

## اپیدمیولوژی سل در استان لرستان طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۱

جمشید یزدانی چراتی<sup>۱،۲</sup>، الهام احمدی باصری<sup>۳،۴</sup>، محمد ساکی<sup>۵</sup>، سیاوش اعتمادی نژاد<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مرکز تحقیقات روان پزشکی و علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران

<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات روان پزشکی و علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد آمار حیاتی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

<sup>۴</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

<sup>۵</sup> دانشگاه علوم پزشکی لرستان

<sup>۶</sup> دانشیار گروه بهداشت حرفه‌ای و طب کار، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

نویسنده رابط: جمشید یزدانی چراتی، نشانی: ساری: کیلومتر ۱۸ جاده خزرآباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم، دانشکده بهداشت. تلفن: ۰۹۱۲۷۹۸۲۵۱۸، پست الکترونیک:

jamshid\_1380@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۸/۱؛ پذیرش: ۹۲/۲/۷

**مقدمه و اهداف:** سل یکی از بیماری‌های عفونی مهم در ایران است که می‌تواند به صورت ریوی و خارج ریوی تظاهر کند. با توجه به تفاوت‌هایی که در پراکندگی موارد سل در نواحی مختلف وجود دارد، بر آن شدیم تا خصوصیات اپیدمیولوژیک و الگوی جغرافیایی این بیماری را در استان لرستان مورد بررسی قرار دهیم.

**روش کار:** این مطالعه از نوع اکولوژیک (توصیفی-تحلیلی) و دوره مطالعه سال‌های ۸۷-۱۳۸۱ بود. اطلاعات ۱۴۸۱ بیمار مبتلا به سل از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی لرستان استخراج شد. داده‌ها بر مبنای متغیرهای سن، جنس، محل سکونت، نوع بیماری، سال و مکان ثبت به روش‌های آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نسخه ۹/۲ نرم افزار SAS تحلیل شد.

**نتایج:** از ۱۴۸۱ بیمار ثبت شده، ۵۸/۴ درصد را مردان و ۴۱/۶ درصد را زنان تشکیل می‌دادند که ۶۸/۷۴ درصد آن‌ها شهری، ۲۹/۹۸ درصد روستایی و ۱/۲۸ درصد عشایر بودند. میانگین سن بیماران ۴۱/۸۷ سال بود. بیش‌ترین میزان بروز در خرم آباد (۱۹/۳۸) در صد هزار نفر) و کم‌ترین آن در شهرستان ازنا (۷/۰۴) در صد هزار نفر) بود. با برازش مدل رگرسیون پواسن بر داده‌ها، اثر ساختار سنی و محل سکونت بر میزان بروز بیماری معنی‌دار شد.

**نتیجه گیری:** درصد عشایرنشینی به عنوان مهم‌ترین عامل جمعیت شناختی مؤثر بر بروز سل در لرستان شناسایی شد. تخصیص امکانات مناسب‌تر به مناطق عشایرنشین و آموزش‌های صحیح می‌تواند در کنترل و پیش‌گیری از این بیماری مؤثر باشد.

**واژگان کلیدی:** سل، سل ریوی، سل خارج ریوی، لرستان، رگرسیون پواسن

### مقدمه

می‌کنند (۳). سل، کشنده‌ترین بیماری عفونی در بین زنان در سنین باروری است و چون بیشتر زنان جوان را در سنین باروری مبتلا می‌کند، بیشترین تعداد کودکان یتیم ناشی از یک بیماری، دستاورد ابتلا به سل هستند. هیچ بیماری دیگری به اندازه سل موجب کاهش درآمد و از هم گسیختگی خانواده‌ها نمی‌شود (۴). بیش‌تر مبتلایان به سل از اقشار آسیب‌پذیر هستند که از مهم‌ترین علل آن می‌توان تراکم جمعیت، تغذیه نادرست، کاهش ایمنی بدن و وجود منابع آلودگی در خانواده را نام برد (۵).

بروز روزافزون ایدز، سهل انگاری در برنامه‌های مبارزه با سل، بی‌خانمانی، استعمال مواد مخدر تزریقی و مهاجرت منجر به افزایش موارد گزارش شده سل و سل مقاوم به چند دارو در

سل یک بیماری عفونی مزمن و مسری است که در بیش‌تر موارد ناشی از مایکوباکتریوم توبرکلوزیس است. شایع‌ترین محل درگیری آن ریه است، اما در یک سوم موارد سایر اعضا را نیز درگیر می‌کند (۱). سل شایع‌ترین بیماری کشنده به دلیل یک میکروب در تمام جهان است (۲). اگرچه بیش از یک‌صد سال از کشف مایکوباکتریوم توبرکلوزیس توسط رابرت کخ نمی‌گذرد، ولی سل یکی از قدیمی‌ترین بیماری‌های واگیر شناخته شده، است و با وجود ابداع روش‌های نوین تشخیصی و درمانی، هنوز این بیماری یک مشکل بهداشتی تهدید کننده حیات بشر است (۲).

از بین بیماری‌های عفونی، سل دومین علت مرگ در سراسر جهان است و سالانه ۲ میلیون نفر به علت این بیماری فوت

پی بردن به علل بیماری، آسیب‌ها یا مرگ‌ومیر به کار می‌رود. ترسیم دقیق چهره اپیدمیولوژی جغرافیایی بیماری به منظور شناسایی علل بروز و مقابله با عوامل سبب‌ساز آن ابزار مناسبی است (۱۵).

با توجه به هم‌جواری استان لرستان با استان چهارمحال و بختیاری (با میزان بروز پایین سل) و استان‌های خوزستان و کرمانشاه (با میزان بروز بالای سل) این مطالعه به منظور بررسی اپیدمیولوژیک سل، شناسایی مناطق پرخطر و بررسی اثر ساختار جغرافیایی و جمعیت شناختی بر بیماری در استان لرستان انجام شد. استان لرستان در غرب کشور واقع شده و دارای آب و هوای سرد کوهستانی است. استان‌های کرمانشاه و ایلام همسایگان غربی، همدان همسایه شمالی، مرکزی و اصفهان همسایه‌های شرقی و خوزستان همسایه جنوبی آن هستند. همچنین این استان از طریق باریکه کوچکی در سمت جنوب شرقی دارای مرز کمی با استان چهارمحال و بختیاری است.

## روش کار

این مطالعه از نوع مشاهده‌های اکولوژیک و داده‌های آن، داده‌های ثبت شده سل طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۱ در استان لرستان است. افراد مبتلا به بیماری با آزمایش‌های پاتولوژی توسط پزشکان مراکز بهداشت و یا درمانگاه‌های خصوصی شناسایی شدند. اطلاعات کل ۱۴۸۱ بیمار مبتلا به سل از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی لرستان با در نظر گرفتن متغیرهای جمعیت شناختی مانند سن، جنس و محل سکونت و متغیرهای مکان و وسال و نوع بیماری تحلیل شدند.

ابتدا بر اساس متغیرهای سن، جنس، محل سکونت، به ترتیب میانگین سنی، نسبت جنسی (مرد به زن) و نسبت محل سکونت (شهری، روستایی و عشایر) به تفکیک شهرستان‌ها در هر سال بررسی شد. سپس برای مشاهده چگونگی توزیع جغرافیایی بیماری، میزان بروز بیماری با استفاده از رابطه زیر محاسبه شد:

$$\text{Rate} = (d/N) * 100000$$

که  $d$  تعداد موارد بیماری سل در هر شهرستان و  $N$  جمعیت شخص - سال آن شهرستان است.

برای تفسیر نتایج از خطر نسبی بیماری (Relative Risk) و فاصله اطمینان مربوط به آن استفاده شد.

با توجه به این که مناطق مختلف جغرافیایی در بر گیرنده جمعیت‌هایی هستند که ممکن است از نظر ساختار سنی و جنسی متفاوت باشند، برای بیان توزیع جغرافیایی بیماری‌ها باید

کشورهای پیشرفته صنعتی و به ویژه در کشورهای در حال توسعه شده است. در این کشورها اغلب افراد در میانه زندگی‌شان می‌میرند (۶).

اگر چه شایعترین محل ابتلا ریه‌ها می‌باشد ولی سل، اندامهای دیگر را هم میتواند درگیر کند. شای ترین نواحی ابتلاء خارج ریوی به ترتیب شیوع، غدد لنفاوی، پلور، دستگاه ادراری - تناسلی، استخوان‌ها و مفاصل، مننژ و پریتون است (۹-۷). ولی چون سل ریوی منبع اصلی عفونت در اجتماع است، اهمیت بیشتری دارد. راه‌های انتقال شامل استنشاق هوایی است که در آن بیمار مسلول سرفه یا عطسه کرده، بزاق آلوده و یا استفاده از مواد لبنی آلوده است (۸، ۷).

در هر ثانیه یک نفر به باسیل سل آلوده و در هر ۴ ثانیه یک نفر به بیماری مبتلا و در هر ۱۰ ثانیه یک نفر به دلیل ابتلا به سل جان خود را از دست می‌دهد. (۱۱، ۱۰).

سل رتبه دهم بار جهانی بیماری را دارد و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ جایگاه کنونی خود را حفظ کند و یا بالاتر رود. بر اساس آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت، در سال ۲۰۰۷ تعداد کل مبتلایان به بیماری سل ۱۳/۷ میلیون نفر برآورد شد که حدود ۵/۰ میلیون نفر از این افراد به باسیل سل مقاوم به چند دارو آلوده هستند (۱۲). از ۹/۴ میلیون نفر موارد جدید بیماری در سال ۲۰۰۹، ۲/۵ میلیون نفر در آسیا، ۲/۸ میلیون نفر در آفریقا، ۷۰۰ هزار مورد در خاور میانه و ۳۰۰ هزار نفر در آمریکای لاتین بوده‌اند. مرگ‌ومیر ناشی از سل ۱/۷ میلیون نفر بوده که ۴۰۰ هزار نفر آن‌ها ایدز هم داشته‌اند (۱۳). بیش از ۸۰ درصد موارد سل در ۲۲ کشور آسیایی و آفریقایی مانند افغانستان و پاکستان که همسایه‌های شرقی ایران هستند، زندگی می‌کنند. بروز سل در عراق که همسایه غربی ایران است نیز به علت جریان‌ات سیاسی و تغییر نظام حاکم در سال‌های اخیر در حال افزایش است (۱۴، ۱۳).

در ایران میزان بروز و شیوع سل در همه نقاط کشور یکسان نیست به طوری که در مناطق حاشیه کشور مثل سیستان و بلوچستان، خراسان، گرگان، گیلان، آذربایجان شرقی و غربی، کردستان و خوزستان و سواحل جنوبی دارای شیوع بالاتر بوده ولی در استان‌های مرکزی کم‌تر شایع است (۱۷، ۱۶). بنا به گزارش مرکز بیماری‌های معاونت سلامت و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، میزان بروز سل در کشور حدود ۱۳ در صد هزار نفر است (۱۸).

اپیدمیولوژی جغرافیایی شاخه‌ای از اپیدمیولوژی توصیفی است که در آن بررسی توزیع جغرافیایی میزان‌های ابتلا و میرایی به‌منظور

خطر بیماری در جمعیت شهری نسبت به جمعیت روستایی فقط در شهرستان‌های دورود و خرم آباد معنادار بوده و در سایر شهرستان‌ها از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری در بروز بیماری در جوامع شهری و روستایی وجود ندارد.

نسبت خطر بیماری در در جمعیت شهری به عشایر ۰/۲۷ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (۱/۷۲ و ۰/۴۳) بوده و میزان بروز بیماری در جوامع شهری کمتر از عشایر است ( $P=0/001$ ).

نسبت خطر بیماری در در جمعیت روستایی به عشایر ۰/۱۹ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (۰/۳ و ۰/۱۲) بوده و میزان بروز بیماری در بین عشایر بیش از روستاییان است ( $P=0/001$ ) و بیانگر این است که عشایر نشینی خطر بروز بیماری سل را ۲۷ درصد نسبت به شهرنشین‌ها و ۱۹ درصد نسبت به روستاییان افزایش می‌دهد.

جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که شاخص SMR (میزان استاندارد مبتلا به بیماری) که برآورد خطر نسبی (موارد مشاهده شده به موارد انتظار) است، فقط در شهرستان خرم آباد بزرگ‌تر از ۱ و در سایر شهرستان‌ها کم‌تر از ۱ است.

برای برآورد مدل رگرسیون پواسن بر داده‌ها ابتدا همخطی چندگانه بین متغیرها با استفاده از عامل تورمی واریانس (VIF) بررسی شد. مقدار این شاخص ۴/۸۹ به دست آمد که بیانگر این است که هم‌خطی چندگانه بین متغیرها وجود ندارد. بنابراین همه متغیرهای مورد مطالعه وارد مدل شدند. با توجه به جدول شماره ۴ با برآورد مدل رگرسیون پواسن بر داده‌ها، متغیرهای میانگین سنی ( $P<0/001$ )، درصد عشایرنشینی ( $P\text{-value}<0/005$ )، درصد روستائینشینی ( $P<0/001$ ) و درصد شهرنشینینی ( $P<0/003$ ) معنی‌دار شدند، اما اثر ساختار جنسیتی معنی‌دار نشد ( $P=0/55$ ).

جدول شماره ۱- میزان بروز سل و میزان استاندارد شده آن - (SMRs)

نام شهرستان	نرخ بروز	SMR
ازنا	۷/۰۴	۰/۵۹
الگودرز	۱۱/۸۱	۰/۹۸
بروجرد	۱۰/۹۸	۰/۹۲
پلدختر	۹/۴۱	۰/۷۸
خرم آباد	۱۹/۳۸	۱/۶۲
دورود	۱۰/۹۳	۰/۹۱
سلسله	۷/۹	۰/۶۶
کوهدشت	۱۱/۵۵	۰/۹۶
کل استان	۱۲/۴۲	۰/۵۹

به جای استفاده از میزان‌های خام، باید از میزان‌های تطبیق شده استفاده کرد. با استفاده از میزان‌های تطبیق شده، می‌توان وضعیت بیماری یا میرایی را بدون واژه‌ها از تأثیر تفاوت سنی یا جنسی در محدوده‌های جغرافیایی مقایسه کرد.

برای بررسی معنی‌داری متغیرهای جمعیت شناختی بر میزان بروز بیماری، مدل رگرسیون پواسن با اثرات ثابت به کار برده شد و داده‌های انبوه‌های سطح شهرستان را که شامل میزان بروز بیماری در ۱۰۰ هزارنفر، میانگین سنی، نسبت جنسی و درصد شهرنشینینی، روستائینشینی و عشایر نشینی برای هر شهرستان است، وارد مدل شدند.

### یافته‌ها

از مجموع ۱۴۸۱ بیمار مبتلا به سل ۸۶۵ نفر (۴/۵۸ درصد) مرد و ۶۱۶ نفر (۴۱/۶ درصد) زن بوده‌اند. ۶۸/۷۴ درصد شهری، ۲۹/۹۸ درصد روستایی و ۱/۲۸ درصد عشایر بودند. با توجه به جدول شماره ۲ میانگین سنی بیماران برای مردان ۴۵/۴۱ سال با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (۴۲/۷۵ و ۴۰/۱۵) و میانگین سنی کل زنان ۴۲/۴۶ سال با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (۴۴/۱۶ و ۴۰/۷۵) بود.

اطلاعات جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که میزان بروز بیماری در استان ۱۲/۴۲ در ۱۰۰ هزار نفر بود که بیش‌ترین آن مربوط به خرم‌آباد با ۱۹/۳۸ و کم‌ترین آن مربوط به ازنا با ۷/۰۴ نفر در ۱۰۰ هزار نفر بود.

اطلاعات میزان بروز شکل‌های مختلف بیماری در جدول شماره ۳ آمده است. با توجه به این جدول بیش‌ترین و کم‌ترین میزان سل ریوی اسمیر مثبت در شهرستان‌های خرم آباد و سلسله با مقدار ۱۳/۸۴ و ۳/۴۷ به دست آمد. بیش‌ترین و کم‌ترین میزان سل ریوی اسمیر منفی به ترتیب ۴/۶ و ۰/۱۴ و مربوط به شهرستان‌های الیگودرز و خرم آباد بود.

با توجه به آن‌چه در جدول شماره ۲ نشان داده شده است، با استفاده از تحلیل تک متغیره نسبت خطر بیماری در مردان نسبت به زنان ۱/۳۶ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (۱/۵ و ۱/۲۲) بوده و رابطه جنسیت با بروز بیماری در کل استان از نظر آماری معنی‌دار است ( $P=0/001$ ). نسبت خطر بیماری در مردان نسبت به زنان فقط در شهرستان‌های دورود و خرم‌آباد معنی‌دار بوده و در سایر شهرستان‌ها از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری در بروز بیماری بین زنان و مردان نبوده است.

نسبت خطر بیماری در در جمعیت شهری به روستایی ۱/۴۵ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (۱/۶۲ و ۱/۲۹) بوده و نرخ بروز بیماری در جوامع شهری و روستایی متفاوت است ( $P=0/001$ ). نسبت

جدول شماره ۲- وضعیت سنی و جنسی سل در شهرستان‌های استان لرستان

نام شهرستان	مخاطره مردان به زنان	فاصله اطمینان ۹۵ درصد مخاطره نسبی		سطح معناداری	میانگین سن مردان	فاصله اطمینان ۹۵ درصد		میانگین سن زنان	فاصله اطمینان ۹۵ درصد سن زنان
		کرانه بالا	کرانه پایین			کرانه بالا	کرانه پایین		
ازنا	۱/۰۷	۰/۵۵	۲/۰۷	۰/۸۴۶	۵۱/۵۶	۴۰/۲۲	۶۲/۸۹	۴۴/۰۰	۳۳/۲۴
الگودرز	۱/۰۹	۰/۷۵	۱/۵۷	۰/۶۶۲	۴۷/۱۸	۴۱/۳۸	۵۲/۹۹	۴۷/۴۸	۴۲/۰۰
بروجرد	۱/۱	۰/۸۶	۱/۴۱	۰/۴۴۸	۴۵/۶۳	۴۲/۲۸	۴۸/۹۸	۴۶/۴۶	۴۲/۴۹
پلدختر	۱/۵۷	۰/۹۸	۲/۷۷	۰/۱۲	۴۶/۸۷	۴۰/۳۷	۵۳/۳۸	۴۱/۳۷	۲۹/۷۸
خرم آباد	۱/۶۱	۱/۳۸	۱/۸۷	۰/۰۰۰	۳۸/۷۷	۳۷/۲۵	۴۰/۶۵	۳۹/۳۲	۳۶/۵۹
دورود	۱/۵۲	۱/۰۶	۲/۲	۰/۰۲۲	۴۱/۰۷	۳۶/۴۱	۴۵/۷۲	۴۷/۴۳	۴۱/۸۱
سلسله	۱/۱۲	۰/۶۱	۲/۰۷	۰/۷۲۱	۳۹/۴۱	۲۹/۶۰	۴۹/۲۲	۴۳/۸۱	۳۰/۷۸
کوهدشت	۱/۰۳	۰/۷۶	۱/۳۹	۰/۸۶۸	۴۱/۱۳	۳۷/۵۶	۴۵/۶۷	۴۸/۰۱	۳۶/۰۹
کل استان	۱/۳۶	۱/۲۲	۱/۵	۰/۰۰۰	۴۱/۴۵	۴۰/۳۰	۴۲/۸۹	۴۲/۴۶	۴۰/۷۵

جدول شماره ۳- میزان بروز شکل‌های مختلف سل در شهرستان‌های استان لرستان

نام شهر	SS <sup>+</sup>	SS <sup>-</sup>	EP	SSU	EPSS <sup>+</sup>
ازنا	۳/۶۲	۲/۲۱	۱/۰۱	۰/۰۰	۰/۲۰
الگودرز	۴/۱۸	۴/۶۰	۳/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۰
بروجرد	۷/۱۶	۰/۵۳	۳/۲۵	۰/۰۰	۰/۰۰
پلدختر	۳/۵۷	۳/۳۹	۰/۰۰	۰/۱۹	۲/۲۶
خرم آباد	۱۳/۸۴	۰/۱۴	۵/۱۶	۰/۰۰	۰/۱۷
دورود	۵/۳۸	۳/۲۳	۲/۳۳	۰/۰۰	۰/۰۰
سلسله	۳/۴۷	۱/۳۵	۳/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۰
کوهدشت	۶/۱۲	۲/۱۷	۰/۲۰	۲/۷۹	۰/۰۷
کل استان	۸/۲۸	۱/۴۱	۳/۰۹	۰/۳۸	۰/۱۸

جدول شماره ۴- اثر متغیرهای جمعیت شناختی بر میزان بروز سل با استفاده از رگرسیون پواسن با اثرات اصلی

متغیر	برآورد پارامتر	اثر متغیر بر میزان بروز بیماری ((پارامتر برآورد شده (exp))	سطح معنی داری
میانگین سنی	-۰/۰۹	۰/۹۱۴	۰/۰۰۱<
نسبت جنسی(مرد به زن)	-۰/۱۱	۰/۸۹۵	۰/۵۵
درصد روستاییان	-۴/۳۵	۰/۰۱۳	۰/۰۰۱<
درصد شهرنشینان	-۲/۳۹	۰/۰۹۲	۰/۰۰۳
درصد عشایر	۰/۷۲	۲/۰۵۴	۰/۰۰۵

با توجه به ضرایب رگرسیونی به دست آمده می‌توان گفت با کنترل اثر سایر متغیرها عشایر نشینی بیشترین اثر را بر شانس بروز بیماری دارد. مقدار پارامتر پراکنش در داده‌ها ۵/۱۴ است که بیانگر وجود بیش پراکنش در بین داده‌هاست.

مداخله‌های پیش‌گیرانه و تخصیص بهتر منابع باشد.

## بحث

اگرچه میزان بروز این بیماری در برخی جوامع پیشرفته به دلیل مداخلات مناسب مانند آموزش بهداشت در زمینه‌های تغذیه، شناسایی و کنترل رفتارهای مستعد کننده، رو به کاهش است، اما تعداد افراد تازه تشخیص داده شده در هر سال در کشورهای در

هدف اصلی این مطالعه، بررسی اثر عوامل جمعیت شناختی و چگونگی توزیع جغرافیایی سل در استان لرستان بوده است که می‌تواند راهنمایی برای برنامه‌ریزی مناسب بهداشتی برای انجام

چهارم محالو بختیاری که از جنوب شرقی با لرستان هم مرز است، ۲/۵ در ۱۰۰ هزار نفر است. علت تفاوت فاحش این دو استان که شرایط اقلیمی و فرهنگی مشابه به هم دارد می‌تواند متأثر از مجاورت لرستان با چندین استان مرزی با شیوع بالای بیماری، وضعیت نامناسب بهداشتی و حاشیه‌نشینی بخش بزرگی از جمعیت این استان به خصوص در شهرهای جنوبی آن باشد.

بالا بودن نرخ بروز بیماری در خرم آباد نسبت به سایر شهرستان‌ها می‌تواند مربوط به وضعیت نامناسب اقتصادی این شهرستان و مهاجرت ساکنان سایر نواحی استان به این شهرستان طی سال‌های اخیر، شرایط آب و هوایی معتدل این شهرستان نسبت سایر نواحی و مجاورت آن با بخش‌های شمالی استان خوزستان باشد.

بعد از خرم آباد و الیگودرز بیش‌ترین نرخ بروز مربوط به کوه‌دشت است که در مجاورت استان‌های مرزی ایلام و کرمانشاه قرار دارد. در اطراف این شهرستان، رشد حاشیه‌نشینی با سرعت قابل ملاحظه‌ای رو به گسترش است و خانوارهای بسیاری از مناطق روستایی با توجه به مشکلات اقتصادی و درگیری قومی-قبیله‌ای به اطراف این شهرستان پناه آورده‌اند. سیستم نامناسب بهداشتی باعث شیوع بسیاری از بیماری‌های عفونی در این خانوارها و سپس در درون شهرستان کوه‌دشت می‌شود.

یک الگوی خوشه شده از میزان استاندارد شده بیماری در قسمت‌های شرقی استان به جز شهرستان ازنا دیده می‌شود. با توجه به وضعیت اقتصادی-اجتماعی مناسب شهرستان الیگودرز در شرق استان و اقلیم کوهستانی آن انتظار می‌رفت دارای میزان پایینی باشد ولی این شهرستان پس از خرم آباد بیش‌ترین میزان بیماری را دارد، که آن را می‌توان به این‌که بیش‌تر جمعیت عشایرنشین استان مربوط به این شهرستان هستند نسبت داد. استعمال سیگار و مواد مخدر و الگوهای نامناسب تغذیه به ویژه در جمعیت عشایر نشین این ناحیه می‌تواند در این پیامد مؤثر باشد.

ازنا در شرق و سلسله و دلفان در شمال غرب استان کم‌ترین میزان بروز بیماری را دارند. این نواحی دارای آب و هوای سرد و کوهستانی هستند که این در کم بودن این میزان بیتأثیر نیست. ازنا به جهت کشاورزی و دامپروری پر رونق در مقایسه با سایر نواحی وضعیت اقتصادی نسبتاً مناسبی دارد که این مسأله می‌تواند در الگوی تغذیه مناسب و وضعیت بهداشتی آن مؤثر باشد.

میزان بروز موارد سل ریوی مثبت، مهم‌ترین عامل بروز سل در لرستان بیشتر از مقدار آن در کل کشور (۷/۶ در ۱۰۰ هزار نفر در سال ۸۷) است.

حال توسعه به علت فرهنگ نامناسب تغذیه و عدم کنترل رفتارهای نامناسب مانند استعمال سیگار و مواد مخدر تزریقی در حال افزایش است.

عوامل اجتماعی-اقتصادی اثر مهمی بر نتایج سیستم‌های سلامتی و به ویژه در مورد سل دارند. ساختار سنی و جنسی و شکل‌گیری شخصیت در جوامع مختلف می‌تواند در دسترسی به سرویس‌های بهداشتی و پیشرفت درمان و نتایج آن مؤثر باشد. از عوامل موفقیت برنامه کنترل سل، شناسایی زود هنگام علائم توسط خود بیمار، درخواست مراقبت‌های درمانی مناسب و پیگیری دقیق دوره درمان و توجه به جنبه‌های فرهنگی-اجتماعی سل است (۲۱).

با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی با رسم نقشه درباره بیماری‌ها، می‌توان تصویر روشن‌تری از روند تغییرات و گسترش مکانی بیماری را در ابعاد یک سیستم بهداشتی برای سیاست‌گذاران سلامت فراهم کرد.

الگوی اپیدمیولوژیک حاکم در این بررسی مانند بررسی سایر مطالعات بوده و همانند آن‌ها مردان بیش از زنان مبتلا به این بیماری بوده‌اند. نسبت خطر بیماری در مردان به زنان در بیشتر شهرستان‌ها از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشته است، اما این نسبت در کل استان معنی‌دار شده و مردان نسبت به زنان ۳۶ درصد بیش‌تر در معرض خطر بیماری قرار دارند، که این می‌تواند ناشی از حضور بیش‌تر مردان در جامعه و برخوردهای بیش‌تر با افراد ناقل بدون علامت و یا در معرض عوامل خطر بیماری مانند سیگار، مواد مخدر و آلودگی‌های دیگر نظیر مواجهات شغلی باشد (۱۸،۲۰).

از نظر محل سکونت بیماری در بین عشایر بروز بیش‌تری داشته، امانت‌ایچ حاصل از مطالعه انجام شده در اردبیل و مازندران بروز بیش‌تر بیماری را در جوامع شهری و مطالعه انجام شده در بیرجند بروز بیش‌تر بیماری را در روستاییان نشان می‌دهد، متفاوت است (۱۸-۲۰). علت بروز بیش‌تر بیماری در بین جوامع عشایرنشین می‌تواند ناشی از مهاجرت دایم و فصل به فصل آن‌ها و مواجهه با جوامع مختلف و عدم دسترسی به خدمات بهداشتی مناسب باشد. بروز بیش‌تر بیماری در بین جوامع شهری نسبت به روستایی می‌تواند مرتبط با مهاجرت روستائیان به شهرها و افزایش جمعیت شهرها و به تبع آن افزایش ریسک انتقال و شیوع و مواجهه با بیماری باشد.

میزان بروز بیماری در دوره مطالعه در استان، ۱۲/۴۲ در صد هزار نفر بوده که بیشتر از میزان بروز بیماری در کشور (۱۲/۳ در صد هزار نفر) است. این میزان در استان

مقاومت دارویی، دیابت، سیگار، عوامل اجتماعی - فرهنگی و ... به منظور شناخت روند بیماری و وضعیت موجود برای برنامه‌ریزی صحیح و اراده ملی برای کنترل سل در جامعه ارزیابی شود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق خرم آباد نسبت به سایر شهرستان‌های استان لرستان دارای مخاطره بیشتری از نظر بروز بیماری سل بوده است. در ضمن در مورد بیشتر بودن بروز بیماری در مردان که می‌تواند ناشی از مواجهات شغلی و وجود سایر عوامل مخاطره آمیز باشد و علاوه بر آن بیشتر بودن بروز بیماری در عشایر نسبت سایر گروه‌های جمعیتی استان است که بایستی مسئولین بهداشتی در این زمینه اقدامات پیشگیرانه و درمانی لازم را فراهم نمایند.

### تشکر و قدردانی

هزینه انجام این طرح توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران تأمین شده است، بدین وسیله از همکاری صمیمانه پرسنل آن معاونت تقدیر و تشکر به عمل می‌آید. در ضمن این گروه تحقیقی مراتب تقدیر و تشکر خویش را از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی لرستان در جمع‌آوری داده‌های مورد تحقیق اعلام می‌دارند.

تفاوت‌های مشاهده شده میان نرخ‌های مرگ‌ومیر می‌تواند تحت تأثیر ساختارهای جمعیت شناختی، محیطی، نوع زندگی و شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی باشد.

با توجه ضریب رگرسیونی برآورد شده برای متغیر میانگین سنی می‌توان گفت بالاتر بودن میانگین سنی در هر شهرستان که در نتیجه وضعیت بهداشتی و خدمات آموزش بهتر در آن شهرستان است منجر به کاهش ابتلا به بیماری میشود. با افزایش یک واحد به میانگین سنی میزان بروز بیماری ۰/۹۱ برابر خواهد شد.

یک درصد افزایش به جمعیت عشایرنشین منجر افزایش ۰/۰۸۵ درصد میزان بیماری را بیش از ۲ برابر خواهد کرد و یک درصد افزایش به جمعیت روستایی و شهری به ترتیب میزان بیماری را ۰/۰۹۲ و ۰/۰۱۳ کاهش خواهد داد.

رگرسیون پواسن همه پراکندگی‌های موجود را در چارچوب تحلیل گنجانده و به علل نهفته که بر این تفاوتها اثر می‌گذارند توجهی ندارد. برای بررسی بهتر چنین مطالعاتی توصیه می‌شود از روش‌های هموارسازی که اطلاعات مربوط به نواحی مختلف را با در نظر گرفتن بیش پراکنش داده‌ها و همبستگی فضایی بین آن‌ها بررسی می‌کند، انجام داد.

با توجه به اهمیت سل به ویژه در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران و مهاجرت افغان‌ها و افزایش جمعیت و تغییر هرم سنی جمعیت که موجب تغییرات اپیدمیولوژیک سل در سال‌های اخیر شده است لازم است که شاخص‌های مهم بیماری مانند

### منابع

1. Fair E, Hopwell P, Pia M. International Standards For Tuberculosis Care: revisiting The Cornerstones Of tuberculosis Care and Control. Expert Rev Anti Infect Ther. 2007; 5: 61-5.
2. World Health Organization 2007: Tuberculosis Facts Accessed January 14 2008 available at [http://www.who.int/tb/publications/2007/factsheet\\_2007.pdf](http://www.who.int/tb/publications/2007/factsheet_2007.pdf).
3. Frieden T, Sterling T, Munsiff S, Watt C, Dye C. Tuberculosis. Lancet. 2003; 362: 887-99.
4. Center Disease Management. Handbook of Tuberculosis Campaign. 1st ed. Tehran.seda publish center;2002. 9-23.
5. [Tuberculosis situation in Islamic Republic of Iran] 1 st . Tehran: Publication, CDC of Health deputy of Iranian Health Ministry. 2002;: 46-54.
6. Vesosky B, Torner J. The influence of age on immunity to infection with Mycobacterium tuberculis. Immunol Rev. 2005; 205: 229-43.
7. Ozbay B, Uzun K. Extra pulmonary tuberculosis in high prevalence of tuberculosis and low prevalence of HIV. Clin Chest Med 2002; 23: 351-4.
8. Alrajhi AA, Albarrak AM. Extra pulmonary tuberculosis epidemiology and patterns in Saudi Arabia. Saudi Med J 2002; 23: 203-8.
9. Raviglione CM. Tuberculosis. In: Braunwald, Fauci, Kasper. Harrison's Principles of Internal Medicine. 15th ed. USA, New York: Mc Grow-Hill 2001: 1024-35.
10. Mandell G, Bennett J, Dolin R. Tuberculosis. In: Pranciple and practice infectious disease.6th ed. USA: Elsevier; 2005: 2852-86.
11. Steigart K, Henry M, Ng V, Hopwell P, Ramsay A, Cunnigham J. Flourescence versus conventional sputum smear microscopy for tuberculosis: a systemic review. Lancet Infect Dis. 2006; 6: 570-81.
12. Arsang S, Kazemnejad A, Amani F. Epidemiology of Tuberculosis in Iran (2001-08) Journal of Gorgan University of Medical Sciences. 2011; 13: 78-86.
13. Geiter LJ. TB epidemiology. Available from:<http://www.aeras.org/tb/epidemiology/index.html>.
14. Harries AD. Integration of oprational research into national tuberculosis control programes. Tuberculosis. 2003;83:143-7.
15. Rezaeian M. Geographical epidemiology, spatial analysis and geographiscal information systems: a multidisciplinary

- glossary. *J Epidemiology Community Health* 2007; 61: 98-102.
16. Masjedi M, Farnia P, Sorooch S. Extensively Drug Resistance Tuberculosis: 2 years of surveillance in Iran. *Clin Infect Dis*. 2006; 43: 841-7.
  17. Hosseini M, Tabatabaei G, Salek S, Velayati A. Guideline of prevention Of tuberculosis. TB research center, Tehran-Iran 2006.
  18. Yaznani J, Kazemnejad A, Mosazadeh M. An epidemiological study on the reported cases of tuberculosis in Mazandaran(1999-2008) using spatial design. *Mazand Univ Med Sci* 2009; 20: 9-16.
  19. Firooz Amani JB, Sabzevari A, Garoosi B, Nahan Moghadam N. Epidemiologic survey of Tuberculosis Disease In Ardebil between 2002 and 2005. *Medical Survey Journal of Ardebi Medical Science University* 2007; 7: 236-41.
  20. Ebrahimzadeh A SG, Eshaghi S. The epidemiology of Tuberculosis in Birjand (1996-2006). *Journal of BirJand Medical Science University* 2009; 1: 32-9.
  21. Weiss M, Somma D, Kraim F, Aboulhia A, Auer C, Kemp J, et al. Cultural epidemiology of TB with reference to gender in Bangladesh, Indian and Malawi. *The Internatinal Journal of Tuberculosis and and lung Disease* 2008; 12: 837-47.

---

# Epidemiology of Tuberculosis in Lorestan between 2002 and 2008

Yazdani Cherati J<sup>1,2</sup>, Ahmadi Baseri D<sup>3,4</sup>, saki J<sup>5</sup>, Etemadinejad S<sup>6</sup>

1 Department of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

2- Psychiatry & Behavioral Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

3- MSc in Biostatistics, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

4- Student Research Committee, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

5- Lorestan university of Medical sciences , Khoram Abad,Iran

6- Department of Occupational Health, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

**Corresponding author:** Yazdani Cherati J, jamshid\_1380@yahoo.com

**Background & Objectives:** Tuberculosis (TB) is one of the major infectious diseases in Iran and has pulmonary and extra-pulmonary manifestations. Considering the differences in the distribution of the cases across different regions, we decided to study the geographical distribution, epidemiologic characteristics, and disease pattern in Lorestan.

**Methods:** This ecologic (descriptive analytical) survey was done in Lorestan between 2002 and 2008. The data was collected from the Health Department of Lorestan University of Medical Sciences and included the history of 1481 patients suffering from TB. The study variables were sex, disease type, residential location, age, and year. The data were analyzed using statistical package SAS 9.2 and descriptive and inferential statistics were applied.

**Results:** From 1481 registered patients 58.4% were male and 41.6% were female among which 68.74% and 29.98% lived in urban and rural areas and 1.28% were nomads. The mean age of the patients was 41.87. The highest and lowest incidence rates were observed in Khoram Abad (19.38 per 100000) and Azna (7.04 per 100000), respectively. Using Poisson regression, it was observed that the effects of age structure and residency on the incidence rate were significant.

**Conclusion:** The percentage of nomads was identified as the most important demographic factor in the incidence rate of TB in Lorestan. Allocation of better resources and appropriate training can be effective in controlling and preventing the disease.

**Keywords:** Tuberculosis disease, Pulmonary tuberculosis, Extra pulmonary tuberculosis, Lorestan, Poisson regression