

## خصوصیات اپیدمیولوژیک و روند تغییرات زمانی لیشمانیوز پوستی در شهرستانهای تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز

**ایمان حاتمی:** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران  
**نرگس خانجانی:** دانشیار، مرکز تحقیقات مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران - نویسنده رابط:  
n\_khanjani@kmu.ac.ir

**محسن علی اکبر پور:** کارشناس ارشد، گروه مبارزه با بیماریها، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران  
**عزیزاله دهقان:** دانشجوی دوره دکتری، مرکز تحقیقات بیماریهای مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۶/۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۲۲

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به اهمیت لیشمانیوز پوستی در ایران، در این مقاله خصوصیات اپیدمیولوژیک مبتلایان به لیشمانیوز و روند زمانی و نقشه سازی بیماری در شهرستانهای تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز به منظور فراهم شدن زمینه تحقیقات بیشتر و ارائه راهکارهای موثر در جهت پیشگیری و کنترل بیماری مورد بررسی قرار گرفت.

**روش کار:** داده ها به روش سرشماری با استفاده از آمارهای موجود در معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و شبکه بهداشت و درمان شهرستانها از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ جمع آوری شد و با استفاده از نرم افزارهای اکسل و SPSS نسخه ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه ها از آزمون کای مربع و رگرسیون پواسون استفاده شد.

**نتایج:** میزان بروز بیماری از ۱۰۹ مورد در صد هزار نفر در سال ۸۴ به ۲۱۸ مورد در سال ۸۷ افزایش و در سال ۹۳ به ۱۱۰ مورد کاهش داشت. گروه سنی ۹-۰ سال بیشترین گروه سنی آسیب پذیر و زنان خانه دار بیشترین گروه شغلی درگیر بود. بیشتر مبتلایان زخم مرطوب داشتند. دست ها بیشترین عضو مبتلا بود. بیشترین بروز بیماری در فصل پاییز بود. لیشمانیوز پوستی روستایی نوع غالب بود. سهم بیماری در سالهای انتهایی مطالعه در مناطق شمالی استان بیشتر از مناطق جنوبی بود.

**نتیجه گیری:** در سالهای انتهایی مطالعه برعکس سالهای ابتدایی، سهم بیماری در مناطق شمالی استان بیشتر از مناطق جنوبی بوده است. این یافته می تواند زنگ خطری مبنی بر احتمال جابجایی بیماری و گسترش آن در مناطقی که بیماری قبلا اندمیک نبوده است، باشد.

**واژگان کلیدی:** استان فارس، لیشمانیوز پوستی، روند زمانی، GIS

### مقدمه

کنترل نشده قرار داده است (Saghafipour et al. 2013). امروزه علیرغم پیشرفت های عظیم در علم پزشکی و موفقیت های بشر در مبارزه با بیماری های مختلف، لیشمانیوزها به علت ایجاد مرگ و میر، معلولیت و ناتوانی، از مشکلات مهم بهداشتی مناطق گرمسیری دنیا محسوب می گردد (Ardehali and Nadim 2007).

لیشمانیوز پوستی یکی از معضلات بهداشتی ۸۸ کشور گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان بشمار می رود که ۷۲ کشور (۸۲٪) جزء کشورهای در حال توسعه می باشند (Zahirnia et al. 2009). لیشمانیوز به علت دارا بودن اهمیت از نظر بهداشتی، مورد توجه سازمان WHO بوده است. به طوری که اخیرا بخش تحقیقات بیماریهای گرمسیری این بیماری را در گروه I بیماریهای نوپدید و

بررسی آمار لیشمانيوز پوستی در استان طی دوره ۱۰ ساله از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ نشان دهنده روند افزایشی بیماری بوده است به نحوی که بر مبنای گزارش واحد بیماری‌ها معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز فراوانی لیشمانيوز در سال ۸۱ معادل ۱۹۸۷ نفر با بروز جمعی ۴۷/۱ در صد هزار نفر بوده است و در سال ۸۹ آمار گزارش شده ۴۵۳۱ مورد و بروز جمعی ۱۰۷/۴۸ در صد هزار نفر بوده است (Report 2012). استان فارس نسبت به سایر نقاط کشور، دارای شرایط آب و هوایی مناسب برای رشد و تکثیر ناقل و کانون-های متعدد بیماری است. در این مطالعه خصوصیات اپیدمیولوژیک، ماه و فصل رخداد بیماری، روند زمانی و آنالیز مکانی بیماری لیشمانيوز پوستی در شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز به منظور کمک به پیشگیری و کنترل بیماری در استان فارس و کشور مورد بررسی قرار گرفت.

## روش کار

فارس با مساحت ۱۲۵۰۰۰ کیلومتر مربع واقع در جنوب ناحیه مرکزی کشور بین مدارهای ۲۷ درجه و ۲ دقیقه و ۳۱ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی ۵۰ درجه و ۴۲ دقیقه و ۵۵ درجه و ۳۶ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ واقع شده است. فارس از سمت شمال به اصفهان و از جنوب و جنوب شرقی به هرمزگان و از شرق به کرمان و از غرب و جنوب غربی به بوشهر و از شمال شرقی به استان یزد محدود می‌گردد.

این مطالعه در بازه زمانی ده ساله (۱۳۹۳-۱۳۸۴) در شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز که دارای ۲۲ شهرستان بود انجام شد. در این مطالعه همه بیماران مبتلا به لیشمانيوز پوستی که به صورت بالینی و یا آزمایشگاهی تشخیص داده شده بودند و اطلاعات آنها در سیستم پورتال و دفاتر موجود در شهرستان‌ها ثبت شده بود وارد مطالعه شدند. جمع‌آوری داده‌ها به روش سرشماری با استفاده از آمارهای موجود در سیستم پورتال معاونت

اپیدمیولوژی پیچیده و اکولوژی متنوع بیماری مبارزه با آن را در جهان دچار چالش کرده است (Salehi-Moghadam et al. 2014). ۹۰٪ موارد بیماری در ۷ کشور افغانستان، الجزایر، ایران، برزیل، پرو، سوریه و عربستان رخ می‌دهد. در این بین ایران و عربستان بیشترین میزان شیوع بیماری را دارند (Zahirnia et al. 2009; Mirzazadeh et al. 2009).

این بیماری یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین بیماری‌های بومی ایران و دومین بیماری انگلی قابل سرایت به وسیله بندپایان بعد از مالاریاست که به دو نوع شهری و روستایی دیده می‌شود. در ایران سالانه حدود ۲۰ هزار نفر به سالک آلوده می‌شوند که بر اساس تحقیقات موجود میزان واقعی آن ۴ تا ۵ برابر میزان گزارش شده است (Zahirnia et al. 2009). روند بیماری لیشمانيوز پوستی در ایران افزایش بروزی از ۲۰/۸ در سال ۱۳۸۱ به ۳۱/۶ در یکصد هزار نفر در سال ۱۳۸۸ را نشان می‌دهد (Shirzadi 2010). شیوع این بیماری در استان‌های خراسان، فارس، اصفهان، خوزستان و کرمان بالا می‌باشد و استان‌هایی نظیر ایلام، یزد و بوشهر دارای بالاترین فراوانی موارد جدید در سال‌های اخیر بوده‌اند. بطور کلی استان‌هایی نظیر یزد، بوشهر، خراسان، فارس، ایلام، خوزستان و اصفهان با متوسط بروز ۱۶۶ مورد در صد هزار نفر بالاترین میزان بروز بیماری در کشور را دارند و استان‌های غربی و شمال غربی کشور دارای کمترین بروز سالک (کمتر از ۱۰ مورد در صد هزار نفر) در کشور هستند (Zahirnia et al. 2009).

استان فارس یکی از کانون‌های اندمیک بیماری لیشمانيوز می‌باشد، بطوریکه در سال ۹۰ رتبه دوم بعد از استان ایلام از نظر بروز به خود اختصاص داده است (Sharafi et al. 2013). موارد لیشمانيوز در استان فارس در سال ۹۰ که جمعیت ۴۳۵۶۲۶۲ نفر داشت، ۵۲۸۷ مورد گزارش شده بود. بروز جمعی آن ۱۲۱/۴ به ازای صد هزار نفر بود و رتبه اول از نظر گزارش موارد بیماریها و رتبه دوم از نظر بروز بیماری را در سطح کشور داشته است.

سال بیشترین گروه سنی آسیب پذیر لیثمانیوز است. میزان بروز اختصاصی سنی در جدول ۱ نشان داده شده. از نظر توزیع جنسی در سال‌های ۸۴ تا ۹۳، ۵۲٪ موارد را مردان ۴۸٪ موارد بیماری را زنان به خود اختصاص داده اند. گرچه فراوانی بیماری در سال‌های مختلف در دو جنس زن و مرد به هم نزدیک بود ولی از نظر آماری بر اساس آزمون کای مربع، بین سال‌ها و فراوانی موارد بر حسب زن و مرد بودن اختلاف معنی دار وجود داشت ( $p=0/015$ ).

درصد فراوانی موارد لیثمانیوز پوستی در سال ۸۴ به تفکیک ملیت، ۹۸٪ ایرانی و ۲٪ غیر ایرانی بوده است در سال ۹۳ موارد ایرانی ۹۶٪ و غیر ایرانی، ۴٪ بوده است. اختلاف معنی داری بر اساس آزمون کای مربع بین سال‌ها و فراوانی موارد بر حسب ایرانی و غیرایرانی بودن مشاهده شد ( $p<0/001$ ).

در سال‌های مورد مطالعه ۴۸٪ مبتلایان در شهرها، ۵۰/۷٪ در مناطق روستایی و ۱/۲٪ در مناطق سیاری و عشایری زندگی می‌کردند. در سال ۸۴ ۴۵٪ در مناطق شهری و ۵۶٪ در مناطق روستایی سکونت داشته اند. در سال‌های ۸۵ و ۸۶ از درصد مبتلایان مناطق روستایی کاسته و به مبتلایان مناطق شهری افزوده شده است بطوریکه در سال ۸۶ ۶۲٪ موارد ساکن مناطق شهری و ۳۳٪ ساکن مناطق روستایی و ۵٪ ساکن مناطق سیاری و عشایری بوده اند. از سال ۸۷ تا سال ۸۹ آمار مبتلایان مناطق روستایی افزایش و در مناطق شهری کاهش یافته است. از سال ۸۹ به بعد از مبتلایان مناطق روستایی کاسته و به مبتلایان مناطق شهری افزوده شده است و این روند تا سال‌های پایانی مطالعه ادامه داشته است. متغیر محل سکونت بر اساس آزمون کای مربع از نظر آماری معنی دار بود ( $p<0/001$ ). فراوانی بیماران لیثمانیازیس بر حسب متغیرهای دموگرافیک در جدول ۲ آمده است.

بررسی شکل ظاهری زخم مبتلایان نشان داد با اینکه در تمام سال‌های مورد بررسی فراوانی زخم نوع مرطوب (روستایی) بیشتر از نوع خشک (شهری) بوده است، اما فراوانی زخم خشک (نوع شهری) در حال افزایش است.

بهداشتی دانشگاه و شبکه های بهداشت و درمان شهرستان-ها و سایر پایگاه های داده انجام شد.

اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد بررسی شامل سن (در گروههای سنی ۰ تا ۴، ۵ تا ۹ و ۱۰ تا ۱۴، ۱۵ تا ۱۹، ۲۰ تا ۲۴، ۲۵ تا ۲۹، ۳۰ سال و بیشتر)، جنس (مرد، زن)، شغل (کودک، کشاورز، دامدار، کارگر، محصل، زنان خانه دار و سایر)، ملیت (ایرانی، غیر ایرانی)، محل سکونت (شهری، روستایی)، نوع زخم (خشک، مرطوب)، تعداد زخم (یک زخم، دوزخم، سه زخم و بیشتر)، محل زخم (دست، پا، صورت، تنه، سایر اعضا)، سال (از ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳)، ماه و فصل رخداد بیماری استخراج گردید. در این مطالعه روند بروز بیماری بصورت کلی و به تفکیک شهرستان طی سال‌های ۸۴ تا ۹۳ بررسی شد. همچنین توزیع جغرافیایی بیماری بصورت سالیانه بر روی نقشه استان فارس نشان داده شد. داده‌های ثبت شده با استفاده از نرم افزار اکسل و SPSS 19 تجزیه و تحلیل شد. برای مقایسه‌ها از آزمون‌های کای مربع و رگرسیون پواسون استفاده شد.

## نتایج

میزان بروز بیماری لیثمانیوز پوستی طی سال‌های ۸۴ لغایت ۹۳ در شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز هم سیر صعودی و هم سیر نزولی داشته است. بیماری از سال ۸۴ تا ۸۷ سیر صعودی و از سال ۸۷ تا ۹۳ سیر نزولی را تجربه نموده است. اما رگرسیون پواسون نشان داد اختلاف معنی داری بین بروز بیماری در سال‌های مختلف وجود ندارد ( $p=0/224$ ). (نمودار ۱).

بررسی سن مبتلایان نشان داد که بیشترین موارد بیماری در گروه سنی ۳۰ سال به بالا رخ داده است. ولی محاسبه میزان بروز اختصاصی سنی بیماری نشان داد که بیشترین میزان بروز بیماری در گروه سنی صفر تا ۴ سال و سپس ۵ تا ۹ سال رخ داده است. بنابراین گروه سنی ۹-۰

ساله نشان داد بیماری دارای یک پیک در سال می‌باشد. پیک آن از مردادماه شروع شده و در آذرماه به اوج خودش می‌رسد (نمودار ۲).

روند زمانی لیشمانيوز پوستی طی سال‌های ۷۹ تا ۹۳ روند ثابتی نداشته است. از سال ۱۳۷۹ تا سال ۱۳۸۷ بیماری، سیر صعودی و از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ بیماری، سیر نزولی داشته است. بیماری پس از دو یا سه سال متوالی افزایش با کاهش موارد در سال‌های ۸۱، ۸۴، ۸۸ همراه بوده است. ولی در سال‌هایی انتهایی پس از دو سال کاهش شاهد یک سال افزایش موارد بیماری بوده ایم (نمودار ۳).

طی دوره ده ساله ۸۴ تا ۹۳ بیشترین بروز بیماری مربوط به شهرستان‌های ارسنجان، مرودشت، زرین دشت، لار، فراشبند، سپیدان و کمترین بروز مربوط به شهرستان‌های ممسنی، اقلید، خرمید، کازرون و فیروزآباد می‌باشد. (نمودار ۴)

مقایسه بروز بیماری، بین شهرستان‌هایی که بیشترین بروز داشته اند با بروز کلی شهرستان‌ها نشان داد، بیشترین بروز در سال ۸۴ مربوط به شهرستان زرین دشت بوده است. بروز بیماری در شهرستان‌های مرودشت و ارسنجان در تمامی سال‌های تحت مطالعه بیشتر از بروز کلی شهرستان‌ها بوده است. شهرستان‌های جنوبی لارستان، فراشبند و زرین دشت در سال‌های ابتدایی مطالعه بروز بیماری از میزان کلی شهرستان‌ها و حتی شهرستان‌های مرودشت و ارسنجان هم بالاتر بوده است. ولی طی یک روند کاهشی در سال‌های انتهایی مطالعه بروز مشابه میزان کلی شهرستان‌ها و حتی در شهرستان فراشبند کمتر از آن هم شده است. در شهرستان‌های شمالی مرودشت، ارسنجان و سپیدان با اینکه بیماری در طی دوره ده ساله در بعضی سال‌ها کاهش یا افزایش بیماری رخ داده است ولی بطور کلی روند نسبتاً افزایشی را در این سال‌ها تجربه نموده است.

در نمودار ۵ بروز بیماری در شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز از سال ۸۴ تا ۹۳، بر روی نقشه استان فارس نشان داده شده است. در منطقه جنوب شرقی استان شامل شهرستان‌های داراب، زرین دشت و نی

سال ۸۴ درصد فراوانی مبتلایان به زخم نوع شهری ۳۳٪ و نوع روستایی ۶۷٪ بوده است. سال ۹۳ فراوانی مبتلایان به زخم نوع شهری ۴۴٪ و زخم نوع روستایی ۵۶٪ بوده است.

بررسی فراوانی موارد برحسب تعداد ضایعات نشان داد، ۳۹/۸٪ موارد دارای یک زخم، ۲۳/۲٪ دارای دو زخم و ۳۷٪ دارای سه زخم و بیشتر از سه زخم بودند و در تمامی سال‌های تحت مطالعه (به جز سال ۸۶) مبتلایان دارای یک زخم بیشتر از مبتلایان به دو زخم و سه زخم و بیشتر بودند. بطورکلی بیش از ۶۰٪ بیماران بیشتر از یک زخم در بدن داشتند.

در بررسی موارد بر حسب عضو مبتلا، ۴۹/۱٪ موارد زخم در دست، ۲۵/۳٪ در پا، ۱۹٪ در صورت و ۶/۵٪ در سایر اعضا مشاهده شده بود. در تمامی سال‌های تحت مطالعه بیش از ۷۰٪ زخمها در دست و پاها رخ داده بودند. بیشترین زخم‌ها برترتیب در دستها، پاها و صورت رخ داده است. براساس آزمون کای مربع اختلاف معنی داری بین سال‌ها و فراوانی موارد برحسب محل درگیری زخم مشاهده شد ( $p < 0.001$ ).

وضعیت اشتغال مبتلایان نشان داد بیشترین درصد فراوانی مربوط به زنان خانه دار با ۲۷/۴٪ بوده است. پس از آن کودکان با ۲۱/۷٪ و محصلین با ۱۹/۲٪ در رده‌های دوم و سوم قرار گرفته اند. همچنین گروه‌های شغلی کشاورزان ۶٪، کارگران ۵/۹٪، دامداران ۱/۷٪ و سایر گروه‌های شغلی ۱۸/۱٪ موارد را به خود اختصاص داده اند.

درصد فراوانی مبتلایان به لیشمانيوز پوستی در فصل بهار ۷/۵٪، تابستان ۱۱٪، پاییز ۴۹/۲٪ و زمستان ۳۲/۳٪ بوده است. بررسی موارد ده ساله نشان می‌دهد که شرایط انتقال بیماری در طول سال فراهم است به گونه‌ای که اکثر موارد بیماری در فصول پاییز و زمستان و کمترین موارد آن در فصل بهار رخ داده است. بر اساس ماه‌های سال کمترین موارد در ماه‌های خرداد (۱/۷٪) و تیر (۱/۸٪) و بیشترین موارد به ترتیب به ماه‌های آذر (۱۹/۲٪)، آبان (۱۸/۲٪) و دی (۱۴/۹٪) تعلق دارد. بررسی آمار ماهیانه ده

کاذب گزارش می شود، بیماران عمدتاً بر اساس تشخیص بالینی شناسایی می شوند. بدلیل مشکلات سیستمی، اشکال و نقص در ثبت اطلاعات بیماران در مطالعه ما امکان تفکیک موارد بر اساس تشخیص بالینی و آزمایشگاهی وجود نداشت. کل موارد بیماری لیشمانیوز پوستی ثبت شده (بالینی و آزمایشگاهی) طی سال‌های ۸۴ تا ۹۳ در شهرستانهای تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در مطالعه ما مورد بررسی قرار گرفته است ۵۱۳۴۸ مورد بوده است.

بروز بیماری لیشمانیوز پوستی در شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز از سال ۸۴ تا ۸۷ روند صعودی و از سال ۸۸ تا ۹۳ روند نزولی داشته است. به نظر می‌رسد سیر نزولی بیماری علاوه بر تغییرات دوره‌ای بیماری، ناشی از انجام اقدامات کنترلی نظیر اجرای دقیق و اصولی طرح چونده کشی در سراسر استان فارس باشد. چنانچه اقدامات پیشگیرانه و کنترلی با جدیت و توجه ویژه صورت پذیرد امید است بتوان بیماری را کنترل و از افزایش موارد در سال‌های آتی کاست. برای رسیدن به این مهم نیاز به همکاری همه جانبه درون بخشی و بین بخشی است. در مطالعه اطه‌ری و جلال‌لو میزان بروز بیماری لیشمانیوز کل کشور بیشتر از ۳۰ در صد هزار نفر و بروز بیماری در سال ۸۳ دو برابر سال ۸۰ بوده است (Athari and Jalallu, 2006). خواجه دلوی و همکارانش بروز بیماری در استان خراسان رضوی در سال ۹۰ را ۷/۲ به ازای هر ده هزار نفر برآورد کرده است (Khajedaluee et al., 2014). ظهیرنیا و همکارانش میانگین میزان بروز بیماری لیشمانیوز جلدی استان همدان در فاصله سال‌های ۸۶-۸۱ را ۲/۰۵ در یکصد هزار نفر برآورد کرده است (Zahirnia et al., 2009) که این از بروز در استان فارس کمتر بوده است.

از نظر سنی طی سال‌های ۸۴ تا ۹۳ بیشترین فراوانی بیماری در گروه سنی ۳۰ سال و بالاتر رخ داده است. ولی بروز اختصاصی سنی بیماری نشان داد، بیشترین بروز بیماری به ترتیب در گروه‌های سنی ۴-۰ سال و ۹-۵ سال رخ داده است. بر اساس این مطالعه کودکان گروه سنی ۹-۰ سال، بیشترین گروه سنی آسیب پذیر لیشمانیوز پوستی می‌باشند.

ریز که از کانون‌های اولیه بیماری در استان محسوب می گردند، بیماری در سال‌های ابتدایی بروز بالایی داشته ولی به مرور زمان کاهش یافته است. مناطق همجوار در ناحیه مرکز استان، از لار در جنوبی ترین نقطه تا سپیدان، در چند سال ابتدایی مطالعه شاهد افزایش بیماری، و در سال‌های بعد شاهد روند کاهشی بیماری بوده ایم. البته این روند کاهشی در مناطق شمالی تر با شیب کمتری رخ داده است ولی در مناطق جنوبی به وضوح مشخص است. در جنوب غربی استان شامل شهرستان‌های لامرد، مهر، فراه‌بند نیز به نظر می‌رسد که پس از افزایش بیماری در سال‌های ابتدایی، بیماری کاهش داشته است. سایر شهرستان‌ها شامل کازرون، ممسنی، اقلید، آباده، بوانات و خرمبید تقریباً به طور ثابت مواردی از بیماری را سالیانه گزارش می‌نمایند. الگوی مبهمی از حرکت بیماری به سمت مناطق شمالی تر استان دیده می‌شود. میزان‌های بروز به تفکیک شهرستان در جدول ۳ آورده شده.

## بحث

لیشمانیازیس از بیماری‌های عفونی کنترل نشده قرن اخیر است که هنوز واکسن موثری برای آن پیدا نشده است. متأسفانه با اینکه لیشمانیوزیس از بروز بالایی برخوردار است، اما این بیماری نسبتاً نادیده گرفته شده است. این بیماری در شدت متفاوت است و سالانه هزاران نفر از مردم در سراسر جهان با خسارات شدید دائمی آن مواجه می‌شوند و پیامدهای ناشی از آن سلامت عمومی و بهره‌وری بسیاری از کشورها را به خطر انداخته است (Khanjani 2009).

در سیستم مراقبت بیماری لیشمانیوز پوستی پس از شناسایی فرد مشکوک به سالک، توسط بهورز، کاردان یا کارشناس بهداشتی و یا پزشک جهت تشخیص و تایید آزمایشگاهی بیماری به آزمایشگاه ارجاع داده می‌شود ولی از آنجا که در خیلی از مناطق، بخصوص مناطق روستایی امکانات آزمایشگاهی و پرسنلی وجود ندارد و از طرفی خیلی از موارد مثبت بیماری نیز از سوی آزمایشگاه منفی

پشه بند و وسایل حفاظت فردی، استراحت در فضای باز و عدم پوشش مناسب و شیوه زندگی غیر بهداشتی، پراکندگی جمعیت و عدم آموزش پذیری، از علل عمده ابتلای افراد غیر ایرانی و بخصوص افغانه می باشد. مطالعه احمدی و همکارانش در کاشان طی سالهای ۸۸-۸۴ نشان داد ۹۲٪ موارد ایرانی و مابقی غیر ایرانی بودند (Ahmadi et al. 2013).

مطالعه ما نشان داد که بروز لیشمانیوز پوستی در مناطق شهری در سالهای اخیر رو به افزایش بوده است. شاید یک علت آن تغییر در تقسیم بندی مناطقی که بیماری در آن رخ داده است باشد. این امر باعث شده بیمارانی که در گذشته جز مناطق روستایی طبقه بندی می شدند، در سالهای اخیر جز مناطق شهری محسوب گردند. البته به نظر می رسد مهاجرت افراد از مناطق روستایی به شهری، حضور تعداد زیادی از افراد در فضاهای باز مثل پارک و باغات حاشیه شهر، افزایش حاشیه نشینی و شیوه زندگی غیر بهداشتی، وجود طرح های عمرانی نظیر مسکن مهر و تجمع نخاله های ساختمانی در اطراف شهرها و عدم هماهنگی و همکاری بین بخشی در اجرای دقیق و اصولی طرح جوئنده کشی و طرح اتلاف سگ های ولگرد نیز می تواند از علل افزایش مبتلایان به بیماری در مناطق شهری باشد. انجام اقدامات پیشگیرانه و کنترلی و جنبه های مختلف این موضوع باید مد نظر مسئولین ذیربط قرار گیرد.

البته مطالعات متعددی بروز بیماری در مناطق روستایی را بیشتر از مناطق شهری گزارش نموده اند (Dehghan et al. 2010; Pagheh et al. 2013b; ) Mohammadi Azni S. et al. 2010; Chegeni et al. 2011; Ahmadi et al. 2013). اما مطالعه ظهیرنیا و همکارانش در همدان در فاصله سالهای ۸۶-۸۱ نشان داد، ۵۴/۸٪ مبتلایان ساکن مناطق شهری و ۴۵/۲٪ ساکن روستا بودند (Zahirnia et al. 2009). در مطالعه Silva and Cunha در برزیل ۵۷٪ مبتلایان ساکن مناطق شهری و ۳۰٪ ساکن مناطق روستایی بودند (Silva and Cunha 2007). در بررسی وضعیت اشتغال مبتلایان، بیشترین درصد فراوانی بیماری به ترتیب متعلق به گروه زنان خانه دار،

شاید علت این باشد که ناقل تمایل دارد کودکان سنین پایین را بدلیل نازک بودن پوست، بیشتر مورد گزش قرار دهد. مطمئنا با آموزش موثر خانوارها در جهت انجام اقدامات پیشگیرانه بخصوص استفاده از پشه بند و وسایل حفاظت فردی و عدم حضور کودکان در فضای باز، بخصوص در ساعات اولیه شب، می توان بیماری را کنترل و از بروز آن کاست. مطالعات متعددی بیشترین ابتلا به لیشمانیوز را در گروه سنی زیر ۱۰ سال گزارش نموده اند (Dehghan et al. 2010; Ahmadi et al. 2013; Rahim et al. 2010; Nawaz et al. 2010). در مطالعه همدان (سالهای ۸۶-۸۱) ظهیرنیا و همکاران شایعترین سن ابتلا را گروه سنی ۲۴-۱۵ نشان دادند (Zahirnia et al. 2009). حمزوی و همکارانش در کرمانشاه بیشترین موارد بیماری را در سنین ۲۹-۲۰ سال مشاهده نمودند (Hamzavi et al. 2009).

از نظر جنسیت، در تمامی سالهای تحت مطالعه درصد ابتلا مردان بیشتر از زنان بود. گرچه فراوانی بیماری در دو جنس زن و مرد به هم نزدیک است ولی از نظر آماری اختلاف معنی داری بین سالها و موارد برحسب زن و مرد وجود داشت. مطالعات متعددی در داخل و خارج از کشور درصد ابتلا در مردان را بیشتر از زنان گزارش نموده اند (Ahmadi et al. 2013; Athari and Jalal lu 2006; Pagheh et al. 2013b; Roghani et al. 2013; Mohammadi Azni S. et al. 2010; Chegeni et al. 2011; Naseer Ullah Dec 2013; Rahim et al. 2011; Silva and Cunha 2009; Zahirnia et al. 2007). در مطالعه دهقان و همکارانش طی سالهای ۸۵ تا ۸۷ در لارستان ۴۲/۱٪ مبتلایان مرد و ۵۷/۹٪ زن بودند که این الگو با سایر نقاط کشور متفاوت بود (Dehghan et al. 2010).

از نظر ملیت، عمده مبتلایان ایرانی بودند و درصد کمی از مبتلایان را افراد غیر ایرانی به خود اختصاص داده اند. توزیع مبتلایان در سالهای ابتدایی و انتهایی مطالعه تفاوت چندانی نداشته است. عمده افراد غیر ایرانی، کارگران افغانی بودند که در مناطق شهری و روستایی مشغول به کار بودند. وفور پشه خاکی در محل زندگی، عدم استفاده از

صورت گرفته و ثبت شده است. تمام سال‌های مورد بررسی فراوانی زخم نوع مرطوب (روستایی) بیشتر از نوع خشک (شهری) بوده است. بررسی شکل ظاهری زخم نشان داد موارد سالک نوع روستایی در حال کاهش و سالک نوع شهری در حال افزایش است. ولی به نظر می‌رسد واقعیت چیز دیگری باشد چرا که در تشخیص بر اساس محل ضایعه، بالغ بر ۷۰٪ زخم‌ها در دست و پا رخ داده است. در بروز فصلی نیز پیک بروز بیماری در ماه آذر اتفاق افتاده است. از طرفی براساس بررسی به عمل آمده از واحد مبارزه با بیماری‌های واگیر علوم پزشکی شیراز غالب نمونه‌های بررسی شده با آزمایش PCR لیشمانیوز ماژور تشخیص داده شده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت در استان فارس سالک روستایی نوع غالب است. بنابراین این موضوع باید مدنظر مسئولین باشد که تنها بر اساس تشخیص بالینی (بدلیل خطای فرد تشخیص دهنده و عدم تشخیص نوع زخم بر اساس آزمایش PCR) نمی‌توانیم در مورد نوع زخم (شهری یا روستایی) قضاوت کنیم. در مطالعه احمدی و همکارانش در کاشان لیشمانیوز جلدی مرطوب نوع غالب بود (Ahmadi et al. 2013). در مطالعه محمدی ازنی و همکارانش در دامغان (سال‌های ۸۸-۸۵) لیشمانیوز نوع روستایی به عنوان یک معضل بهداشتی شناسایی شد (Mohammadi Azni S. et al. 2010). مطالعاتی در داخل و خارج از کشور هم شایعترین فرم بیماری را لیشمانیوز نوع شهری گزارش نموده‌اند (Khajedaluee et al. 2014; Nejadi et al. 2014; Pontello Junior et al. 2013; Naseer Ullah Dec 2013). بررسی موارد برحسب تعداد ضایعات نشان داد، در تمامی سال‌های تحت مطالعه مبتلایان دارای یک زخم بیشتر از مبتلایان به دو زخم و سه زخم و بیشتر بودند. بطور کلی بیش از ۶۰٪ موارد بیشتر از یک زخم در بدن داشتند که این خود برمی‌گردد به عادات خونخواری پشه‌ها که معمولا با یک بار گزش و خونخواری سیر نمی‌شوند. آموزش به گروه‌های در معرض خطر در زمینه استفاده از وسایل حفاظت فردی، توزیع پشه بندهای آغشته به حشره کش‌ها بخصوص در مناطق پرخطر، استفاده از پمادهای دورکننده حشرات و

کودکان و محصلین است و کمترین موارد در گروه دامداران قرار دارد. نتیجه مطالعه ما نشان داد نیمی از مبتلایان در دو گروه زنان خانه‌دار و کودکان قرار گرفته‌اند. به نظر می‌رسد پشه‌ها بیشتر تمایل به گزش زنان و کودکان دارند. همچنین ممکن است زنان به دلیل اهمیت بیشتر به بیماری و زیبایی خود و کودکانشان و اثرات نامطلوبی که زخم بر جای می‌گذارد، بیشتر جهت تشخیص و درمان به مراکز بهداشتی و درمانی مراجعه کنند. از طرفی سایر گروه‌های شغلی (بخصوص مردان) به دلیل بومی بودن بیماری و آشنایی کامل با زخم سالک کمتر به بیماری خود توجه دارند و کمتر هم جهت تشخیص و درمان بیماری خود به مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می‌کنند و این خود هم می‌تواند از آمار واقعی مبتلایان بکاهد و هم باعث کاهش بیماری در سایر گروه‌های شغلی گردد. ضرورت آموزش‌های لازم در پیشگیری از بیماری و افزایش سطح سواد سلامت مرتبط ضروری به نظر می‌رسد. در مطالعه روغنی و همکارانش در ایلام، کودکان زیر ۱۰ سال و زنان خانه‌دار بیشترین آلودگی را داشتند (Roghani et al. 2013). خواجه دلوی و همکارانش در خراسان رضوی بیشترین فراوانی بیماری را در دو گروه محصلین و زنان خانه‌دار شناسایی کردند (Khajedaluee et al. 2014). مطالعه ظهیرنیا و همکارانش در همدان در فاصله سال‌های ۸۶-۸۱ نشان داد ۸۵/۷٪ موارد کارگر بودند که این افراد بیشتر به مناطق اندمیک بیماری سفر کرده بودند (Zahirnia et al. 2009). در مطالعه نجاتی و همکارانش در اندیمشک بیشترین درصد مبتلایان، نظامیان و کمترین را مشاغل آزاد به خود اختصاص داده بودند (Nejadi et al. 2014).

در مطالعه ما تفکیک موارد بیماری به اشکال لیشمانیوز جلدی شهری و روستایی به روش علمی امکان پذیر نبود (بدلیل عدم انجام آزمایش PCR جهت بیماران در سیستم مراقبت لیشمانیوز) و تفکیک موارد به اشکال لیشمانیوز جلدی شهری و روستایی براساس تشخیص بالینی پزشک، کاردان و کارشناس بهداشتی و یا بهورز

در آذرماه به اوج خود می رسید. با توجه به دوره کمون حداقلی، به نظر می رسد عمده گزشتها توسط پشه خاکی از اوایل شهریور تا اوایل آبان ماه هر سال رخ می دهد. بر اساس نتایج مطالعه ما طرح Jonde کشی که هر ساله در ماه شهریور در سطح استان اجرا می گردد می بایست همچنان ادامه یابد تا بواسطه آن بتوان از بار انگلی بیماری کاست. توجه به فصل و ماه رخداد بیماری جهت انجام روش های پیشگیری و کنترلی باید مدنظر مسئولین قرار گیرد. بررسی مطالعات مختلف در کشور نشان داد که بیشترین موارد در فصل پاییز رخ داده است (Khajedaluce et al. 2014; Hamzavi et al. 2009; Mohammadi Azni S. et al. 2010; Nejati et al. 2014). در مطالعه پقه و همکارانش در تربت جام، بیشترین موارد مربوط به ماه خرداد بود (Pagheh et al. 2013b). در مطالعه پقه و همکارانش در گنبد کاووس (سال های ۹۱-۸۸) بیشترین موارد مربوط به ماه شهریور و کمترین در ماه های فروردین و خرداد رخ داده بود (Pagheh et al. 2013a).

با توجه به توزیع غیر یکنواخت موارد در استان فارس، توجه مسئولین به شهرستان هایی که بروز بیشتری داشته اند، ضرورت دارد. همچنین کاهش بیماری در مناطق جنوبی و احتمال افزایش مجدد آن در سال های آتی به دلیل دوره ای بودن بیماری و بیشتر بودن سهم بیماری مناطق شمالی تر در سال های اخیر باید مدنظر مسئولین قرار گیرد. نتایج مطالعه افلاطونیان و شریفی در شهرستان بم نشان داد، پس از یک دوره اوج بیماری در سال ۶۹ روند بیماری در سال های بعد رو به کاهش بوده، ولی در سال ۸۲ پس از زلزله دی ماه در این شهر بدلیل تغییرات محیطی، فراوانی بیماری تا ۶ برابر قبل از زلزله افزایش داشته است (Aflatoonian and Sharifi 2010). مطالعه حمزوی و همکارانش در سال های

عدم حضور در فضای باز بخصوص در ساعات اولیه شب ضرورت دارد. مطالعات متعددی مبتلایان دارای یک زخم را بیشترین موارد گزارش نموده اند (Pagheh et al. 2013b; Nejati et al. 2014; Chegeni et al. 2011; Pontello Junior et al. 2013; Naseer Ullah Dec 2013; Nawaz et al. 2010). در مطالعه ظهیرنیا در همدان (سال های ۸۶-۸۱) ۶۱٪ بیماران بیش از یک زخم در بدن داشته اند (Zahirnia et al. 2009). دهقان در لارستان (سال های ۸۷-۸۵) نشان داد ۶۲/۴٪ از بیماران بیش از یک زخم در بدن داشتند (Dehghan et al. 2010).

بر حسب عضو مبتلا، در تمامی سال های تحت مطالعه بیش از ۷۰٪ زخمها در دست و پاها رخ داده بود. بیشترین زخم ها بترتیب در دستها، پاها و صورت رخ داده است. این یافته حاکی از آن است که بیشتر زخمها در استان فارس از نوع روستایی است. البته از زخم نوع شهری نیز نباید غافل شد. انجام اقدامات پیشگیری و کنترلی با توجه به نوع زخم ضرورت دارد. نتایج مطالعات متعددی با مطالعه ما مطابقت داشته و بیشترین عضو درگیر را دستها گزارش نموده اند (Dehghan et al. 2010; Roghani et al. 2013; Mohammadi Azni S. et al. 2010; Hamzavi et al. 2009; Nejati et al. 2014; Ahmadi et al. 2013; CHEGENI et al. 2011; Pontello Junior et al. 2013). در مطالعاتی دیگر بیشترین عضو درگیر صورت گزارش شده است (Rahim et al. 2011; Nawaz et al. 2010; Naseer Ullah Dec 2013).

در این مطالعه بیشترین بروز بیماری در فصل پاییز و کمترین آن در فصل بهار رخ داده است. بر اساس ماه های سال کمترین موارد در ماه های خرداد و تیر و بیشترین موارد به ترتیب به ماه های آذر، آبان و دی تعلق داشت. بیماری دارای یک پیک در سال بود که از مردادماه شروع شده و

بیش از حد، کوتاهتر شدن دوره اسپورگونی و افزایش توانایی ناقل در مناطق سردتر، همگی متاثر از پدیده گرم شدن زمین و افزایش دما می باشند. Morrone و همکاران در شمال ایتویپی بین سالهای ۲۰۰۵-۲۰۰۸ با استفاده از نرم افزار GIS نشان دادند که تغییرات آب و هوایی و زیست محیطی در این منطقه عامل مؤثر در توزیع بیماری لیشمانیوز بوده است (Morrone et al. 2011). در مطالعه Lindgren و همکاران در اروپا از عناصر دما و رطوبت به عنوان مهمترین عناصر اقلیمی مؤثر بر بقا، میزان رشد و میزان فعالیت پشه خاکی یاد شده است (Lindgren et al. 2004). Pascual و Chaves در کاستاریکا نشان دادند که لیشمانیوز پوستی دارای چرخه سه ساله بوده که با میزان دما و شاخص‌های نوسان جنوبی ارتباط دارد (Chaves and Pascual 2006).

### نتیجه گیری

وضعیت لیشمانیوز در شهرستانهای تحت پوشش علوم پزشکی شیراز در سالهای اخیر روندی رو به کاهش داشته و این روند کاهشی در مناطق جنوبی محسوستر از مناطق شمالی بوده است و در سالهای انتهایی مطالعه سهم بیماری در مناطق شمالی بیشتر از مناطق جنوبی بوده است. این یافته در هر صورت می‌تواند زنگ خطری برای سیستمهای بهداشتی مبنی بر احتمال جابجایی بیماری و گسترش آن در مناطقی که بیماری اندمیک نبوده است، در صورتیکه هیچ اقدام کنترلی یا مداخله ای برای قطع زنجیره انتقال صورت نگیرد، باشد. بنابراین می بایست در مراقبت اپیدمیولوژیک بیماری لیشمانیوز، توجه بیشتری به عامل مکان به عنوان یک عامل تاثیرگذار، اجتناب ناپذیر گردد.

۸۵-۸۰ در کرمانشاه نشان داد فراوانی بیماری روند صعودی داشته است. این روند از نظر آماری نیز اختلاف معنی داری را نشان داده است ( $p < 0.001$ ) (Hamzavi et al. 2009). در مطالعه پقه و همکارانش در شهرستان گنبد کاووس (سالهای ۹۱-۸۸)، روند بروز بیماری رو به کاهش بوده است (Pagheh et al. 2013a). در مطالعه احمدی و همکارانش طی سالهای ۸۸-۸۴ در کاشان، بروز بیماری روند افزایشی داشته است (Ahmadi et al. 2013). مطالعه میرزاده و همکارانش در شهر کرمان نشان داد روند بیماری در محله‌های پر خطر در حال کاهش و در محله‌های دیگر رو به افزایش است (Mirzazadeh et al. 2009).

با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و ارائه نقشه های خطر بیماریها، می توان تصویر روشن تری از روند تغییرات و گسترش مکانی بیماری در ابعاد یک سیستم بهداشتی برای سیاستگذاران سلامت فراهم کرد. بررسی نقشه های بیماری در استان فارس نشان داد در مناطق جنوب شرقی استان در سالهای ابتدایی مطالعه از بروز بالایی برخوردار بوده اند ولی در سالهای بعد روند نزولی بیماری را تجربه نموده اند. البته این روند کاهشی در مناطق شمالی تر با تاخیر بیشتر و شیب کمتری رخ داده است ولی در مناطق جنوبی به وضوح مشخص است. طبق نقشه ها به نظر می رسد الگوی جابجایی بیماری رخ داده است. بطوریکه در سالهای اولیه مطالعه، سهم بیماری بیشتر به طرف جنوب استان متمایل بوده و به مرور زمان به سمت شمال استان گسترش یافته است. شاید این جابجایی بیماری ناشی از پدیده گرم شدن زمین و افزایش دما باشد. خشکسالی، حرکت جوندگان در پی ارتزاق به سمت مناطق سردتر، قطع انتقال بیماری در مناطق جنوبی بدلیل گرمای

**تشکر و قدردانی**

و سایر عزیزان شرکت کننده در این مطالعه قدردانی به عمل

می آید. کد تصویب پایان نامه (۰۰-۰۱-۲۳-دک)

از زحمات کارکنان واحد مبارزه با بیماری‌های

دانشگاه علوم پزشکی شیراز و مراکز بهداشت شهرستان‌ها

**جدول ۱-** فراوانی و میزان بروز اختصاصی سنی لیشمانیوز پوستی، شهرستان‌های تحت پوشش علوم پزشکی شیراز سال‌های ۹۳-۸۴

سال	۰-۴	۵-۹	۱۰-۱۴	۱۵-۱۹	۲۰-۲۴	۲۵-۲۹	۳۰ سال و بیشتر
موارد بروز	موارد بروز	موارد بروز	موارد بروز	موارد بروز	موارد بروز	موارد بروز	موارد بروز
۱۳۸۴	۵۴۸	۱۸۳	۴۰۷	۱۳۹	۲۷۲	۷۲	۳۲۷
۱۳۸۵	۶۸۹	۲۲۷	۵۴۲	۱۸۲	۳۶۸	۹۵	۳۴۸
۱۳۸۶	۷۵۷	۲۴۵	۶۱۹	۲۰۵	۴۶۷	۱۱۹	۵۵۸
۱۳۸۷	۱۰۲۴	۳۲۶	۸۴۴	۲۷۵	۵۸۱	۱۴۵	۷۵۸
۱۳۸۸	۶۶۳	۲۰۷	۵۱۷	۱۶۵	۳۵۶	۸۷	۴۲۳
۱۳۸۹	۵۴۵	۱۶۸	۴۰۹	۱۲۹	۲۶۰	۶۳	۳۳۳
۱۳۹۰	۶۱۳	۱۸۵	۴۱۷	۱۲۹	۳۲۱	۷۶	۳۶۷
۱۳۹۱	۴۳۱	۱۲۸	۳۱۰	۹۴	۲۲۴	۵۲	۲۲۹
۱۳۹۲	۵۰۳	۱۴۷	۳۸۲	۱۱۴	۲۳۸	۵۵	۲۳۹
۱۳۹۳	۶۸۷	۱۹۷	۵۱۰	۱۵۰	۳۴۱	۷۷	۲۸۹

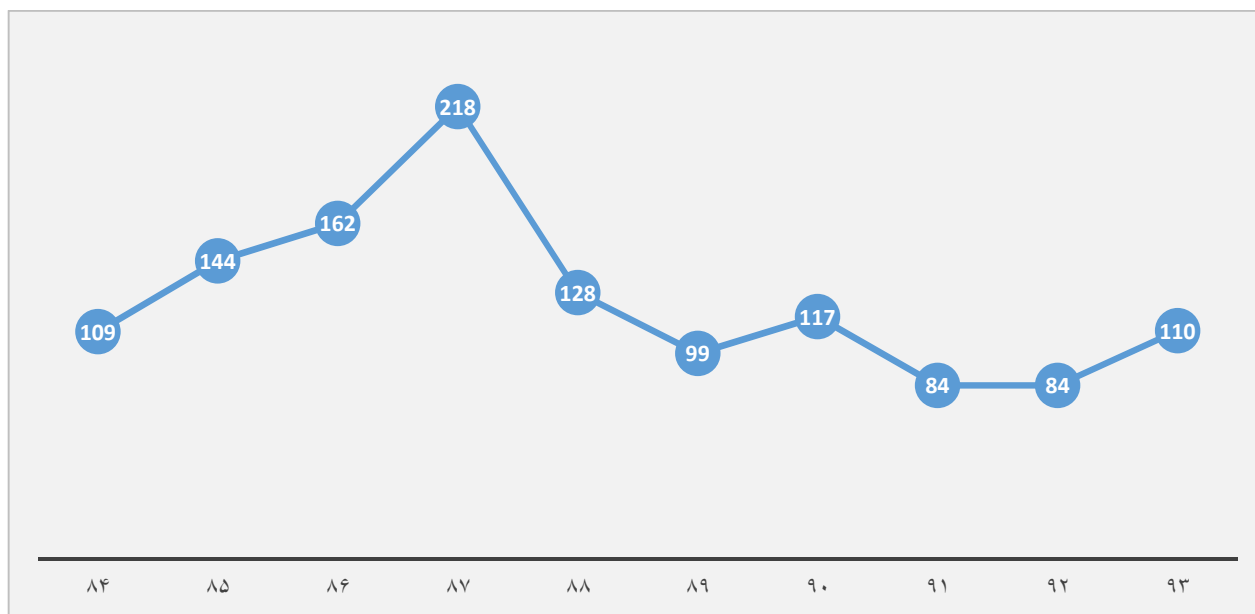
جدول ۲ - درصد فراوانی لیشمانیوز پوستی برحسب نوع متغیر در شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
سال‌های ۹۳-۸۴

نوع متغیر	تعداد (درصد)	نوع متغیر	تعداد (درصد)
جنس		ملیت	
زن	۲۴۵۵۹ (۴۸)	ایرانی	۵۰۲۴۹ (۹۷/۹)
مرد	۲۶۷۰۴ (۵۲)	غیرایرانی	۱۰۸۷ (۲/۱)
خانه دار	۱۳۹۸۶ (۲۷/۴)	محل سکونت	
کودک	۱۱۰۵۶ (۲۱/۷)	شهر	۲۴۶۸۱ (۴۸/۱)
محصل	۹۸۲۳ (۱۹/۲)	روستا	۲۵۹۷۷ (۵۰/۷)
کشاورز	۳۰۵۴ (۶/۰)	سایر	۶۲۰ (۱/۲)
دامدار	۸۷۳ (۱/۷)	بهار	۳۸۴۳ (۷/۵)
کارگر	۳۰۱۶ (۵/۹)	تابستان	۵۶۶۷ (۱۱/۰)
سایر	۹۲۴۰ (۱۸/۱)	پاییز	۲۵۲۵۷ (۴۹/۲)
یک زخم	۲۰۰۰۹ (۳۹/۸)	زمستان	۱۶۵۸۱ (۳۲/۳)
دوزخم	۱۱۶۵۷ (۲۳/۲)	دست	۳۱۳۵۶ (۴۹/۱)
سه زخم و بیشتر	۱۸۵۵۹ (۳۷)	محل ضایعه	
خشک	۱۵۶۲۱ (۳۰/۵)	پا	۱۶۱۷۳ (۲۵/۳)
مرطوب	۳۵۶۲۵ (۶۹/۵)	صورت	۱۲۱۶۱ (۱۹/۱)
		سایر	۴۱۷۴ (۶/۵)

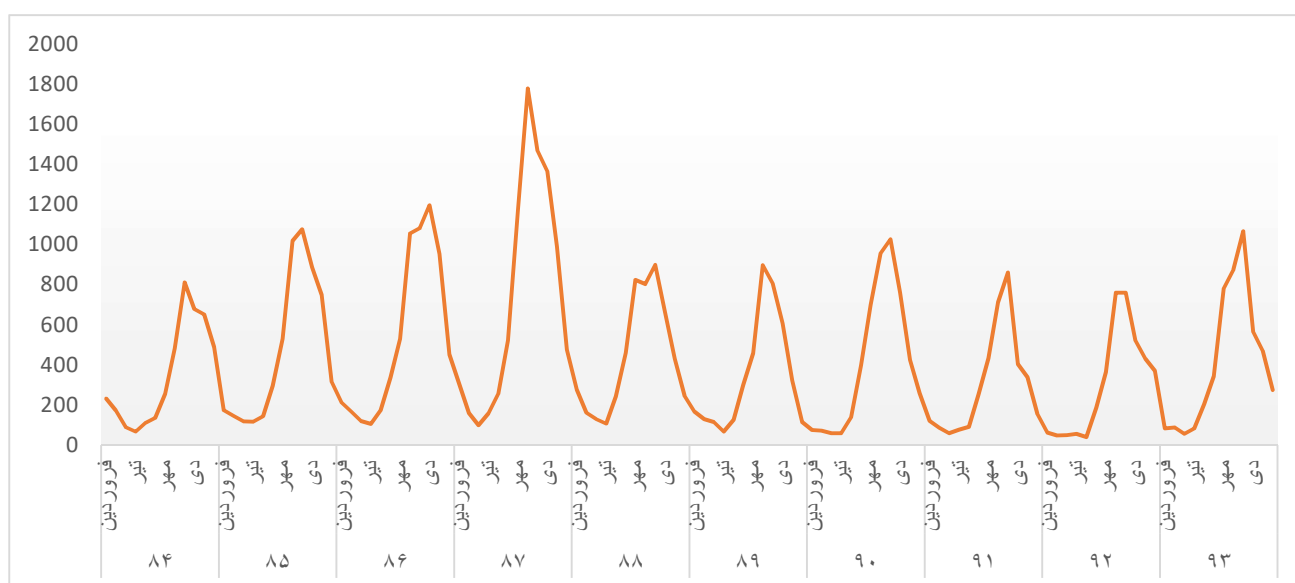
## جدول ۳- بروز (در صد هزار نفر) لیشمانیوز پوستی به تفکیک شهرستان‌های تحت پوشش علوم پزشکی شیراز سال‌های

۸۴-۹۳

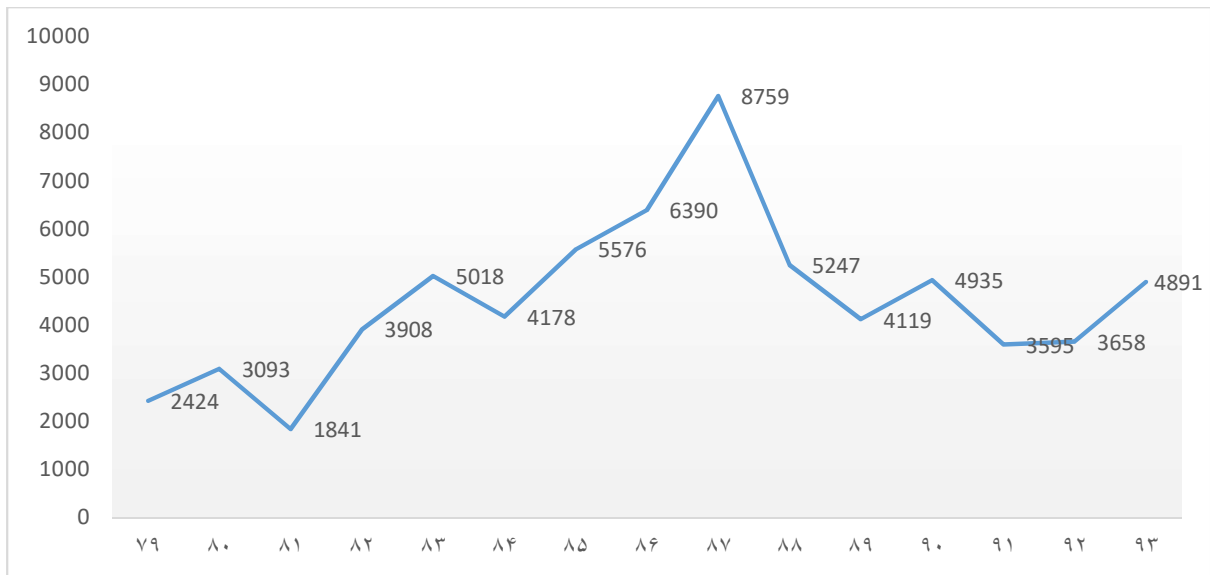
متوسط بروز ده ساله	سال										شهرستان
	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	
۳۳	۳۴	۲۵	۲۵	۴۰	۳۲	۲۹	۵۲	۲۹	۳۴	۳۱	آباده
۳۲۲	۱۹۸	۲۰۶	۲۵۵	۴۵۳	۴۱۲	۴۰۰	۴۳۲	۴۶۳	۲۱۴	۱۸۸	ارسنجان
۱۲۶	۳۴۵	۱۱۹	۷۳	۸۰	۸۱	۴۶	۱۱۱	۱۴۴	۱۹۲	۶۹	استهبان
۱۴	۲۱	۱۳	۸	۱۹	۱۲	۷	۱۷	۱۴	۱۲	۱۱	اقلید
۵۷	۴۵	۴۷	۳۰	۳۴	۴۹	۵۰	۶۱	۶۴	۶۱	۱۲۸	بوانات
۱۰۵	۱۳۱	۹۶	۱۴۲	۱۳۲	۱۰۱	۴۳	۱۵۴	۱۹۵	۵۵	۰	پاسارگاد
۱۸۵	۱۷۲	۶۲	۱۵۱	۳۲۷	۱۶۰	۲۳۹	۳۷۳	۱۶۵	۲۰۳	۰	خنج
۲۴	۰	۲۹	۳۲	۱۴	۴۲	۲۶	۳۷	۱۰	۲۰	۲۶	خرمبید
۱۵۶	۲۷	۲۸	۲۸	۵۰	۶۱	۱۷۶	۲۳۲	۲۲۵	۲۹۵	۴۳۶	داراب
۲۴۱	۱۸۸	۸۵	۱۴۵	۱۴۵	۱۰۵	۹۴	۱۴۱	۲۶۲	۵۷۰	۶۷۵	زرین دشت
۱۸۸	۸۳	۷۳	۱۱۲	۳۰۶	۳۹۷	۵۲۵	۳۳۱	۲۷	۱۸	۱۰	سپیدان
۱۰۹	۱۱۹	۸۸	۷۱	۱۱۴	۹۶	۹۸	۲۱۶	۱۱۳	۱۱۲	۶۱	شیراز
۲۳۷	۴۴	۳۱	۲۰	۲۰	۴۹	۱۰۴	۳۸۵	۶۳۴	۷۵۳	۳۲۸	فراشبند
۲۵	۳	۱۰	۹	۸	۱۸	۲۳	۴۶	۵۷	۳۸	۴۰	فیروزآباد
۱۳۲	۱۸	۱۵	۵۸	۳۰	۶۴	۱۰۴	۳۱۱	۴۲۶	۱۷۰	۱۲۵	قیر و کارزین
۲۴	۱۳	۱۷	۲۳	۲۱	۱۸	۲۴	۳۲	۳۰	۳۴	۲۶	کازرون
۲۳۸	۱۰۸	۱۱۱	۷۴	۱۱۵	۱۰۲	۲۵۴	۵۵۸	۴۵۲	۲۹۲	۳۱۵	لارستان
۱۱۱	۱۲	۷	۱۲	۲۱	۳۲	۷۵	۱۹۴	۵۰۴	۱۷۱	۸۴	لامرد
۳۱۶	۳۳۵	۲۷۴	۳۸۸	۳۸۷	۲۳۶	۳۹۹	۴۴۱	۳۰۴	۲۶۷	۱۲۴	مرودشت
۱۳	۱۰	۶	۷	۱۰	۱۵	۱۵	۱۳	۱۵	۱۷	۱۷	ممسنی
۴۰	۱۳	۱	۴	۵	۱۲	۲۸	۱۰۹	۱۹۲	۲۰	۱۳	مهر
۱۴۹	۱۷۶	۱۴۹	۴۵	۱۳۱	۱۶۷	۷۵	۱۵۳	۱۴۴	۱۹۴	۲۵۲	نی ریز
۱۲۵	۱۱۰	۸۴	۸۴	۱۱۷	۹۹	۱۲۸	۲۱۸	۱۶۲	۱۴۴	۱۰۹	کل



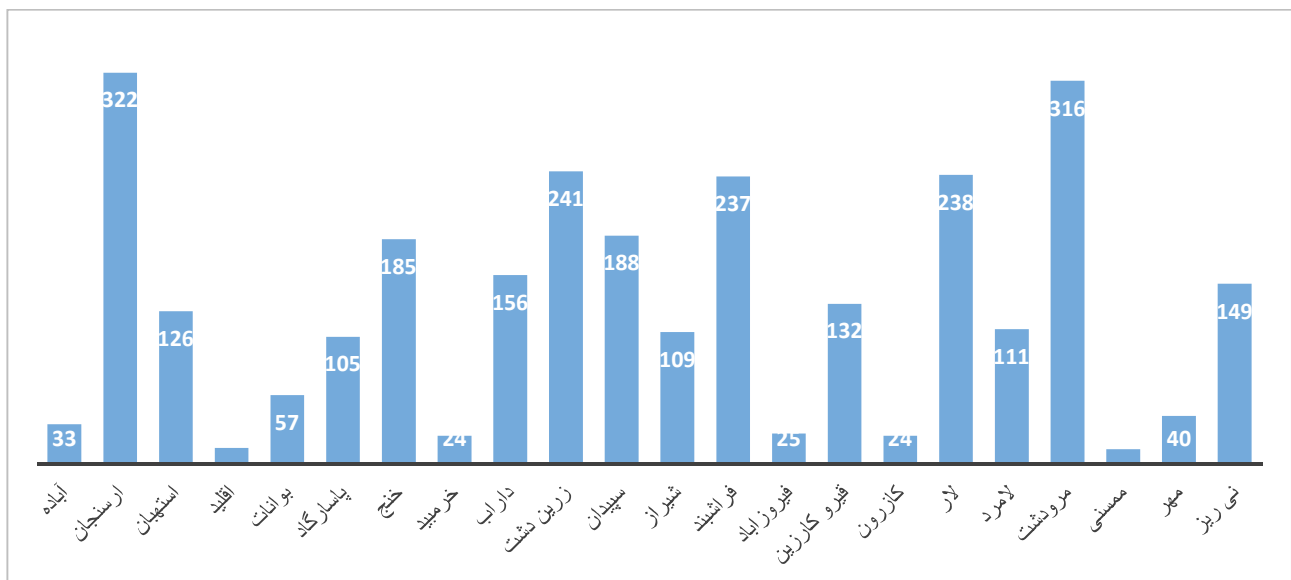
نمودار ۱- بروز لیشرمانیوز پوستی در صد هزار نفر جمعیت در شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز سال‌های ۸۴ تا ۹۳



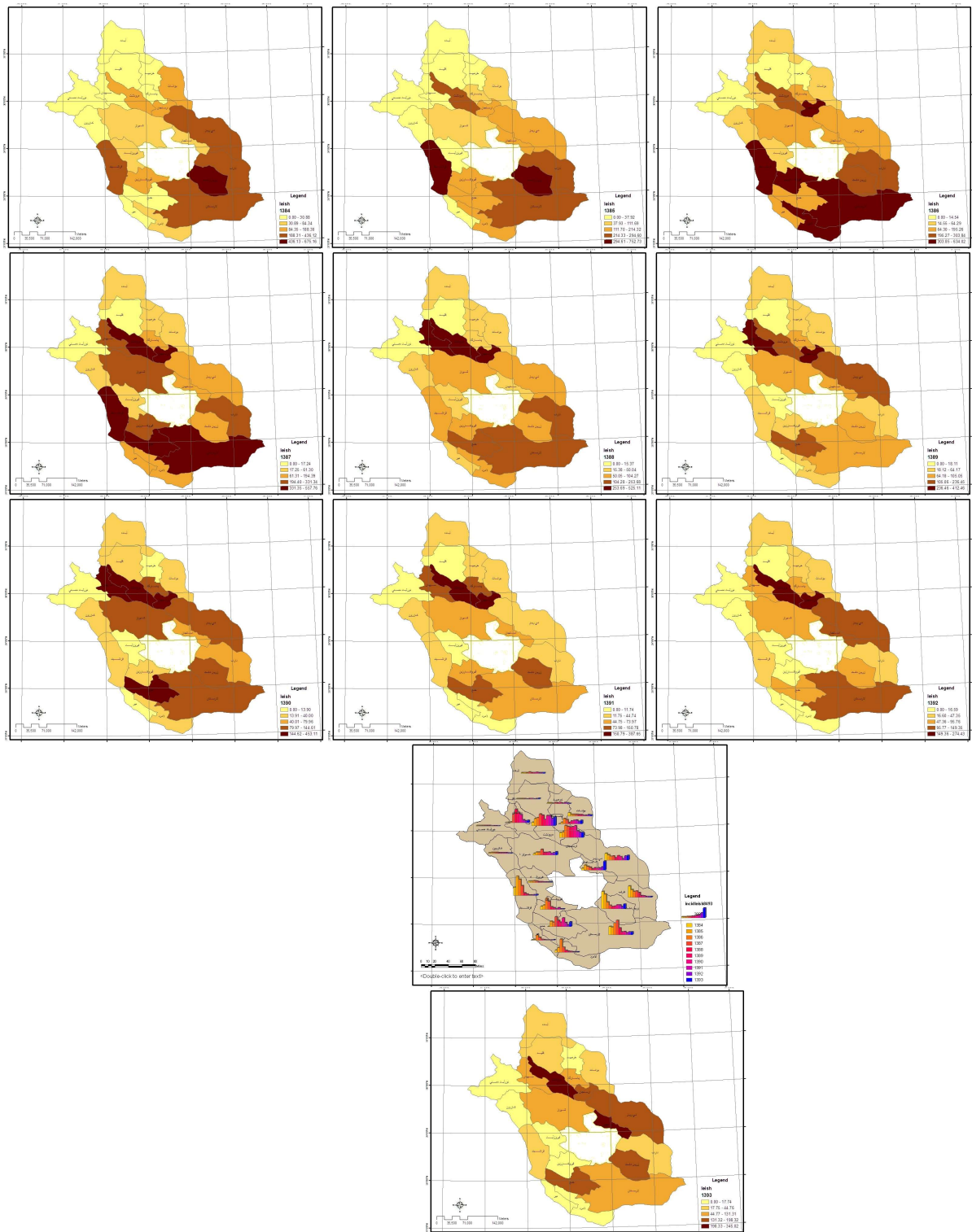
نمودار ۲- روند ماهانه لیشرمانیوز پوستی در شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز سال‌های ۹۳-۸۴



نمودار ۳- روند زمانی موارد لیسمانیوز پوستی در شهرستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز سال های ۷۹-۹۳



نمودار ۴- بروز در صد هزار نفر، شهرستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز سال های ۸۴-۹۳



نمودار ۵- بروز سالانه-روند بروز لیشمانیوز پوستی استان فارس سال‌های ۹۳-۸۴

## References

Aflatonian, M.R. and Sharifi, I., 2010 Prevalence rate of cutaneous leishmaniasis in Bam district during 20 years 1988-2007. *Journal of Kerman*

*University of Medical Sciences*, 17, pp. 297-306.

Ahmadi, N., Ghafarzadeh, M., Jalaligaloosang, A. and Gholamiparizad, E., 2013. An epidemiological study of

- cutaneous leishmaniasis with emphasis on incidence rate in Kashan, Isfahan province.
- Ardehali, S.R.H. and Nadim A., 2007. *Leishmania and leishmaniasis Tehran: University Press Center.*
- Athari, A. and Jalal lu, N., 2006. Five-year Epidemiological study of Leishmaniasis in Iran 2001-2005. *Journal of esfahan University of Medical Sciences*, 82, pp. 1-10.
- Chaves, L. F. and Pascual, M., 2006. Climate cycles and forecasts of cutaneous leishmaniasis, a nonstationary vector-borne disease. *PLoS Medicine*, 3, e295.
- Chegeni, S.A., Amini, H., Kayedi, M., Yarahmadi, A., Saki, M., Mehrdad, M. and Nasiri, E., 2011. Epidemiological survey of cutaneous leishmaniasis in Lorestan province (Iran) and introduction of disease transmission in new local areas.
- Dehghan, A., Ghahramani, F. and Hadhemi, B., 2010. The epidemiology of anthroponotic cutaneous leishmaniasis (ACL) in Larestan, 2006-2008. *J Jahrom Univ Med Sci*, 8(3), pp. 7-11.
- Hamzavi, Y., Sobhi, S.A. and Rezaei, M., 2009. Epidemiological factors of cutaneous liehmaniasis in patient's referred to health centers in Kermanshah province 2001-2006. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences (J Kermanshah Univ Med Sci)*, 13.
- Khajehdalluei, M., Yazdanpanah, M.J., Seyednozadi, S., Fata, A., Juya, M.R., Masoudi, M.H. and Najafi, M., 2014. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in population covered by Mashhad university of medical sciences in 2011. *medical journal of mashhad university of medical sciences*, 57, pp. 647-654.
- Khanjani, N.G.U., Mohebbali, M., Saffari, M. and Khamesipour, A., 2009. Vaccines for prevention of cutaneous leishmaniasis. *The Cochrane Library.*
- Lindgern, E., Naucke, T. and Menne, B., 2004. Climate variability and visceral leishmaniasis in Europe. *Report of the Scientific Working Group meeting on Leishmaniasis, Geneva, Switzerland.*
- Mirzazadeh, A., Hajarizadeh, B., Mesgarpour, B., Golzar, A. and Holakoue Naieni, K., 2009. Mapping of Cutaneous Leishmaniosis in Kerman City from 2002 to 2006 and its Environmental Risk Factors by Geographical Information System. *Iranian Journal of Epidemiology*, 4, pp. 17-25.
- Mohammadi Azni, S., Nokandeh, Z., Khorshidi, A.A. and Sanei Dehkordi, A.R., 2010. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Damghan district. *Journal of Military Medicine*, 12, pp. 131-135.
- Morrone, A., Pitidis, A., Pajno, M.C., Dasoni, F., Latiani, O., Baranabbas, G. A. and Padovese, V., 2011. Epidemiological and geographical aspects of leishmaniasis in Tigray, northern Ethiopia: a retrospective analysis of medical records, 2005-2008. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 105, pp. 273-280.
- Naseerullah, M.S.K., Jehan Zeb, Kabir, A. and Tauseef, A., 2013. Prevalence of Cutaneous Leishmaniasis in Afghan 2Refugees in Upper Dir District Pakistan. *Golden Research Thoughts* 3.
- Nawaz, R., Khan, A.M., Khan, S.U. and Rauf, A., 2010. Frequency of cutaneous leishmaniasis in an Afghan refugee camp at Peshawar. *Gomal Journal of Medical Sciences*, 8.
- Nejati, J., Mojadam, M., Hanafi Bojd, A.A., Keyhani, A. and Habibi Nodeh, F., 2014. An epidemiological study of Cutaneous Leishmaniasis in Andimeshk 2005-2010. *journal of ilam university of medical sciences*, 21, pp. 94-101.
- Pagheh, A.S., Fakhr, M., Mesgaran, F., Rahimi-Esboei, B. and Badee, F., 2013a. Incidence trend of rural cutaneous leishmaniasis in Gonbad-e-Qabus city, (Golestan, Iran) during 2009-2012. *J Mazandaran Univ Med Sci (JMUMS)*, 23, pp. 27-33.
- Pagheh, A.S., Fakhr, M., Sharif, M., Danesh, V. and Ahmadi, Z., 2013b. Epidemiological Survey of Cutaneous

- Leishmaniasis due to *Leishmania tropica* in a New Focus in Khorasan Razavi Province. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 23, pp. 46-52.
- Pontello Junior, R., Gon, A.D.S. and Ogama, A., 2013. American cutaneous leishmaniasis: epidemiological profile of patients treated in Londrina from 1998 to 2009. *Anais brasileiros de dermatologia*, 88, pp. 748-753.
- Rahim, F., Jamal, S., Raziq, F., Uzair, M., Sarvar, B., Ali, H. and Sherin, M., 2011. An outbreak of Cutaneous Leishmaniasis in a village of district Dir, NWFP. *Journal of Postgraduate Medical Institute (Peshawar-Pakistan)*, P. 17.
- Report., 2012. Report of center for disease control Shiraz University of Medical Science 2010-2011 (CDC).
- Roghani, A.R., Yasemi, M.R., Jalilian, M., Abdi, J. and Rezaei Tavirani, K., 2013. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Ilam Province. *Research in Medicine*, 36, pp. 50-53.
- Saghafipour, A., Rassi, Y. and Abai, M.R., 2013. Fauna and monthly activity of sand flies at cutaneous leishmaniasis focus in Ghanavat district, Qom province 2012. *journal of ilam university of medical sciences*, 21, pp. 64-71.
- Salehi-Moghadam, A., Barati, M., Dabbagh Moghadam, A., Khoshdel, A., Shokouh, H., Totonchian, M. and Noorifard, M., 2014. Temporal changes and mapping Leishmaniasis in military units of IRI Army. *Bimonthly Journal of Hormozgan University of Medical Sciences*, 18, pp. 84-90.
- Sharifi, M., Pezeshki, B., Raeisi, A., Kalantari, M., Naghizadeh, M.M. and Dastmanesh, S., 2013. Detection of Cutaneous Leishmaniasis by PCR in Fasa district in 2012. *Journal of Fasa University of Medical Sciences*, 3, pp. 266-270.
- Shirzadi, M.H.H., 2010. Status of cutaneous leishmaniasis in Iran. *The National Day of fight against diseases transmitted between humans and animals*, pp. 38-41.
- Silva, L.M.R.D. and Cunha, P.R., 2007. Urbanization of American Cutaneous Leishmaniasis in Campinas-Sao Paulo (SP) and region: problems and challenges. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 82, pp. 515-519.
- Zahirnia, A., Moradi, A., Norozi, N. A., Bathaei, S. J. N., Erfani, H. and Moradi, A., 2009. Epidemiological survey of cutaneous Leishmaniasis in Hamadan province 2002-2007. *Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences*, 16, pp.43-47.

## Epidemiologic Characteristics and Time Trend of Cutaneous Leishmaniasis Incidence in Cities under the Surveillance of Shiraz University of Medical Sciences

**Hatami, I.**, MSc. Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Khanjani, N.**, Ph.D. Associate Professor, Environmental Health Engineering Research Center, School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran- Corresponding Author: n\_khanjani@kmu.ac.ir

**Aliakbarpoor, M.**, MSc. Department of Diseases Control, Deputy of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

**Dehghan, A.**, Ph.D. Student, Neurology Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Received: Aug 23, 2017

Accepted: Nov 13, 2017

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Considering the importance of cutaneous leishmaniasis in Iran, this study was conducted to present the epidemiological characteristics of patients with cutaneous leishmaniasis, the time trend and the mapping of the disease in the cities under the supervision of Shiraz University of Medical Sciences.

**Materials and Methods:** Data was collected from the Health deputy of Shiraz University of Medical Sciences and Health Centers of cities from 2005 to 2014; and was analyzed using Excel and SPSS19 software. Chi square test and Poisson regression were used for analysis.

**Results:** The incidence of the disease increased from 109 cases per 100,000 in 2005 to 218 in 2008 and decreased to 110 in 2014. The 0-9 age group was the most vulnerable and housewives were the most involved occupational group. Most people had a wet wound. The hands were the most affected. The highest incidence of disease was in the autumn. Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis (ZCL) was the dominant type. Cutaneous leishmaniasis was more in northern than southern regions of the province in the recent years.

**Conclusion:** In the last years of the study, unlike in the early years, the incidence of disease in the northern region of the province was more than the southern regions. This finding could be a warning signal that the disease could be relocating and spreading in areas where the disease was not endemic before.

**Keywords:** Fars Province, Cutaneous Leishmaniasis, Time Trend, GIS