست‌پشه خاکی در این منطقه فراهم است. بنابراین می‌توان گفت چرخه بیماری در این منطقه فعال است. مشخصات منزل مسکونی و اینکه محل سکونت افراد مبتلا در شهر یا روستا باشد نیز یک عامل تأثیر گذار دیگر در زمینه ابتلا به بیماری است. بیشتر مبتلایان به بیماری (۷۲/۴) در ساختمان‌های نوساز زندگی می‌کردند. که این می‌تواند نشأت

گرفته از این مسأله باشد که ساختمان‌های نوساز غالباً در نقاط بایر و حاشیه شهرها و طبعاً نزدیک زیستگاه‌های مخزن و ناقل بیماری احداث می‌شوند که عدم استفاده از توری‌های مناسب و در دسترس بودن انسان جهت گزش پشه خاکی در ساختمان‌های نوساز حاشیه شهر باعث بروز (۷۲/۴) درصدی این بیماری در جمعیت مورد مطالعه بوده است. (۹/۲) درصد افراد مبتلا در منازل مسکونی قدیمی زندگی می‌کنند. در منازل قدیمی وجود درز و شکاف‌ها و وترک دیوارها مکان مناسبی برای پنهان شدن و استرحت پشه خاکی است. این میزان در سنگرو پادگان معادل (۹/۴) است. دلیل این مسأله این است که هنگامی که در بین قشر نظامی و سرباز این بیماری رخ می‌دهد در پادگان‌ها افرادی زندگی می‌کنند که از شهرهای دیگر به دلیل خدمت سربازی آمده باشند و به دلیل ایمنی نبودن در برابر پشه سالک در مقابل دیگر ساکنان بومی به این بیماری مبتلا شده‌اند و یا اینکه وجود افراد مبتلا در داخل محل زندگی این افراد که پادگان و سنگر است و مبتلا شدن افراد دیگر به این بیماری دلیل دیگر است.

همچنین عوامل محیطی مانند شرایط بهداشتی نامناسب بخصوص در حاشیه شهرها، ناکافی بودن اقدامات بهداشتی محیط شامل زباله، نخاله‌های ساختمانی که موجب افزایش قابل توجه ناقل بیماری می‌گردد، تغییرات زیست محیطی شامل توسعه کشاورزی، سدسازی، ساختن اماکن مسکونی در مجاورت لانه‌های جوندگان، احداث منازل مسکونی در نزدیکی اصطبل دام‌ها و... همگی به نوعی می‌تواند از علل گسترش بیماری سالک در مناطق گرمسیری باشد. لذا با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و

روش RAPD-PCR، فصلنامه علمی پژوهشی بهبود دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، شماره ۳، کرمانشاه.

۶- درودگر، ع؛ م. آسمار، م. رضوی، م. درودگر، (۱۳۸۸). تعیین نوع لیشمانیوز جلدی در بیماران، مخازن و ناقلین به روش PCR- RAPD، در شهرستان آران و بیدگل، استان اصفهان طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۶، فصل‌نامه علمی پژوهشی فیض، دوره ۱۳، شماره

۷- رمضانی. یدالا وهمکاران، (۱۳۹۰). بررسی اپیدمیولوژیکی بیماری سالک در شهرستان آران و بیدگل طی شش ماهه اول سال ۱۳۸۸، فصلنامه علمی پژوهشی فیض، شماره ۳، کاشان.

۸- عزیزی، کوروش. کلانتریف محسن، فکری، سجاد (۱۳۹۰). شناسایی ناقلین بیماری لیشمانیوز جلدی در کانون شهرستان جاسک، استان هرمزگان با استفاده از تکنیک Nested- PCR، اپیدمیولوژی ایران، دوره ۷. تهران.

۹- گویا، م. برنامه‌ی راهنمای مراقبت لیشمانیوز جلدی (سالک)، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، اداره بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان، ۱۳۸۶.

۱۰- مظفری، غلامعلی. بخشی زاده، کلوجه، (۱۳۸۹). تحلیل نقش عوامل بیوکلیمایی شیوع بیماری سالک جلدی در سطح دشت یزد- اردکان، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۲۳، زاهدان.

۱۱- نظری، م. (۱۳۹۰). وضعیت لیشمانیوز جلدی در شهرستان همدان در سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۹، مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان، دوره ۱۳، زاهدان.

نیز تحلیل نقش عوامل اقلیمی در شیوع بیماری و همچنین انجام مطالعات اپیدمیولوژیک و اکولوژیکی امکان برنامه‌ریزی برای اقدام‌های کنترلی و پیشگیرانه را قبل از شیوع بیماری فراهم آورد.

منابع

- ۱- ثقفی پور، عابدین. (۱۳۹۱). تعیین هویت انگل لیشمانیا با استفاده از تکنیک PCR- RFLP در بیماران و جوندگان مخزن لیشمانیوز جلدی در بخش مرکزی استان قم سال ۱۳۸۹، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک، شماره ۶۵، اراک.
- ۲- چگنی شرفی، علی. امانی، حمید، کایدی، محمد حسن، یار احمدی، علی اکبر، ساکی، محمد، نصیری، الهام (۱۳۹۰). بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سالک در استان لرستان و معرفی کانون-های جدید بیماری با انتقال محلی در سال ۱۳۸۵، مجله علوم پزشکی ایلام، دوره نوزدهم، ایلام.
- ۳- حاتمی. حسین، موبدی. ایرج، (۱۳۸۵). کتاب جامع بهداشت عمومی، چاپ اول، تهران.
- ۴- حمزوی، ی.، ا. صبحی، م. رضایی، (۱۳۸۸). ویژگی‌های اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی در بیماران مراجعه کننده به مرکز بهداشتی - درمانی استان کرمانشاه ۸۵-۱۳۸۰، فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، شماره ۲، کرمانشاه
- ۵- حمزوی، ی؛ نعمان پور، ب. ع. گرگین کرجی، (۱۳۸۹). شناسایی گونه‌های لیشمانیای جدا شده از بیماران مبتلا به سالک در کرمانشاه با

- overview of a diagnostic and epidemiologic reappraisal of cutaneous leishmaniasis in Iran. *Braz J Infect Dis* 2011; 15(1): 17-21
- 19-Lindgren, E, and et.al (2004). Climate Variability and Visceral Leishmaniasis in Europe, the Scientific Working Group Meeting on Leishmaniasis Research, Geneva, 2-4 February
- 20-Naicker, R.(2011). The impact of climate change and other factors on zoonotic diseases NO2.PP 1.
- 21-Salomon D. Gabriela M. (2012). Leishmaniasis and climate change – case study: Argentina. *J Tropical Medicine*. NO 10 PP2.
- 22-Seaman J, Mercer AJ, Sondorp E. (1996) The Epidemic of Visceral Leishmaniasis in Western upper Nile, Southern Sudan: Course and Impact from 1984 to 1994.
- 24-Thomson, M.C, AND et.al (1999). Towards A Kalazar Risk Map for Sudan, Mapping the Potential Distribution of *Phlebotomus Orientalis* Using Digital Data of Environmental Variable, *Bull Trop Med, Inter, Health* 4.
- ۱۲- نیلفروش زاده. محمد علی، صادقیان. گیتی، (۱۳۸۰). لیشمانیوز جلدی، انتشارات عروج، چاپ اول، اصفهان.
- 13-[No authors listed]. WHO Tech Rep series 793. Control of the leishmaniasis. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1990; 793: 1-158
- 14-Assimina, Z, Koutis, C, Babatiskouf (2008) Leishmaniasis: an overlooked public health concern, *Hsj*, NO 8 PP 197. 198.
- 15-Cardenas, R. (2006) Impact of Climate Variability in the Occurrence of Leishmaniasis in Northern Colombia. *American journal of tropical medicine and hygiene*. vol 23 72-93
- 16-Desjeux. p. (2004) Leishmaniasis: Current situation and new perspectives. *Comp Immunol Microbiol Infect -Dis*, vol 27, 305-318.
- 17-Desjeux p. (2004) Leishmaniasis: Current situation and new perspectives. *Comp Immunol Microbiol Infect -Dis*, vol 27, 305-318.
- 18-Farahmand M, Nahrevanian H, Shirazi HA, Naeimi S, Farzanehjad Z. *An*

