




## عدالت در توزیع جغرافیایی تخت‌های بیمارستانی استان مازندران

علی محمد مصدق‌راد<sup>۱</sup>، حامد دهنوی<sup>۲</sup>، علیرضا دررودی<sup>۳\*</sup>

۱. استاد، گروه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
۲. استادیار، گروه مدیریت و سیاست‌گذاری سلامت، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران

\* نویسنده مسئول: علیرضا دررودی، Email: a.darrudi91@gmail.com 

واژگان کلیدی	چکیده
بیمارستان؛ تخصیص منابع؛ توزیع تخت بیمارستانی؛ ضریب جینی؛ عدالت.	<p>زمینه و هدف: عدالت در بخش سلامت به معنای موجود بودن کالاها و خدمات سلامت و دسترسی مردم به آن‌ها، استفاده از خدمات سلامت براساس نیاز، پرداخت هزینه‌های خدمات سلامت براساس توان مالی و برخورداری از سطح قابل قبول سلامتی است. توزیع عادلانه تخت‌های بیمارستانی موجب افزایش دسترسی مردم به خدمات سلامت و ارتقای سلامتی آن‌ها می‌شود. این پژوهش با هدف سنجش عدالت در توزیع جغرافیایی تخت‌های بیمارستانی استان مازندران انجام شده است.</p> <p>روش‌شناسی: این مطالعه توصیفی - مقطعی در سال ۱۳۹۵ انجام شد. داده‌های مربوط به جمعیت شهرستان‌ها، تعداد بیمارستان‌ها و تخت‌های بیمارستانی استان مازندران از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مرکز آمار ایران گرفته شد. میزان عدالت در توزیع تخت‌های بیمارستانی استان مازندران با استفاده از ضریب جینی در نرم‌افزار اکسل محاسبه شد.</p> <p>یافته‌ها: جمعیت استان مازندران در سال ۱۳۹۵ برابر با ۳۲۸۳۵۸۲ نفر بود. تعداد ۴۴ بیمارستان با ۵۱۴۹ تخت فعال در این سال در استان مازندران وجود داشت (تعداد ۱.۳ بیمارستان به ازای هر صد هزار نفر جمعیت و ۱.۶ تخت بیمارستانی به ازای هر هزار نفر جمعیت). حدود ۶۱ درصد بیمارستان‌های استان مازندران بالای ۲۰ سال قدمت دارند. حدود ۸۶ درصد بیمارستان‌های استان مازندران زیر ۲۰۰ تخت دارند. بیش‌ترین تعداد تخت بیمارستانی به ازای جمعیت مربوط به شهرستان‌های ساری، قائم‌شهر و فریدونکنار بود. حدود ۱۸ درصد بیمارستان‌ها و ۲۴ درصد تخت‌های بیمارستانی استان مازندران در شهرستان ساری بود. ضریب جینی توزیع تخت‌های بیمارستانی در شهرستان‌های استان مازندران برابر با ۰.۲۸ بوده است.</p> <p>نتیجه‌گیری: توزیع تخت‌های بیمارستانی در استان مازندران با استفاده از شاخص جینی نسبتاً عادلانه است. تخصیص عادلانه منابع سلامت به‌ویژه در شهرهای کم‌برخوردار استان برای دستیابی به هدف عدالت در سلامت ضروری است.</p>
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۸	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۲۸	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۱۲	

شیوه استناد به این مقاله:

Mosadeghrad AM, Dehnavi H, Darrudi A. Equity in Distribution of Hospital Beds in Mazandaran Province. *Rahavard Salamat Journal*. 2019; 5 (1): 130-142.

## مقدمه

پژوهش علوم پزشکی است" (۳). بیمارستان‌ها وظیفه ارائه خدمات تشخیصی، درمانی و بازتوانی باکیفیت، ایمن و اثربخش را بر عهده دارند (۴). بخش قابل توجهی از بودجه نظام سلامت به بیمارستان‌ها تخصیص می‌یابد (۵). افزایش بیماری‌های مزمن، افزایش جمعیت سالمند، تقاضای روزافزون برای خدمات بیمارستانی، توسعه بیمه‌های سلامت دولتی و خصوصی، به‌کارگیری کارکنان تخصصی، استفاده از تکنولوژی‌ها و روش‌های جدید تشخیصی و درمانی و بروز خطاهای پزشکی منجر به افزایش هزینه‌های بیمارستانی شده است (۶). از طرف دیگر، منابع نظام سلامت محدود و در حال کاهش است.

دسترسی مردم به تخت‌ها و خدمات بیمارستانی باکیفیت، ایمن و اثربخش منجر به بهبود سلامتی آن‌ها می‌شود. عواملی مثل بار بیماری‌ها، ویژگی‌های جمعیتی، روش پرداخت سازمان‌های بیمه سلامت، پروتکل‌های درمانی، رقابت بین ارائه‌کنندگان خدمات بیمارستانی و موجود بودن تسهیلات جایگزین مراقبت‌های بیمارستانی بر تعداد تخت‌های بیمارستان‌ها اثر می‌گذارد (۷). توزیع بیمارستان‌ها و تخت‌های بیمارستانی باید متناسب با نیاز مردم جامعه باشد. کمبود تخت بیمارستانی در شهرستان‌ها موجب اعزام بیماران به مراکز استان‌ها، نارضایتی مردم و افزایش هزینه‌های سلامت بیماران می‌شود. در مقابل، تعداد زیاد تخت‌های بیمارستانی موجب افزایش تقاضای القایی از سوی ارائه‌کننده خدمات سلامت، افزایش میزان پذیرش‌های بستری بیماران و افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود. بنابراین، تخت‌های بیمارستانی باید عادلانه و متناسب با نیاز مردم جامعه توزیع شود.

تعداد ۹۳۰ بیمارستان با ۱۱۸۸۹۴ تخت فعال در ایران در سال ۱۳۹۵ وجود داشت (تعداد ۱۰۲ بیمارستان به ازای هر صد هزار نفر جمعیت و ۱۰۵ تخت بیمارستانی به ازای هر هزار نفر جمعیت). بیش‌ترین تخت بیمارستانی به ازای جمعیت در استان‌های یزد، سمنان و تهران و کم‌ترین تخت بیمارستانی به ازای جمعیت در استان‌های سیستان و

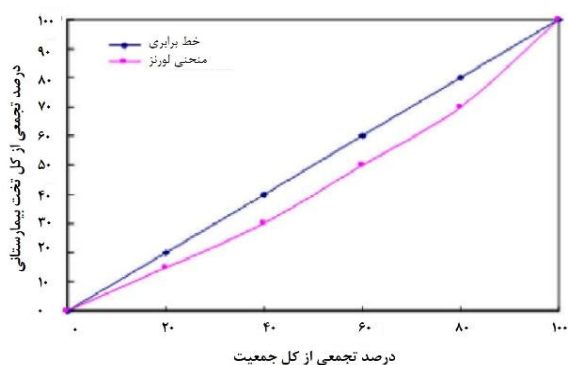
سلامتی حق همه مردم جامعه است. همه مردم باید از زندگی سالم برخوردار باشند. اختلاف غیرمنصفانه و قابل‌پیشگیری در بین گروه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و جغرافیایی مردم جامعه در دسترسی و استفاده از منابع عمومی نباید وجود داشته باشد. با وجود این، بسیاری از گروه‌ها از جمله سالمندان، جوانان و افراد کم‌درآمد از دسترسی به خدمات ضروری مثل آموزش و سلامت محروم هستند. سازمان ملل متحد به‌خاطر اهمیت عدالت در توسعه پایدار کشورها، هدف دهم توسعه پایدار را به عدالت و کاهش نابرابری در کشورها و بین کشورها اختصاص داده است (۱). منابع بخش سلامت باید به‌صورت عادلانه در جهت منافع عموم مردم توزیع و تخصیص یابد.

عدالت در بخش سلامت شامل پنج حوزه تأمین مالی خدمات سلامت، تولید منابع سلامت، ارائه خدمات سلامت، استفاده از خدمات سلامت و برخورداری از سلامتی است. بنابراین، عدالت در بخش سلامت عبارت است از "موجود بودن کالاها و خدمات سلامت و دسترسی مردم به آن‌ها، استفاده از خدمات سلامت براساس نیاز، پرداخت هزینه‌های خدمات سلامت براساس توان مالی و برخورداری از سطح قابل قبول سلامتی" (۲). بی‌عدالتی سلامت منجر به کاهش بهره‌وری مردم و افزایش هزینه‌های سلامت برای مردم و دولت می‌شود. باتوجه به اثرات خارجی مثبت خدمات سلامت، بهبودی بیماران فقیر نه تنها منجر به افزایش ظرفیت اقتصادی و اجتماعی آن‌ها می‌شود، بلکه، مانع انتقال بیماری به سایر افراد جامعه می‌شود.

بیمارستان، "یک سازمان بهداشتی و درمانی تخصصی است که خدمات ۲۴ ساعته تشخیصی، درمانی و بازتوانی را به بیماران و مصدومین با استفاده از کادر تخصصی پزشکی، جراحی، پرستاری و پیراپزشکی و تسهیلات و تجهیزات پیشرفته در راستای تأمین، حفظ و ارتقای سلامتی مردم جامعه ارائه می‌دهد و هم‌چنین، مرکزی برای آموزش و

عادلانه منابع در جامعه هستند. منحنی لورنز در سال ۱۹۰۵ میلادی توسط ماکس لورنز<sup>۱</sup> اقتصاددان آمریکایی برای نشان دادن نابرابری توزیع ثروت در جامعه توسعه یافت (۱۰).

در این مطالعه، محور افقی درصد تجمعی جمعیت و محور عمودی درصد تجمعی تخت‌های بیمارستانی را در منحنی لورنز تشکیل می‌دهند. در صورتی که توزیع تخت‌های بیمارستانی در استان مازندران عادلانه باشد، منحنی لورنز به خط برابری نزدیک می‌شود. هرچه فاصله بین منحنی لورنز و خط یکنواخت برابری بیشتر شود، نشان‌دهنده نابرابری بیشتر در توزیع تخت‌های بیمارستانی در استان است.



نمودار ۱- منحنی لورنز

ضریب جینی که توسط کورادو جینی<sup>۲</sup> آماردان و جامعه‌شناس ایتالیایی در سال ۱۹۱۲ میلادی ابداع شد (۱۱)، برای اندازه‌گیری برابری در توزیع درآمد و ثروت در یک جامعه استفاده می‌شود. این ضریب به صورت عددی بین ۰ تا ۱ است. ضریب جینی صفر بیانگر توزیع کاملاً عادلانه درآمد یا ثروت بین افراد و ضریب جینی نزدیک به یک نشانگر توزیع ناعادلانه درآمد یا ثروت بین افراد است. ضریب جینی بیش از ۰.۴ بیانگر نابرابری در تخصیص منابع و نگران‌کننده است. فرمول محاسبه ضریب جینی در این مطالعه در زیر آمده است. در این فرمول  $G$  ضریب جینی،  $X_i$  نسبت تجمعی جمعیت،  $Y_i$  نسبت تجمعی تخت

بلوچستان، البرز و بوشهر بوده است (۲). دسترسی نابرابر به منابع سلامت منجر به ایجاد نابرابری در سطح سلامتی مردم جامعه می‌شود.

استان مازندران به مرکزیت شهر ساری در شمال ایران و در کرانه‌های جنوبی دریای مازندران قرار دارد. این استان از پرجمعیت‌ترین استان‌های ایران و هم‌مرز با استان‌های گلستان، سمنان، تهران، البرز، قزوین و گیلان است. شهر ساری بزرگ‌ترین و پرجمعیت‌ترین شهر استان مازندران است. استان مازندران دارای ۲۱ شهرستان است. این استان یکی از پرجمعیت‌ترین مناطق ایران از لحاظ تراکم جمعیتی است (۸).

توزیع نابرابر بیمارستان‌ها و تخت‌های بیمارستانی در کشور و استان‌ها مانع دسترسی اثربخش مردم به خدمات بیمارستانی و در نهایت، موجب نابرابری در سطح سلامتی مردم جامعه می‌شود. این پژوهش با هدف سنجش عدالت در توزیع جغرافیایی تخت‌های بیمارستانی در استان مازندران انجام شده است. نتایج این پژوهش، اطلاعات ارزشمندی را در اختیار سیاست‌گذاران و مدیران ارشد نظام سلامت ایران به‌ویژه مدیران ارشد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی مازندران برای مدیریت صحیح تخت‌های بیمارستانی استان مازندران قرار می‌دهد.

## روش شناسی

این پژوهش توصیفی و مقطعی به صورت گذشته‌نگر انجام شد. اطلاعات مربوط به تعداد، نوع، تخصص، مالکیت و سال تأسیس بیمارستان‌های استان مازندران و تعداد تخت آن‌ها از وزارت بهداشت دریافت گردید (۹). داده‌های مربوط به جمعیت هر شهرستان از سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ استخراج شد (۸). در این مطالعه از منحنی لورنز و ضریب جینی برای اندازه‌گیری عدالت در توزیع جغرافیایی تخت‌های بیمارستانی استفاده شد. منحنی لورنز و ضریب جینی ابزارهای مفیدی برای بررسی توزیع

<sup>2</sup> Corrado Gini

<sup>1</sup> Max Otto Lorenz

مازندران را تشکیل دادند. بیمارستان‌های دانشگاهی بیش‌ترین تخت فعال استان مازندران (۷۹ درصد) را در اختیار داشتند. بیمارستان‌های آموزشی، درمانی و پژوهشی ۲۷ درصد بیمارستان‌ها را تشکیل دادند. حدود نیمی از تخت‌های بیمارستانی استان در بیمارستان‌های درمانی قرار گرفتند. حدود ۸۴ درصد بیمارستان‌های استان مازندران عمومی و ۱۶ درصد آن‌ها تخصصی بودند. بیمارستان‌های عمومی حدود ۸۸ درصد تخت‌های فعال بیمارستانی استان مازندران را در اختیار داشتند (جدول ۱).

فعال بیمارستانی و K تعداد کل شهرستان‌ها می‌باشد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار EXCEL تحلیل شدند.

$$G = 1 - \sum_{i=0}^{k-1} \{Y_{i+1} + Y_i\} \{X_{i+1} - X_i\}$$

#### یافته‌ها

تعداد ۴۴ بیمارستان با ۵,۱۴۹ تخت فعال در پایان سال ۱۳۹۵ در استان مازندران وجود داشت. بیمارستان‌های دانشگاهی (۶۸ درصد) بیش‌ترین و بیمارستان‌های دانشگاه آزاد اسلامی (۲ درصد) کم‌ترین بیمارستان‌های استان

جدول ۱- توزیع فراوانی و درصد بیمارستان‌ها و تخت‌های بیمارستانی استان مازندران به تفکیک نوع مالکیت، مأموریت و خدمت

تخت فعال		بیمارستان		نحوه تفکیک	
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۷۹.۵	۴۰۹۱	۶۸.۲	۳۰	دانشگاه علوم پزشکی	نوع مالکیت
۱۱.۵	۵۹۰	۱۸.۲	۸	بخش خصوصی	
۸.۵	۴۴۵	۱۱.۳	۵	سازمان تأمین اجتماعی	
۰.۵	۲۳	۲.۳	۱	دانشگاه آزاد اسلامی	
۵۲.۵	۲۷۰۱	۷۲.۷	۳۲	درمانی	نوع بیمارستان
۴۷.۵	۲۴۴۸	۲۷.۳	۱۲	آموزشی، درمانی و پژوهشی	
۸۸.۲	۴۵۴۱	۸۴.۱	۳۷	عمومی	نوع خدمت
۱.۶	۸۱	۶.۷	۳	زنان و زایمان	
۴.۱	۲۰۸	۲.۳	۱	سوانح و سوختگی	
۳.۱	۱۶۲	۲.۳	۱	قلب	
۲.۵	۱۲۸	۲.۳	۱	اطفال	
۰.۵	۲۹	۲.۳	۱	سرطان و انکولوژی	

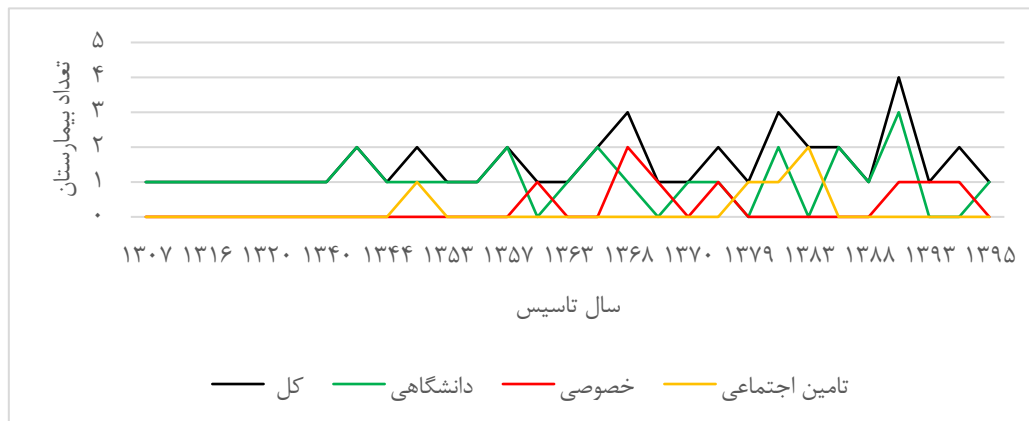
جدول ۲- توزیع فراوانی و درصد بیمارستان‌ها و تخت‌های فعال بیمارستانی استان مازندران به تفکیک زمان تأسیس

تخت فعال		بیمارستان		دهه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۶.۹	۸۷۴	۱۳.۶	۶	دهه ۱۳۴۰
۱۲.۶	۶۴۹	۱۱.۴	۵	دهه ۱۳۵۰
۹.۹	۵۱۴	۱۵.۹	۷	دهه ۱۳۶۰
۵.۹	۳۰۵	۹.۱	۴	دهه ۱۳۷۰
۲۱.۴	۱۱۰۰	۲۷.۳	۱۲	دهه ۱۳۸۰
۴.۱	۲۰۹	۹.۱	۴	نیم دهه ۱۳۹۰

نمودار شماره ۲ روند سال تأسیس بیمارستان‌های استان مازندران را نشان می‌دهد. بیش‌ترین تعداد بیمارستان‌های استان مازندران در سال ۱۳۸۹ تأسیس شدند (۴ بیمارستان). دانشگاه‌های علوم پزشکی رشد بالاتری در ساخت بیمارستان نسبت به سایر بخش‌ها داشته است. بیش‌ترین تعداد تخت‌های استان مازندران در سال ۱۳۱۳ ایجاد شدند (۴۹۴ تخت). دانشگاه‌های علوم پزشکی بیش‌ترین تخت‌های بیمارستانی استان مازندران را ایجاد کردند. در دو دهه اخیر از سال ۱۳۷۵ تا سال ۱۳۹۵، تعداد ۱۷ بیمارستان و ۱۳۶۴ تخت بیمارستانی به استان مازندران اضافه شد (جدول ۲).

دارند. بیمارستان‌های شهید یحیی‌نژاد بابل (۸۸ سال)، رازی قائمشهر (۸۲ سال) و امام رضا (ع) آمل (۷۹ سال) قدیمی‌ترین بیمارستان‌های استان مازندران بودند (جدول ۳).

در جریان اجرای طرح تحول نظام سلامت یعنی از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۵ تعداد ۴ بیمارستان با ۲۰۹ تخت فعال به ظرفیت بیمارستانی استان مازندران اضافه شد. حدود ۶۱ درصد بیمارستان‌های استان مازندران بالای ۲۰ سال قدمت



نمودار ۲- روند تأسیس بیمارستان‌های استان مازندران به تفکیک مالکیت

جدول ۳- توزیع فراوانی و درصد بیمارستان‌های استان مازندران به تفکیک قدمت

بیمارستان		قدمت
درصد	تعداد	
۲۵	۱۱	کم‌تر از ۱۰ سال
۱۳.۶	۶	۱۱ تا ۲۰ سال
۱۵.۹	۷	۲۱ تا ۳۰ سال
۱۵.۹	۷	۳۱ تا ۴۰ سال
۶.۸	۳	۴۱ تا ۵۰ سال
۹.۱	۴	۵۱ تا ۶۰ سال
۲.۳	۱	۶۱ تا ۷۰ سال
۶.۸	۳	۷۱ تا ۸۰ سال
۴.۶	۲	۸۱ تا ۹۰ سال
۱۰۰	۴۴	کل

بیمارستان		تعداد تخت
درصد	تعداد	
۵۲.۳	۲۳	کم‌تر از ۱۰۰
۳۴.۱	۱۵	۱۰۰ - ۲۰۰
۹.۱	۴	۲۰۰ - ۴۰۰
۴.۵	۲	۴۰۰ - ۶۰۰
۱۰۰	۴۴	جمع کل

میانگین تخت بیمارستان‌های استان مازندران ۱۱۷ تخت بود. حدود ۸۶ درصد بیمارستان‌های استان مازندران زیر ۲۰۰ تخت دارند. بیمارستان‌های رازی قائمشهر (۴۹۴ تخت)، آیت‌الله روحانی بابل (۴۵۶ تخت)، امام خمینی (ره) ساری (۳۵۰ تخت) و ولیعصر (عج) قائمشهر (۲۵۷ تخت)، چهار بیمارستان بزرگ استان مازندران بودند (جدول ۴).

جدول ۴- توزیع فراوانی و درصد بیمارستان‌های استان مازندران به تفکیک تعداد تخت فعال

ساری (۲۴.۴ درصد)، بابل (۲۱.۵ درصد) و قائم شهر (۱۴.۶ درصد) وجود داشت. شهرستان‌های کلاردشت، عباس‌آباد و میان‌دورود بیمارستانی نداشتند (جدول ۵).

بیش‌ترین تعداد بیمارستان‌های استان مازندران در شهرستان‌های ساری (۱۸ درصد)، بابل (۱۸ درصد) و آمل (۱۱ درصد) و بیش‌ترین تعداد تخت در شهرستان‌های

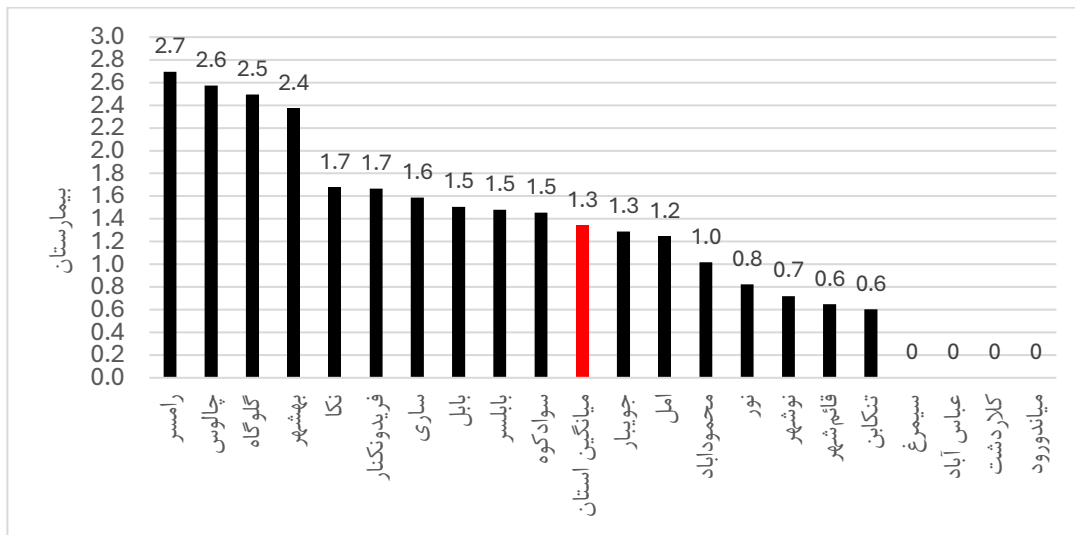
جدول ۵- توزیع فراوانی و درصد بیمارستان‌ها و تخت‌های فعال بیمارستانی استان مازندران به تفکیک شهرستان‌ها

شهرستان	بیمارستان		تخت فعال		جمعیت		تخت به ازای هزار نفر جمعیت
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
ساری	۸	۱۸.۲	۱۲۵۱	۲۴.۴	۵۰۴۲۹۸	۱۵.۴	۲.۵
بابل	۸	۱۸.۲	۱۱۰۳	۲۱.۵	۵۳۱۹۳۰	۱۶.۲	۲.۱
آمل	۵	۱۱.۴	۵۸۲	۱۱.۳	۴۰۱۶۳۹	۱۲.۲	۱.۴
بهشهر	۴	۹.۱	۲۷۷	۵.۴	۱۶۸۷۶۹	۵.۱	۱.۶
چالوس	۳	۶.۷	۲۱۴	۴.۳	۱۱۶۵۴۲	۳.۶	۱.۸
قائم‌شهر	۲	۴.۵	۷۵۱	۱۴.۶	۳۰۹۱۹۹	۹.۴	۲.۴
رامسر	۲	۴.۵	۱۶۵	۳.۳	۷۴۱۷۹	۲.۳	۲.۲
نکا	۲	۴.۵	۷۴	۱.۴	۱۱۹۵۱۱	۳.۶	۰.۶
بابلسر	۲	۴.۵	۶۴	۱.۳	۱۳۵۱۹۱	۴.۱	۰.۵
تنکابن	۱	۲.۳	۱۵۴	۳.۱	۱۶۶۱۳۲	۵.۱	۰.۹
فریدونکنار	۱	۲.۳	۱۴۱	۲.۷	۶۰۰۳۱	۱.۸	۲.۳
نور	۱	۲.۳	۹۹	۱.۹	۱۲۱۵۳۱	۳.۷	۰.۸
نوشهر	۱	۲.۳	۶۳	۱.۲	۱۳۸۹۱۳	۴.۲	۰.۵
جویبار	۱	۲.۳	۵۹	۱.۱	۷۷۵۷۶	۲.۴	۰.۸
سوادکوه	۱	۲.۳	۵۸	۱.۱	۶۸۷۴۷	۲.۱	۰.۸
محمودآباد	۱	۲.۳	۵۱	۰.۹	۹۸۴۰۷	۳.۰	۰.۵
گلوگاه	۱	۲.۳	۲۴	۰.۵	۴۰۰۷۸	۱.۲	۰.۶
سیمرغ	۰	۰	۰	۰	۱۹۳۷۶	۰.۶	۰
کلاردشت	۰	۰	۰	۰	۲۳۶۴۸	۰.۷	۰
عباس‌آباد	۰	۰	۰	۰	۵۲۸۳۲	۱.۶	۰
میان‌دورود	۰	۰	۰	۰	۵۵۰۵۳	۱.۷	۰
کل	۴۴	۱۰۰	۵۱۴۹	۱۰۰	۳۲۸۳۵۸۲	۱۰۰	۱.۶

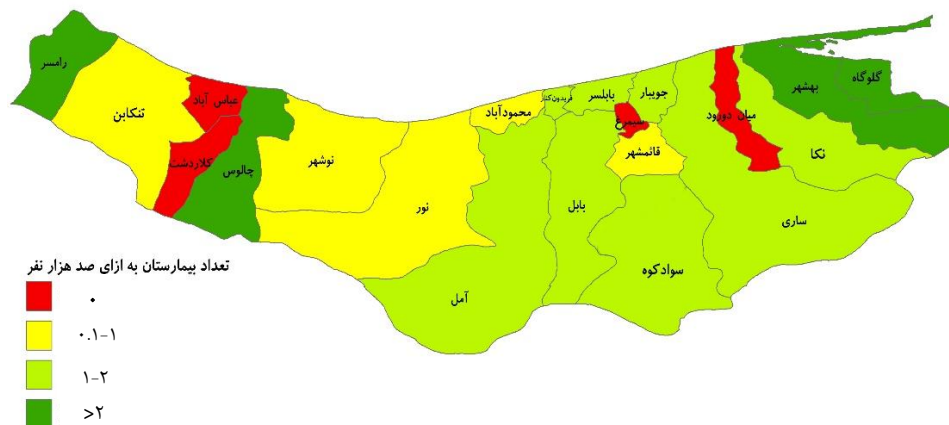
تعداد ۱.۵۶ تخت به ازای هر هزار نفر جمعیت در استان مازندران در سال ۱۳۹۵ وجود داشت. بیش‌ترین تعداد تخت به ازای هزار نفر جمعیت به ترتیب مربوط به شهرستان‌های ساری (۲.۵)، قائم‌شهر (۲.۴) و فریدونکنار (۲.۳) بود (نمودار ۴ و شکل ۲).

میزان ضریب جینی برای توزیع تخت‌های بیمارستانی در شهرستان‌های استان مازندران ۰.۲۸ بود (نمودار ۵).

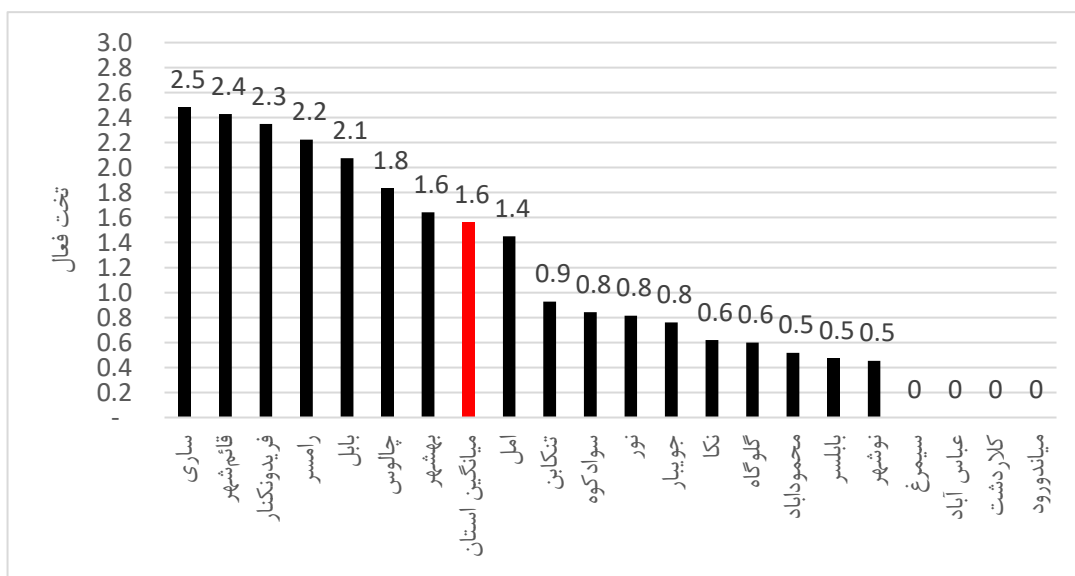
جمعیت استان مازندران در سال ۱۳۹۵ برابر با ۳۲۸۳۵۸۲ نفر بود. بنابراین، تعداد ۱.۳۴ بیمارستان به ازای هر صد هزار نفر جمعیت در استان مازندران در این سال وجود داشت. شهرستان‌های رامسر (۲.۷)، چالوس (۲.۶) و گلوگاه (۲.۵) بیش‌ترین بیمارستان را به ازای هر صد هزار نفر جمعیت داشتند (نمودار ۳ و شکل ۱).



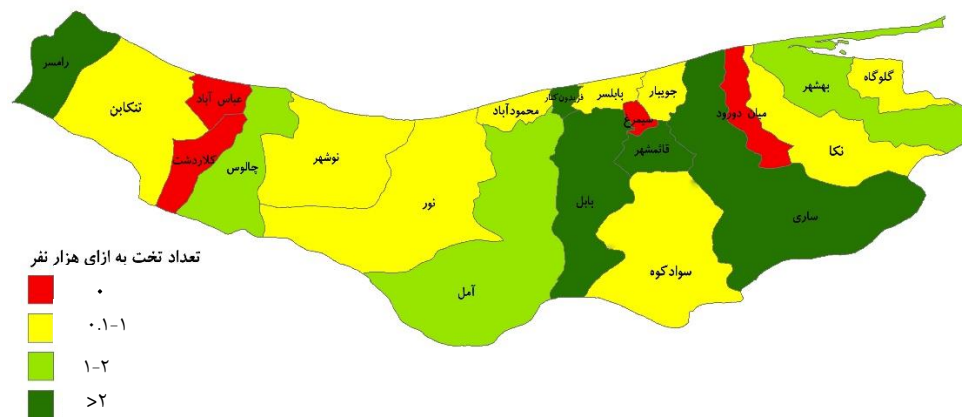
نمودار ۳- تعداد بیمارستان به ازای صد هزار نفر جمعیت به تفکیک شهرستان‌های استان مازندران در سال ۱۳۹۵



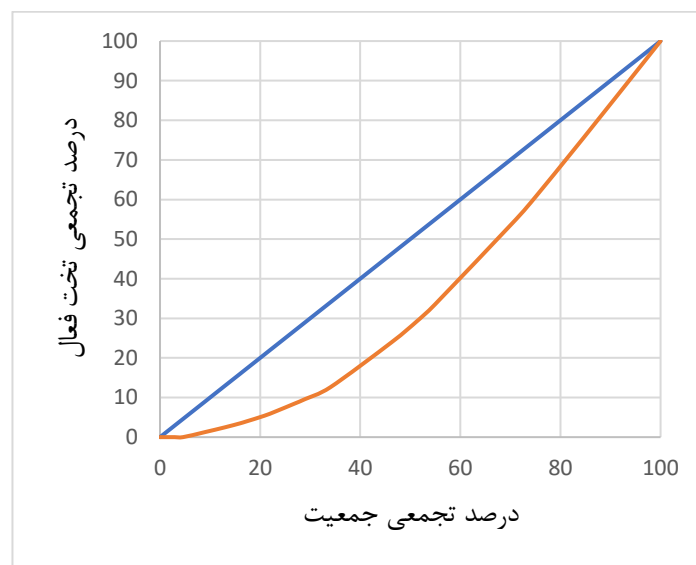
شکل ۱- نسبت بیمارستان به ازای صد هزار نفر جمعیت در شهرستان‌های استان مازندران در سال ۱۳۹۵



نمودار ۴- شاخص تخت به ازای صد هزار نفر جمعیت به تفکیک شهرستان‌های استان مازندران در سال ۱۳۹۵



شکل ۲- توزیع نسبت تخت به ازای هزار نفر جمعیت در شهرستان‌های استان مازندران در سال ۱۳۹۵



نمودار ۵- منحنی لورنز توزیع تخت‌های بیمارستانی در شهرستان‌های استان مازندران در سال ۱۳۹۵

### بحث و نتیجه گیری

تخت‌های بیمارستانی استان مازندران با میانگین کشوری هماهنگ است. میانگین تخت‌های بیمارستانی در کشورهای جهان در این سال ۲.۷ تخت به ازای هر هزار نفر جمعیت بوده است (۱۲). تعداد تخت بیمارستانی استان مازندران برای دستیابی به پوشش همگانی سلامت باید تا میزان ۲.۵ تخت بیمارستانی به ازای هر هزار نفر جمعیت افزایش یابد.

شهرستان‌های ساری، قائمشهر و فریدونکنار بیش‌ترین و شهرستان‌های میان‌دورود، کلاردشت و عباس‌آباد کم‌ترین تعداد تخت بیمارستانی به ازای جمعیت را داشتند. شهرستان ساری با ۱۵ درصد جمعیت استان مازندران،

این پژوهش با هدف بررسی عدالت در توزیع جغرافیایی تخت‌های بیمارستانی استان مازندران در سال ۱۳۹۵ انجام شد. استان مازندران در سال ۱۳۹۵ با جمعیت ۳۲۸۳۵۸۲ نفر دارای ۴۴ بیمارستان با ۵۱۴۹ تخت فعال بود. بنابراین، تعداد ۱.۳ بیمارستان به ازای هر صد هزار نفر جمعیت و ۱.۶ تخت بیمارستانی به ازای هر هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۹۵ در استان مازندران وجود داشت. تعداد ۱.۲ بیمارستان به ازای هر صد هزار نفر جمعیت و ۱.۵ تخت بیمارستانی به ازای هر هزار نفر جمعیت در ایران در سال ۱۳۹۵ وجود داشت (۲). بنابراین، تعداد بیمارستان‌ها و

مراجعه مردم به‌ویژه اقبال کم درآمد جامعه به بیمارستان‌های دانشگاهی دولتی با توجه به تعرفه پایین آن‌ها زیاد است. بنابراین، نسبت بیمارستان‌های آموزشی درمانی از کل بیمارستان‌های دانشگاهی دولتی باید به‌گونه‌ای باشد که مردم به اندازه کافی امکان انتخاب بیمارستان‌های دانشگاهی دولتی غیر آموزشی را هم داشته باشند. این موضوع در استان مازندران رعایت شده است. با وجود این، دولت نقش پررنگی در ارائه خدمات بیمارستانی در استان مازندران دارد. ارائه خدمات سلامت هزینه- اثربخش نیازمند مشارکت بخش‌های عمومی و خصوصی جامعه است.

این پژوهش نشان داد که توزیع تخت‌های بیمارستانی در استان مازندران نسبتاً عادلانه (ضریب جینی ۰.۲۸) بوده است. بیش‌تر بیمارستان‌ها و تخت‌های بیمارستانی در شهرستان‌های بابل و ساری تجمع یافتند. ضریب جینی توزیع تخت‌های بیمارستانی در استان‌های کشور در سال ۱۳۹۵ برابر با ۰.۱۰۷ بوده است (۲). به‌عبارتی، میزان عدالت در توزیع تخت‌های بیمارستانی در استان مازندران کم‌تر از میانگین کشوری است. توزیع ناعادلانه منابع سلامت منجر به ارجاع بیماران به مراکز استان‌ها خواهد شد که هزینه بیش‌تری به بیماران و در نهایت، نظام سلامت تحمیل خواهد کرد و کاهش رضایت بیماران را هم به دنبال خواهد داشت. راه کارهای افزایش کارایی بیمارستان‌های موجود و جلب مشارکت بخش خصوصی و خیریه برای ساخت و تجهیز بیمارستان‌های جدید به‌ویژه در شهرهای کم‌برخوردار برای بهبود عدالت در توزیع تخت‌های بیمارستانی استان مازندران پیشنهاد می‌شود.

مطالعات قبلی نشان داد که در دو دهه اخیر میزان کارایی فنی بیمارستان‌های ایران در حد متوسط بوده است (۱۳)، (۱۴). میانگین ضریب اشغال تخت بیمارستان‌های کشور ۶۵.۲ درصد و میانگین اقامت بیماران در بیمارستان‌ها ۳.۵ روز در سال ۱۳۹۵ بود (۲). بنابراین، با افزایش کارایی فنی و با هزینه کم‌تر، بدون افزایش تخت‌های بیمارستانی که

حدود ۱۸ درصد بیمارستان‌ها و ۲۴ درصد تخت‌های بیمارستانی استان را به خود اختصاص داده است. کمبود تخت‌های بیمارستانی در شهرستان‌ها منجر به کاهش استفاده از خدمات بیمارستانی و هم‌چنین، اعزام بیماران به شهرهای بزرگ به‌ویژه مراکز استان‌ها می‌شود که در نهایت، علاوه بر نارضایتی بیماران منجر به افزایش هزینه‌های نظام سلامت خواهد شد. هم‌چنین، افزایش بیش از نیاز تخت‌های بیمارستانی در مراکز استان‌ها منجر به ایجاد تقاضای القایی از ناحیه ارائه‌کننده خدمات سلامت، افزایش میزان پذیرش‌های بستری بیماران و افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود. تجمع بیش‌تر تخت‌های بیمارستانی در مرکز استان و شهرهای بیش‌تر توسعه یافته با شرایط زندگی بهتر و درآمد بیش‌تر، منجر به تمرکز بیش‌تر کارکنان بیمارستانی نظیر پزشکان و پرستاران در این شهرها خواهد شد و اثر منفی روی سلامتی مردم شهرهای کم‌برخوردار خواهد داشت.

حدود ۸۴ درصد بیمارستان‌های استان مازندران از نوع بیمارستان‌های عمومی هستند که انواع مختلف خدمات تشخیصی و درمانی را ارائه می‌دهند. تعداد ۷ بیمارستان تخصصی در استان مازندران در سال ۱۳۹۵ وجود داشت که بیش‌تر مرتبط با تخصص زنان و زایمان بود. بیمارستان‌های تک تخصصی اگرچه منجر به ارائه خدمات تخصصی به بیماران می‌شوند، ولیکن، با توجه به نیاز بیماران به خدمات متنوع بیمارستانی به‌ویژه به هنگام فوریت‌های پزشکی، چالش‌هایی برای مدیران بیمارستان‌ها ایجاد می‌کند. در نتیجه، آن‌ها مجبور به ارجاع بیمار به سایر بیمارستان‌ها یا توسعه تجهیزات و به‌کارگیری کادر متخصص در حوزه‌های دیگر هستند که برای بیمارستان هزینه زیادی به دنبال دارد.

دو سوم بیمارستان‌های استان مازندران وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی مازندران است. حدود ۲۷ درصد بیمارستان‌ها و ۴۸ درصد تخت‌های بیمارستانی استان مازندران، آموزشی و درمانی هستند.

بیمارستان‌ها و ۱۲ درصد تخت‌های بیمارستانی استان مازندران را تشکیل داده است. بنابراین، مشارکت بخش خصوصی در توسعه بیمارستان‌های استان مازندران باید تقویت شود. خیرین و مؤسسات خیریه نیز مشارکت خوبی در تأمین مالی، توسعه منابع و ارائه خدمات سلامت در ایران دارند (۱۷). خیرین در سال ۱۳۹۵ حدود ۱۵ هزار میلیارد ریال به دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور برای احداث بیمارستان، درمانگاه، مرکز بهداشتی و درمانی، خانه بهداشت، اورژانس شهری و بین راهی و سایر نیازهای حوزه سلامت کمک کردند (۱۸). تعداد ۳۶ بیمارستان خیریه با ۴۰۷۹ تخت در سال ۱۳۹۵ در کشور وجود داشت که حدود ۳۰۸ درصد بیمارستان‌ها و ۳۰۴ درصد تخت‌های بیمارستانی کشور را تشکیل دادند (۲). با وجود این، بیمارستان خیریه در استان مازندران در این سال وجود نداشت. دولت در زمان رونق اقتصادی باید بخش خصوصی و خیریه را به ساخت و توسعه بیمارستان‌ها تشویق کند و در زمان رکود اقتصادی، در صورت نیاز، نسبت به ساخت و توسعه بیمارستان‌های دولتی اقدام کند.

هدف نظام سلامت ارتقای سلامتی مردم است. بنابراین، منابع سلامت باید برای دستیابی به این هدف تخصیص داده شود. افزایش منابع سلامت باید منجر به کاهش بار بیماری‌ها و در نتیجه، کاهش تعداد بیماران بستری شود. بنابراین، مداخلاتی باید برای کنترل تقاضا و عرضه در بخش خدمات بیمارستانی به کار گرفته شود. به عنوان مثال، خدمات پیش بیمارستانی، بیمارستانی و بعد بیمارستانی باید به صورت هماهنگ، یکپارچه و ارزش‌مدار ارائه شود تا منجر به افزایش اثربخشی و کاهش هزینه‌های نظام سلامت شود. توسعه شبکه مراقبت‌های بهداشتی اولیه و ارائه خدمات آموزش و ارتقای سلامت باعث کاهش بستری‌های غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها خواهد شد (۱۹، ۲۰). هم‌چنین، ادغام خدمات بهداشتی و اجتماعی منجر به کاهش پذیرش بیماران در بیمارستان‌ها می‌شود. تقویت خدمات خانگی پرستاری و مراقبت‌های پرستاری در خانه

هزینه‌زا است، می‌توان به نیازهای درمانی مردم پاسخ داد. تعداد تخت بهینه یک بیمارستان بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ تخت است (۱۳). در سال ۱۳۹۵، میانگین تخت بیمارستان‌های کشور برابر با ۱۲۸ تخت بود. حدود ۸۳ درصد بیمارستان‌های کشور زیر ۲۰۰ تخت و ۴ درصد بیمارستان‌ها بالای ۴۰۰ تخت داشتند. به عبارتی، فقط ۱۳ درصد بیمارستان‌ها با ظرفیت کارآمد ساخته شده بودند (۲). این پژوهش هم نشان داد که میانگین تخت بیمارستان‌های استان مازندران برابر با ۱۱۷ تخت بود. حدود ۸۶ درصد بیمارستان‌ها زیر ۲۰۰ تخت و ۵ درصد بیمارستان‌ها بالای ۴۰۰ تخت داشتند. به عبارتی، فقط ۹ درصد بیمارستان‌های استان مازندران با ظرفیت کارآمد ساخته شد. در صورتی که بیمارستانی از کارایی تخصیصی پایینی برخوردار باشد، توانایی مدیر برای افزایش کارایی بیمارستان از طریق بهبود کارایی فنی، کاهش می‌یابد. بیمارستان‌های مجهزی در برخی از شهرهای کوچک و محروم کشور ساخته شده است، ولیکن، متخصصان علوم پزشکی لازم و کافی برای ارائه خدمات تخصصی در این بیمارستان‌ها وجود ندارد. در نتیجه، کارایی این نوع بیمارستان‌ها کم خواهد شد (۱۵). ساخت و تجهیز بیمارستان‌های بسیار کوچک در شهرهای کوچک دارای بیمارستان‌های بزرگ مجهز، توأم با کارایی نیست. دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی باید نقش فعال‌تری در مدیریت تخت‌های بیمارستانی جامعه تحت پوشش خود ایفا کنند. ادغام بخش‌های بالینی با درصد اشغال تخت پایین چند بیمارستان راهکار مناسبی برای استفاده بهینه از منابع بیمارستانی موجود خواهد بود. مشارکت بخش‌های عمومی و خصوصی در ارائه خدمات سلامت هزینه-اثربخش ضروری است (۱۶). بخش خصوصی با ۱۵۸ بیمارستان و ۱۵۳۱۱ تخت، حدود ۱۷ درصد بیمارستان‌های کشور و ۱۳ درصد تخت‌های بیمارستانی کشور را در سال ۱۳۹۵ تشکیل داده است (۲). بخش خصوصی با ۹ بیمارستان و ۶۱۳ تخت، حدود ۲۰ درصد

توزیع نسبتاً عادلانه تخت‌های بیمارستانی در این استان بود. هم‌چنین، راهکارهایی برای افزایش دسترسی مردم به خدمات بیمارستانی و افزایش کارایی بیمارستان‌های موجود ارائه شد که می‌تواند مورد استفاده سیاست‌گذاران و مدیران ارشد نظام سلامت قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود که مطالعات مشابه در سایر استان‌های کشور انجام شود تا تصویر کامل‌تری از وضعیت عدالت در توزیع تخت‌های بیمارستانی در کشور به دست آید. هم‌چنین، پژوهشگران می‌توانند به بررسی عدالت در توزیع سایر منابع نظام سلامت از جمله پزشکان عمومی و متخصص، دندان‌پزشکان، داروسازان، پرستاران و ماماها و تأثیر آن‌ها بر استفاده از خدمات سلامت و شاخص‌های سلامتی مردم بپردازند.

#### تعارض منافع

نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارضی در منافع اعلام نکردند.

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان از داوران محترمی که با انتقادات سازنده و بیان نظرات کارشناسی خود به ارتقای کیفیت این مقاله کمک کردند، تشکر می‌کنند.

#### فهرست منابع

1. Biermann F, Kanie N, Kim RE. Global Governance by Goal-Setting: the novel approach of the UN sustainable development goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2017; 26-27: 26-31. doi: 10.1016/j.cosust.2017.01.010.
2. Mosadeghrad A, Janbabaei G, Kalantari B, Darrudi A, Dehnavi H. Equity in Distribution of Hospital Beds in Iran. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*. 2020; 24 (6): 12-36. doi: 10.29252/sjku.24.6.12. [In Persian].
3. Mosadeghrad AM, Parsaeian M, Hedayati P. Organizational Culture of Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Payesh*. 2023; 22 (4): 375-385. doi: 10.61186/payesh.22.4.375. [In Persian].
4. Mosadeghrad AM. Patient Choice of a Hospital: implications for health policy and management. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 2014; 27 (2): 152-

نیز موجب کاهش اشغال غیر ضروری تخت‌های بیمارستانی می‌شود (۲۱). علاوه بر این، مداخلات طرف عرضه نظام سلامت مثل افزایش یا کاهش تعداد تخت بیمارستان‌ها باید با مداخلات طرف تقاضا مثل افزایش پوشش بیمه سلامت، حذف یا کاهش پرداخت مستقیم برای دریافت خدمات سلامت و تشویق مردم به استفاده از خدمات بهداشتی، هماهنگ باشد تا موجب بهبود عدالت در استفاده از خدمات سلامت و عدالت در وضعیت سلامتی مردم شود (۲۲).

بیمارستان‌ها به‌عنوان سازمان‌های اجتماعی تخصصی، بروکراتیک و بسیار پیچیده نیازمند مدیریت حرفه‌ای و تخصصی هستند. دستیابی به کیفیت، کارایی و عدالت از چالش‌های اصلی مدیران بیمارستان‌ها است (۲۳). اداره چنین سازمان تخصصی بسیار پیچیده، نیازمند علم و هنر مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی است. به‌کارگیری مدیران حرفه‌ای Professional Managers به‌جای مدیران بالینی Clinical Managers باعث افزایش بهره‌وری بیمارستان‌ها می‌شود.

در این پژوهش عدالت در توزیع جغرافیایی تخت‌های بیمارستانی استان مازندران با استفاده از داده‌های سطح کلان مورد ارزشیابی قرار گرفت. نتایج این پژوهش بیان‌گر

164. doi: 10.1108/IJHCQA-11-2012-0119. [In Persian].

5. Barnum H, Kutzin J. *Public Hospitals in Developing Countries: resource use, cost, financing*. 1<sup>st</sup> ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1993.
6. Mosadeghrad AM. *Essentials of Healthcare Organization and Management*. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Dibagran Tehran; 2015. [In Persian].
7. Mosadeghrad AM. *Handbook of Hospital Professional Organization and Management*. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Dibagrane Tehran; 2004. [In Persian].
8. Iran Statistics Center. *Population Statistics*. [Internet]. 2018. [cited 2019 April 30]. Available from: <https://www.amar.org.ir/>. [In Persian].
9. Iran Ministry of Health, Treatment Deputy. *Hospital Beds Statistics*. [Internet]. 2019.

- [cite 2019 April 30]. Available from: [http://avab.behdasht.gov.ir/rbp2/Rbp2/default/Default\\_body.asp](http://avab.behdasht.gov.ir/rbp2/Rbp2/default/Default_body.asp). [In Persian].
10. Lorenz MO. Methods of Measuring the Concentration of Wealth. *Publications of the American Statistical Association* 1905; 9 (70): 209-219. doi: 10.2307/2276207.
  11. Ceriani L, Verme P. The Origins of the Gini Index: extracts from *variabilità e Mutabilità* (1912) by corrado gini. *The Journal of Economic Inequality*. 2012; 10 (3): 421-443. doi: 10.1007/s10888-011-9188-x.
  12. The World Bank. World Bank Open Data. [Internet]. 2024. [cited 204 Feb 11]. Available from: <https://data.worldbank.org/>.
  13. Mosadeghrad AM, Esfahani P, Nikafshar M. Hospitals' Efficiency in Iran: a systematic review and meta-analysis of two decades of research. *Journal of Payavard Salamat*. 2017; 11 (3): 318-331. [In Persian].
  14. Mosadeghrad AM, Dehnavi H. Evaluation of Hospital Performance in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Payesh*. 2018; 17 (6): 603-615. doi: 20.1001.1.16807626.1397.17.6.6.0. [In Persian].
  15. Goudarzi R, Rajabi Gilan N, Ghasemi R, Reshadat S, Askari R, Ahmadian M. Efficiency measurement using econometric Stochastic Frontier Analysis (SFA) method, case study: Hospitals of Kermanshah university of medical sciences. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2014; 17 (10): 666-672. doi: 10.22110/JKUMS.V17I10.911. [In Persian].
  16. Etemadian M, Mosadeghrad AM, Mohaghegh Dolatabadi MR, Dehnavi H. The Challenges of Public Private Partnership in Hospital Operations: a case study. *Payesh* 2019; 18 (2): 127-148. doi: 20.1001.1.16807626.1398.18.2.7.0. [In Persian].
  17. Mosadeghrad AM, Tajvar M, Ehteshami F. Donors' Participation in Healthcare Delivery in Iran. *Payesh*. 2019; 18 (5): 438-453. doi: 20.1001.1.16807626.1398.18.5.3.2. [In Persian].
  18. Ayazi MH, Jamali M, Javadi MH, Hoseini Nejad J, Rafiefar Sh, Zamani Garmsiri S. *Deputy for Social Affair at a Glance, Ministry of Health and Medical Education*. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Barta Publication; 2018. [In Persian].
  19. Da Silva EN, Powell-Jackson T. Does Expanding Primary Healthcare Improve Hospital Efficiency? Evidence from a Panel Analysis of Avoidable Hospitalisations in 5506 Municipalities in Brazil, 2000–2014. *BMJ Global Health* 2017; 2(2): e000242. doi: 10.1136/bmjgh-2016-000242.
  20. Rosano A, Loha CA, Falvo R, Van der Zee J, Ricciardi W, Guasticchi G, et al. The Relationship Between Avoidable Hospitalization and Accessibility to Primary Care: a systematic review. *The European Journal of Public Health* 2013; 23 (3): 356-360. doi: 10.1093/eurpub/cks053.
  21. Landi F, Gambassi G, Pola R, Tabaccanti S, Cavinato T, Carbonin P, et al. Impact of integrated home care services on hospital use. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1999; 47 (12): 1430-1434. doi: 10.1111/j.1532-5415.1999.tb01562.x.
  22. Mosadeghrad AM, Dehnavi H, Darrudi A. Equity in Distribution of Hospital Beds in Semnan Province. *Hakim Research Journal*. 2020; 23 (3): 320-331. [In Persian].
  23. Mosadeghrad AM, Ferlie E. Total Quality Management in Healthcare. In: Örtenblad A, Löfström CA, Sheaff R, editors. *Management Innovations for Healthcare Organizations: adopt, abandon or adapt*. 1<sup>st</sup> ed. York: Routledge; 2016 . 378-396.



## Equity in Distribution of Hospital Beds in Mazandaran Province

Ali Mohammad Mosadeghrad <sup>1</sup>, Hamed Dehnavi <sup>2</sup>, Alireza Darrudi <sup>3\*</sup>

1. Professor, Department of Health Policy, Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Health Policy and Management, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Department of Public Health, Faculty of Health and Paramedicine, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran

 \*Corresponding Author: Alireza Darrudi, Email: [a.darrudi91@gmail.com](mailto:a.darrudi91@gmail.com)

### Keywords

Hospitals;  
Resource Allocation;  
Hospital Bed Distribution;  
Gini Coefficient;  
Equity.

Received: 9 Sep 2023  
Accepted: 17 Feb 2024  
Published: 2 Mar 2024

### Abstract

**Background & Objectives:** Equity in the health sector means the availability of health services and people's fair access to them, using health services based on need, paying for health services based on financial ability and having an acceptable level of health. Fair distribution of hospital beds increases people's access to health services and improves their health. This research aimed to measure equity in the geographical distribution of hospital beds in Mazandaran province, Iran.

**Materials & Methods:** This cross-sectional study was conducted in 2016. The data related to the population of the cities, the number of hospitals and hospital beds in Mazandaran province were obtained from the ministry of health, and the Iranian national statistics center. The equity in the distribution of hospital beds in Mazandaran province was calculated using the Gini coefficient and Lorenz curve.

**Results:** Mazandaran Province population was 3,283,582 and there were 44 hospitals with 5,149 beds in 2016. There was 1.3 hospital per 100,000 people and 1.6 hospital beds per 1000 people in the Mazandaran Province. About 61% of hospitals in Mazandaran province are over 20 years old and 86% of hospitals have less than 200 beds. Sari, Qaemshahr and Fereidoonkar cities have had the highest hospital beds per population. About 18% of hospitals and 24% of hospital beds in Mazandaran province were in Sari city. The Gini coefficient for hospital bed distribution among Mazandaran counties was 0.28.

**Conclusion:** The distribution of hospital beds in Mazandaran Province was relatively fair. Equitable allocation of hospital beds particularly in less developed cities is necessary for achieving population health fairness. The distribution of hospital beds in Mazandaran province using the Gini index is almost fair. Fair allocation of health resources, especially in underprivileged cities of the province is necessary.

### Cite as:

Mosadeghrad AM, Dehnavi H, Darrudi A. Equity in Distribution of Hospital Beds in Mazandaran Province. *Rahavard Sehat Journal*. 2019; 5 (1): 130-142.