

## بررسی عدالت در سلامت با هدف دستیابی به دسترسی یکسان شهروندان به مراکز بهداشتی - درمانی (مطالعه موردی: شهر اردبیل)

فرهاد برندک - دانش آموخته کارشناسی ارشد، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، رشت، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۴/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۸/۱۷

### چکیده

توزیع عادلانه امکانات و تسهیلات بهداشتی درمانی یکی از اصلی‌ترین پیش‌نیازهای افزایش سطح بهره‌مندی جامعه از شاخص سلامت عمومی می‌باشد. لذا، دسترسی عادلانه به خدمات بهداشتی - درمانی برای همه مردم در یک جامعه، موجب ارتقاء سطح سلامت و ایجاد فرصت برابر در آن جامعه می‌شود. هدف از این مطالعه (با روش توصیفی و تحلیلی)، ارزیابی عدالت در سلامت با ارزیابی دسترسی مردم به مراکز بهداشتی - درمانی شهر اردبیل با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و تکنیک CCR است. تحلیل پوششی داده‌ها از جمله ابزارهای مفید در درک محیط تصمیم‌گیری با پردازش اطلاعات اولیه می‌باشد. از این رو، با استفاده از GIS، شاخص‌های فضایی تهیه گردید. سپس، با بهره‌گیری از شاخص‌های فضایی در ساختار مدل خروجی مبنای CCR، کیفیت دسترسی شهروندان به مراکز بهداشتی - درمانی ارزیابی شد. مطابق با نتایج بدست آمده، میانگین کارایی هسته‌های شهری اردبیل ۰/۴۵ می‌باشد. از میان هسته‌های شهری اردبیل، فقط ۳ هسته شهری که شامل محدوده‌ای بین میدان شهید، شریعتی و ۱۵ خرداد، محلات استاد شهریار، آزادگان و باغ قره‌پاچه و همچنین محدوده‌ی اطراف دریاچه شورابیل می‌باشد، دارای کارایی کامل می‌باشند. در تقسیم بندی کارایی در ۳ قالب کارا ( $\mu=1$ )، قابل قبول ( $\mu \geq 0.7$ ) و غیرقابل قبول ( $\mu < 0.7$ )؛ از مجموع مساحت ۶۰۳۱ هکتاری و ۴۲۱۰۶۹ نفری هسته‌های شهری، مساحتی در حدود ۱۰۰۰ هکتار با تحت پوشش داشتن ۳۰ هزار ساکن در موقعیت کریدوری مرکزی - جنوبی با طول ۶٫۵ کیلومتر، دارای کارایی کامل و قابل قبول می‌باشند.

واژگان کلیدی: عدالت در سلامت، مراکز بهداشتی و درمانی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، تحلیل پوششی داده‌ها، شهر اردبیل

### نحوه استناد به مقاله:

برندک، فرهاد. (۱۳۹۶). بررسی عدالت در سلامت با هدف دستیابی به دسترسی یکسان شهروندان به مراکز بهداشتی - درمانی (مطالعه موردی: شهر اردبیل). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۲ (۴)، ۹۷۳-۹۸۳.

[http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article\\_538299.html](http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_538299.html)

## مقدمه

شهر سالم با انسان‌های سالم معنا می‌یابد و هر دو موجب به وجود آمدن جامعه‌ای سالم و پویا خواهند شد (Fanni & Vahedi, 2017: 84). دسترسی همه شهروندان به خدمات بهداشتی یکسان در مناطق شهری از ویژگی‌های شهر سالم است (Quoted from Mousavi et al, 2017: 91). در واقع، شهر به عنوان یک کل متعادل و هماهنگ، همانند موجود زنده و انسان عمل می‌کند، لذا متشکل از بسیاری از اعضای منسجم است که همگی در ایجاد آن نقش دارند و هر عضو در صورت ناکارآمدی یا ایجاد مشکل، کل واحد یعنی بدن را دچار مشکل می‌سازد. جسم شهر دارای عناصر کالبدی، خصوصیات جمعیتی و اقتصادی؛ و روح شهر دارای ساختار فضایی، الگوهای فعالیت و ساختار عملکردی می‌باشد. فضا به عنوان بستر رویدادهای انسان و تحلیل فضایی، ابزار سنجش عملکردها و عناصر فضایی مطرح است. در بسیاری از کشورها، بویژه توسعه نیافته و جهان سوم، رشد شتابان شهرها با ناهمگونی‌هایی مواجه است که موجب ناپایداری در آنها شده است؛ از جمله این ناپایداری‌ها، نابرابری در شرایط سکونت و دسترسی به زیرساخت‌های فیزیکی و اجتماعی است (Meshkini et al, 2013: 155). دسترسی عادلانه به خدمات براساس نیازهای برابر یکی از حوزه‌های مورد مطالعه در بحث عدالت فضایی است (Karimi et al, 2009: 94). منظور از عدالت فضایی، توزیع عادلانه نیازهای اساسی، امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در میان مناطق مختلف شهر است؛ به طوری که هیچ محله‌ای از نظر برخورداری از مزیت‌های فضایی برتری نداشته باشد و اصل دسترسی برابر رعایت شده باشد. در عمل به دلیل تفاوت‌های ناشی از زیرساخت‌های طبیعی و الگوهای برنامه‌ریزی فضایی، شاهد فضاهای نابرابر شهری هستیم. نابرابری‌های فضایی به موازی افزایش نابرابری‌های اجتماعی در شهرهای بزرگ تشدید می‌شود و در نتیجه، نابرابری اجتماعی را تقویت می‌کند (Rafiean & Shali, 2013: 30). در برنامه‌ریزی شهری با نگاه کالبدی و اجرایی‌تر به موضوع، عدالت اجتماعی بیشتر بر اساس توزیع فضایی مردم و منابع تعریف می‌شود. از این رو عدالت فضایی می‌تواند توزیع برابر منابع و خدمات تعریف شود که به مبحث برقراری تعادل بر مبنای چه کسی چه چیزی را چگونه به دست می‌آورد، اشاره دارد؛ یا می‌تواند اجرایی شدن عدالت سرزمینی یا همان برابری در دسترسی به کالا و خدمات عمومی تعریف شود. این دیدگاه به شدت در ارتباط با تفکر برنامه‌ریزی عادلانه است (Roustaie et al, 2016: 250). با این تفاسیر، عدالت فضایی در کلیتی فراگیر به رعایت حقوق برابر انسان‌ها یا بازیگران اجتماعی، حفظ و پاسداری از کرامت انسانی آنها، فضایی اراده آگاهانه یا ناآگاهانه نهادهای مختلف سیاسی و اجتماعی، نظام بوروکراتیک، سیاست‌گذاری‌های کلان ملی، نظام‌های اجرایی و قانونی، مدیریت منطقه‌ای و محلی و... است (Quoted from Hataminezhad et al, 2012: 78). در این میان، خدمات بهداشتی - درمانی به عنوان یکی از اساسی‌ترین نیازهای فرد مطرح است. ماهیت خدمات بهداشتی - درمانی به گونه‌ای است که نیاز به آنها منحصر به گروه خاصی از مردم نمی‌شود و در واقع، همه انسان‌ها در تمامی سکونتگاه‌ها بدان نیازمند هستند (Salehpour & Afrakhteh, 2016: 20). از این رو، توضیح و تشریح تعادل یا عدم تعادل در توزیع جغرافیایی مراکز بهداشتی - درمانی، ما را در شناخت و موفقیت ارائه خدمات بهداشتی و درمانی یاری خواهد رساند (Poursheikhian et al, 2012: 89). در ارتباط با امر سلامت و عدالت در آن دیدگاه‌هایی قابلیت اشاره دارند: - سودمندگرا: معتقد است که ما باید بر اساس پیامدهای یک سیاست در مورد آن قضاوت کنیم. سودگرایی با بررسی اثرات یک تصمیم بر مجموعه کل تندرستی افراد در یک جامعه به ارزشیابی پیامدهای آن می‌پردازد.

- لیبرالیسم: این مکتب به حقوق و فرصت‌ها توجه دارد. این دیدگاه بر این اصل مبتنی است که شهروندان دارای حق مراقبت سلامت هستند.

- جامعه‌گرایی: نوع جامعه‌ای را که سیاست‌گذاری عمومی به ایجاد آن کمک می‌کند و نوع افرادی را که در آن جامعه زندگی می‌کنند، مهم می‌داند. در این دیدگاه، جوامع موظفند اعضاء خود را به این سمت و سو حرکت دهند که اعتقادات مشترکی با جامعه داشته باشند.

- قراردادی: طرفداران این مکتب جایگاهشان را بر مبنای اصول یک قرارداد که به دنبال یک رویه خاص پیشنهاد شده قرار می‌دهد (Ahadinezhad et al, 2009: 45-46).

احتمالاً مهم‌ترین چالش در علوم، اتخاذ تصمیم در موقعیت‌های مختلف است و این مسئله‌ای است که به قدمت نوع بشر MADM

که یکی از شناخته شده ترین شاخه های تصمیم گیری است دارای تنوع تکنیکی بسیار گسترده ای است (Azar & Vafaii, 2010: 24) که امروزه در زمینه های متعدد و مختلف به طور وسیع مورد استفاده قرار می گیرند. دلیل این امر توانایی و قابلیت بالای این روش ها در مدل سازی مسایل واقعی و سادگی و قابل فهم بودن آن ها برای اکثر کاربران می باشد. بسیاری از تصمیمات به اندازه ای پیچیده اند که فرد تجزیه و تحلیل کننده با فردی که تصمیم نهایی را می گیرد؛ متفاوت است. علی رغم دامنه وسیع کاربرد تصمیم گیری های چند معیاره در دنیای واقعی، این رویکرد نیز محدودیت ها و چالش های خاص خود را دارد. این تحلیل گراست که تشخیص دهد از کدام روش (برای تعیین وزن و یا ارزیابی گزینه ها) استفاده کند و یا در چه موقعیتی تنها بخشی از روش را به کار ببرد. به منظور سرمایه گذاری برای انجام برنامه ریزی و ساماندهی مطلوب در هر سطحی، شناخت امکانات، محدودیت ها و تنگناها، نیازها و خواسته ها شرط اول است. اما این شناخت به دست نخواهد آمد مگر با مطالعه و بررسی وضعیت موجود مراکز که قصد انجام برنامه ریزی توسعه را داریم (Tagvaei et al, 2011: 133) DEA t یک روش برنامه ریزی خطی ناپارامتری بوده که تابع تولید مرزی یا مرز کارایی را برآورد می کند و به هیچ گونه فرم تابعی خاصی (از جمله معادله رگرسیون یا تابع هزینه و یا تولید) ندارد. علاوه بر این غیر آماری است و به هیچ گونه آزمون آماری برای تخمین داده ها نیاز ندارد (Akbari & Basiri parsa, 2006: 141). در این روش با استفاده از اطلاعات مربوط به نهادها و ستاده ها، اندازه های مربوط به کارایی های مختلف هر یک از بنگاه ها محاسبه می شود. در این روش واحدها با یک سطح استاندارد از قبل تعیین شده یا تابعی معلوم و مشخص مقایسه نمی شود؛ بلکه ملاک ارزیابی آن ها واحدهای تصمیم گیرنده ای است که در وضعیت یکسان، فعالیت های مشابهی انجام می دهد. یکی از ویژگی های اساسی ارزیابی تحلیل پوششی داده ها، ویژگی جبرانی الگوهای تحلیل پوششی داده ها است؛ به عبارت ساده تر، این ویژگی به واحد تصمیم گیرنده اجازه می دهد تا کمبود یا ضعف ستاده های دیگر جبران و یا مصرف اضافی در بعضی از نهاده های دیگر جبران کند. از مزایای روش تحلیل پوششی داده ها می توان به این اشاره کرد که بر راحتی حالت چند ستاده چند نهاد را حل و فصل می کند و برای محاسبه کارایی فنی تنها به اطلاعاتی در مورد اندازه ستاده و نهاده نیاز دارد و از اطلاعات قیمتی بی نیاز است. این ویژگی، تحلیل پوششی داده ها را برای تحلیل ارائه کنندگان خدمات دولتی بویژه ارائه کنندگان خدمات انسانی مناسب می کند (Barandak & Mohammadi, 2016: 117).

پژوهش حاضر با بررسی نحوه توزیع فضایی - عملکردی خدمات بهداشتی - درمانی، میزان کارایی هسته های شهری اردبیل به لحاظ دسترسی شهروندان به مراکز سلامت را مورد سنجش می دهد. تا از این طریق، مدیریت شهری با عمل آگاهانه در توزیع فضایی خدمات بهداشتی - درمانی که منافع اجتماعی را در پی دارد، نابرابری های فضایی را کاهش داده و کیفیت زندگی را ارتقا و توسعه پایدار شهری را تضمین نماید. لذا، محور اصلی پژوهش حاضر در راستای پاسخگویی به این سوال می باشد که: پراکندگی، شعاع دسترسی و در نهایت با توجه به نحوه برخورداری و عملکرد فضایی آن ها، طبق مدل تحلیل پوششی داده ها، میزان کارایی هسته های شهری اردبیل در قبال دسترسی شهروندان اردبیل به مراکز بهداشتی و درمانی چگونه می باشد؟

مطالعات متنوعی از برخورداری سکونتگاه ها از خدمات زیستی نظیر: (Shaeli (2000), Ulrich (2003), Bhatia & RAI (2004), (2007), Varesi et al (2007), Hataminezhad (2008), Rostami & Shaeli (2009), Abbasi (2009), Tagvayi & Kioumars (2011), Waresi et al (2011), Zakeriyan (2010), Karimi (2010), Mirzakhani, B., & (2014), Pourmahmadi et al (2012), Ohlan (2013) Dadashpour & Rostami, Nazmfar et al (2015), Pourahmad et al (2015), Nazmfar & AliBakhshi (2014), Barandak (2016) و Tavakkolinia et al (2015) صورت پذیرفته است. از نظر موضوعیت و رویکرد پژوهش، گفته می شود: پورمحمدی و زالی (۱۳۸۸) با مورد پژوهی استان آذربایجان شرقی به موضوعیت تحلیل نابرابری های منطقه ای و آینده نگاری توسعه اشاره نموده اند. آذر و وفایی (۱۳۸۹) برای اندازه گیری کارایی مدل های چند شاخصه از روش تحلیل پوششی داده ها استفاده نمودند. اصغری و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه شهرهای بالای ۲۵ هزار نفری استان سیستان و بلوچستان با روش تحلیل پوششی داده ها، به ارزیابی کارایی نسبی پروژه های مسکن مهر در فاصله زمانی سال های ۱۳۸۷-۱۳۹۰ پرداختند. یانگ و همکاران (۲۰۱۴) با روش تحلیل پوششی داده های شبکه ای، به مطالعه کارایی صنعت فولاد در قلمرو منطقه ای در چین در دوره زمانی ۲۰۰۶-۲۰۱۰ پرداخته اند. ورتینگتن و دولار (۲۰۰۱) تحلیل پوششی داده ها را برای اندازه گیری کارایی فنی و مقیاسی در

عرصه مدیریت زباله‌های خانگی در دولت‌های محلی نیو ساوت ولز استرالیا به کار می‌گیرند. چانسارن (۲۰۱۴) با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها به ارزیابی توسعه انسانی می‌پردازد.

## روش پژوهش

با توجه به سنجش و تحلیل کارایی هسته‌های شهری اردبیل که با استفاده از داده‌های مربوط به متغیرهای نهاده‌ای و ستاده‌ای که با بهره‌گیری از تحلیل پوششی داده‌ها، عملی می‌شود، روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی می‌باشد. از لحاظ هدف تحقیق نیز، مطالعه از نوع تحقیق کاربردی بوده؛ لذا به دنبال عملیاتی ساختن دانش موجود است. از این رو از سامانه اطلاعات جغرافیایی برای برآورد ابعاد فضایی شاخص‌ها؛ یعنی محدوده‌های دسترسی و همچنین وسعت مراکز بهداشتی و درمانی وضع موجود طبق طرح جامع شهرداری (سال ۱۳۹۰) بهره‌گرفته می‌شود. از آنجایی که در سنجش کارایی هسته‌های شهری به لحاظ دسترسی و برخورداری از مراکز بهداشتی و درمانی، یک هسته شهری کارآ، محدوده‌ای است که دارای بیشترین مجموع وسعت مکانی-عملکردی این گونه مراکز باشد. لذا تحلیل پوششی داده‌ها با محوریت خروجی مبنا (CCR-O)، به منظور حداکثر سازی این ستاده‌ها تشکیل می‌شود. شاخص‌های مطرح در مدل DEA، نشان‌دهنده عملکرد محدوده‌های خدماتی و پخش فضایی مراکز بهداشتی و درمانی هسته‌های شهری اردبیل نسبت به ابعاد مکانی و جمعیتی هسته‌های شهر اردبیل می‌باشد. از این رو از سامانه اطلاعات جغرافیایی برای برآورد ابعاد فضایی شاخص‌ها؛ یعنی محدوده‌های دسترسی و همچنین وسعت مراکز بهداشتی و درمانی وضع موجود طبق طرح جامع شهرداری (سال ۱۳۹۰) بهره‌گرفته می‌شود. از آنجایی که در سنجش کارایی هسته‌های شهری به لحاظ دسترسی و برخورداری از مراکز بهداشتی و درمانی، یک هسته شهری کارآ، محدوده‌ای است که دارای بیشترین مجموع وسعت مکانی-عملکردی این گونه مراکز باشد لذا تحلیل پوششی داده‌ها با محوریت خروجی مبنا (CCR-O)، به منظور حداکثر سازی این ستاده‌ها تشکیل می‌شود. وسعت و جمعیت هسته‌های شهری نیز با ماهیت منابع گونه خود، ورودی‌های این مدل می‌باشند. جدول (۱) داده‌های تحقیق را نشان می‌دهد.

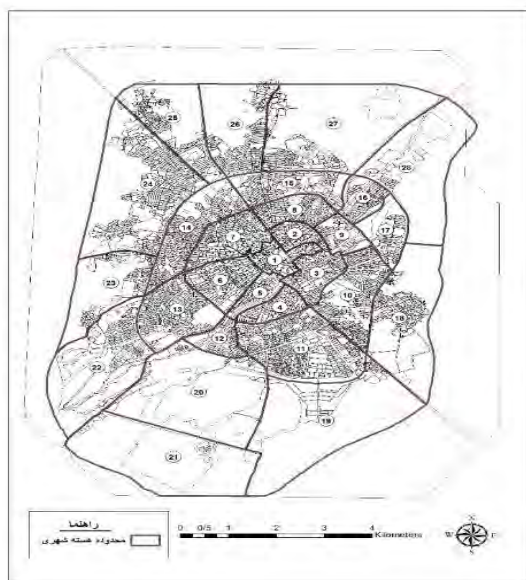
جدول ۱. داده‌های تحقیق

اطلاعات توصیفی داده	نوع داده	ماهیت داده
وسعت مراکز- میزان برخورداری از شعاع عملکردی	مراکز درمانی	ستاده
وسعت مراکز- میزان برخورداری از شعاع عملکردی	مراکز بهداشتی	
-	لایه اطلاعاتی جمعیت	نهاده
-	لایه اطلاعاتی وسعت هسته‌های شهری	

## محدوده مورد مطالعه

در واکنش به مسائل کالبدی شهرهای کنونی تقسیمات کالبدی جدیدی صورت گرفته است که در کنار مفهوم قدیمی محله؛ مفاهیم دیگری نیز به کار می‌رود؛ مانند هسته، سلول و... با توجه به ویژگی در دسترس بودن و قابل اعتماد بودن داده‌ها و همچنین توجه به اسناد بالادستی در پژوهش، از اسناد رسمی تهیه شده شهر و طرح جامع شهری اردبیل ۱۳۹۰، ویژگی‌های اطلاعاتی شهر در قالب هسته‌های شهری بررسی می‌گردد. بر این اساس شهر اردبیل به ۲۸ هسته شهری تقسیم می‌گردد (شکل ۱).

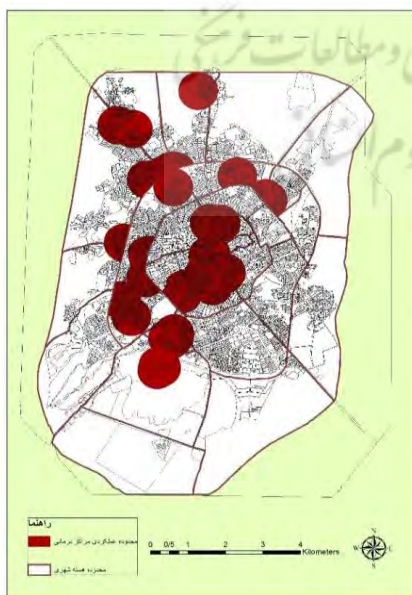
1. Chansarn
2. Charnes, Cooper & Rhodes - input



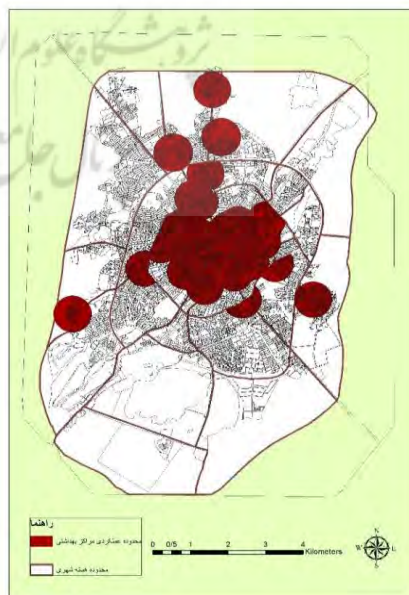
شکل ۱. محدوده مورد مطالعه

## یافته‌ها و بحث

مراکز درمانی و بهداشتی در شهر اردبیل به ترتیب ۲۳ و ۳ هکتار و ۰/۴ درصد و ۰/۱ درصد از مساحت شهر را اشغال کرده‌اند. همچنین، سرانه موجود درمانی و بهداشتی به ترتیب ۰/۵۶ مترمربع و ۰/۰۷ مترمربع است. با توجه به سرانه حداقل استاندارد طرح های شهری (۰/۷۵-۱/۵ مترمربع) سطح مورد نیاز این دو کاربری با سرانه حداقل، مجموعاً ۳۰/۶ هکتار است. بنابراین، پوشش خدماتی کاربری درمانی در شهر اردبیل مناسب نبوده و پراکنش و توزیع مناسبی بین کاربری‌های درمانی در سطح شهر وجود ندارد. به طوری که نواحی مرکزی و غربی شهر دسترسی مناسبی به مراکز درمانی دارند. اما نواحی شرقی و جنوب شرقی و حاشیه‌ای فاقد مراکز درمانی می‌باشند. همچنین توزیع مراکز بهداشتی نیز پراکنش مطلوبی نداشته و این مراکز در محلات حاشیه‌ای دارای عملکرد مناسب نیستند. شکل‌های (۲) و (۳)، موقعیت و محدوده عملکردی مراکز درمانی و بهداشتی را نشان می‌دهد.



شکل ۳. محدوده مراکز بهداشتی



شکل ۲. محدوده مراکز درمانی

به طور کلی، داده‌های مورد استفاده برای تحلیل کیفیت دسترسی شهروندان به مراکز درمانی - بهداشتی در هسته‌های شهری اردبیل با محاسبه وسعت مراکز، جمعیت، محدوده هسته‌های شهری وشعاع عملکردی این مراکز به صورت جدول (۲) ارائه می‌شود:

جدول ۲. ارزش نهاده و ستاده‌های هسته‌های شهری اردبیل

هسته شهری	ستاده		نهاده		جمعیت هسته	وسعت هسته (مترمربع)
	مساحت مراکز بهداشتی (مترمربع)	مساحت مراکز درمانی (مترمربع)	محدوده عملکردی مراکز درمانی (مترمربع)	محدوده عملکردی مراکز بهداشتی (مترمربع)		
۱	۲۸۰۰	۸۳۰۰	۶۲۹۳۴۵	۸۱۵۰۰۰	۶۹۳۵	۸۱۵۰۰۰
۲	۹۰۰	۱۴۰۰	۵۷۵۷۱۵	۷۲۸۰۰۰	۸۹۰۵	۷۲۸۰۰۰
۳	۳۰۰۰	۷۸۰۰	۳۳۷۴۰۱	۱۰۵۷۶۸۲	۱۶۱۵۴	۱۳۳۰۰۰۰
۴	۲۳۰۰	۶۰۰	۴۵۲۵۲۴	۲۴۶۵۲۲	۹۹۴۷	۸۷۰۰۰۰
۵	۱۱۰۰	۱۴۶۰۰	۷۵۰۰۰۰	۶۵۳۷۹۴	۵۵۵۱	۷۵۰۰۰۰
۶	۱۲۰۰	۲۱۹۰۰	۱۰۰۵۲۳۶	۱۱۶۶۳۴۵	۱۹۶۵۴	۱۶۹۰۰۰۰
۷	۴۶۰۰	۱۲۰۰۰	۴۴۰۷۵۴	۱۸۱۳۳۴۱	۲۵۷۴۱	۱۸۶۰۰۰۰
۸	-	۳۰۰	۲۴۳۴۹۱	۴۲۴۹۷۵	۱۸۶۴۱	۱۲۵۰۰۰۰
۹	۲۷۰۰	-	-	۶۹۶۷۳۳	۷۵۷۶	۸۶۰۰۰۰
۱۰	۶۰۰	۱۰۰	-	۵۹۷۰۲۵	۳۷۱۹۴	۲۷۵۰۰۰۰
۱۱	-	-	-	۲۴۳۳۷۳	۵۳۳۱۰	۳۹۷۰۰۰۰
۱۲	-	۳۶۰۰	۶۴۵۱۲۰	-	۶۳۰۸	۸۳۰۰۰۰
۱۳	-	۱۰۴۰۰	۱۷۱۸۱۳۹	۲۳۷۳۳۷	۲۵۷۹۵	۲۳۷۰۰۰۰
۱۴	۳۰۰	۵۷۱۰۰	۱۲۲۳۹۴۰	۶۲۰۶۰۲	۳۳۹۰۰	۳۰۵۰۰۰۰
۱۵	۸۰۰	۵۳۰۰	۹۲۹۵۰۳	۷۴۱۲۹۹	۱۹۸۳۳	۲۰۷۰۰۰۰
۱۶	-	۴۳۰۰	۳۷۷۰۸۱	-	۸۱۳۹	۱۰۴۰۰۰۰
۱۷	-	-	-	-	۴۵۶۴	۱۲۱۰۰۰۰
۱۸	۳۰۰	-	-	۷۸۲۰۶۹	۷۳۵۱	۲۰۳۰۰۰۰
۱۹	-	-	-	-	۲۰۸۴	۳۳۹۰۰۰۰
۲۰	-	۲۵۶۰۰	۱۱۴۱۹۰۹	-	۲۵۸۳	۶۷۰۰۰۰۰
۲۱	-	-	-	-	۲۲۳۴	۳۵۷۰۰۰۰
۲۲	-	-	-	۲۴۱۳۱۸	۱۷۲۱۰	۴۳۴۰۰۰۰
۲۳	۶۰۰	-	۱۵۲۳۶۳	۵۳۶۷۷۱	۶۶۳۷	۱۳۹۰۰۰۰
۲۴	-	۷۶۰۰	۱۶۳۲۳۸۴	-	۴۶۱۵۳	۴۸۳۰۰۰۰
۲۵	-	۳۹۰۰	۸۹۶۹۴۱	۳۹۳۷۶۲	۱۱۳۹۱	۱۸۳۰۰۰۰
۲۶	۳۵۰۰	۴۲۰۰	۹۵۷۱۷۲	۱۰۳۲۸۳۴	۱۲۹۸۰	۱۸۴۰۰۰۰
۲۷	۲۵۰۰	-	۱۲۷۵۹۰	۱۰۳۸۲۵۳	۱۱۹۸۱	۳۸۴۰۰۰۰
۲۸	-	-	-	-	۳۴۱۹	۲۱۱۰۰۰۰

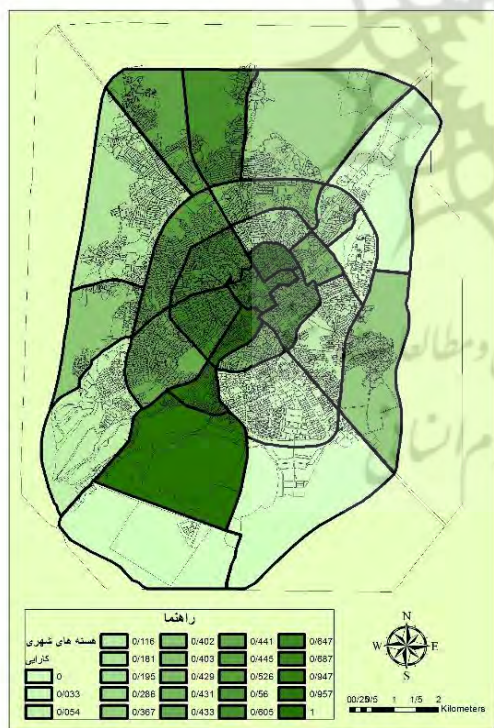
پس از محاسبه شاخص‌های مکانی و تعیین عملیاتی ورودی‌ها و خروجی‌های تحقیق مدل، با استفاده از روش ناپارامتریک DEA، کارایی ۲۸ هسته شهری اردبیل با دیدگاه بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و در حالت ستاده محور به کمک نرم افزار DEAP تعیین می‌گردد (شکل ۴). بنابراین مدل CCR-O موجب کارکرد واحدها در مقیاس بهینه می‌باشد که با افزایش دادن ستادها در واحدهای ناکارآ، آن‌ها را به مرز کارایی می‌رساند. جدول (۳) نتیجه محاسبه کارایی در هسته‌های شهری اردبیل را نشان می‌دهد.



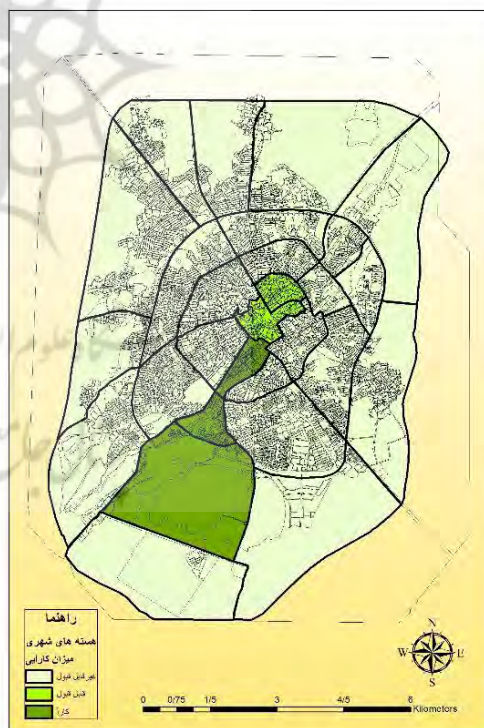
جدول ۳. میزان کارایی هسته‌های شهری اردبیل

کارایی	هسته شهری	کارایی	هسته شهری	کارایی	هسته شهری
۰/۰۰۰	۲۱	۰/۰۲۳	۱۱	۰/۹۴۷	۱
۰/۰۵۴	۲۲	۱/۰۰۰	۱۲	۰/۰۹۵۷	۲
۰/۴۰۲	۲۳	۰/۴۴۱	۱۳	۰/۵۶۰	۳
۰/۱۸۱	۲۴	۰/۵۲۶	۱۴	۰/۴۲۹	۴
۰/۴۴۵	۲۵	۰/۴۳۱	۱۵	۱/۰۰۰	۵
۰/۶۰۵	۲۶	۰/۱۹۵	۱۶	۰/۶۸۶	۶
۰/۳۶۷	۲۷	۰/۰۰۰	۱۷	۰/۶۴۷	۷
۰/۰۰۰	۲۸	۰/۴۰۳	۱۸	۰/۲۸۶	۸
-	-	۰/۰۰۰	۱۹	۰/۴۳۳	۹
-	-	۱/۰۰۰	۲۰	۰/۱۱۶	۱۰

میانگین کارایی هسته‌های شهری اردبیل ۰/۴۵ درصد بوده که از میان آن فقط ۳ هسته (۵، ۱۲ و ۲۰) که شامل محدوده‌ای بین میدان شهدا، شریعتی و ۱۵ خرداد، محلات استادشهریار، آزادگان و باغ قره پاچه و همچنین محدوده اطراف دریاچه شورابیل می‌باشد، دارای کارایی ۱۰۰ درصد می‌باشند. همچنین در تقسیم‌بندی کارایی به ۳ مقوله کارا ( $\mu=1$ )، قابل قبول ( $\mu \geq 0.7$ ) و غیرقابل قبول ( $\mu \leq 0.7$ )؛ ۲ هسته قابل قبول شهری (۱ و ۲) به مجموع هسته‌های کارا اضافه می‌شوند و هسته‌های شهری که قابلیت دسترسی به مراکز بهداشتی- درمانی را به صورت کارا و قابل قبول دارند در کریدوری ۶/۵ کیلومتری از مرکز شهر به سمت جنوب موقعیت یافته‌اند (شکل ۵).



شکل ۵. رتبه‌بندی هسته‌های شهری اردبیل



شکل ۴. کارایی هسته‌های شهری اردبیل



پروژه‌های پژوهشی و مطالعات فرسنگی  
پرتال جامع علوم انسانی





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی عدالت در سلامت با ارزیابی دسترسی فضایی شهروندان در هسته‌های شهری اردبیل به مراکز بهداشتی و درمانی با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی و تحلیل پوششی داده‌ها می‌پردازد. تحلیل پوششی داده‌ها از جمله روش‌های موثر برای شناسایی عملکرد واحدهای تصمیم‌گیرنده و ابزار مفید در درک محیط تصمیم‌گیری با پردازش اطلاعات اولیه می‌باشد. از این رو، با بهره‌گیری از GIS، شاخص‌های فضایی تهیه و در قالب مدل خروجی مبنای تحلیل پوششی داده‌ها، کیفیت دسترسی شهروندان به مراکز بهداشتی-درمانی ارزیابی می‌گردد. از مجموع مساحت ۶۰۳۱ هکتاری و ۴۲۱۰۶۹ نفری هسته‌های شهری، مساحتی در حدود ۱۰۰۰ هکتار با تحت پوشش داشتن ۳۰ هزار ساکن در موقعیت کریدوری مرکزی-جنوبی با طول ۶/۵ کیلومتر که شامل هسته‌های شهری ۵، ۱۲، ۲، ۱ و ۲ می‌باشد، دارای کارایی کامل و قابل قبول می‌باشند. لذا می‌توان اذعان کرد که این دو کاربری که در کنار هم نقش تکمیلی دارند، تا حد زیادی نیازهای شهر را پوشش داده ولی تجمع کاربری درمانی در مرکز و جنوب غربی شهر و همچنین تجمع بسیار زیاد کاربری بهداشتی در مرکز شهر باعث شده تا عملاً نواحی حاشیه‌ای و بال‌های شمال‌غربی، جنوب شرقی و شمال شرقی از کمبود این دو کاربری رنج ببرند که رسیدن این هسته‌های شهری ناکارآ به مرز کارایی با افزایش دادن مکان‌ها و شعاع عملکرد مراکز درمانی-بهداشتی عملی می‌باشد. همچنین واحدهای ناکارآتر به ازای افزایش فاصله از مرز کارایی بایستی افزایش بیشتر خروجی‌ها را داشته باشند. همچنین، معرفی واحدهای مرجع از مزایای روش تحلیل پوششی داده‌هاست که واحدهای ناکارآ می‌توانند با الگوگیری از مختصات آن‌ها به کارایی دست یابند. ۳ هسته کارآی شهری (۵، ۱۲ و ۲۰) الگوی محدوده‌های ناکارآ می‌باشد که به ترتیب ۲۱، ۱۲ و ۲۰ بار الگوی هسته‌های شهری ناکارآ می‌باشند. تمرکز گرایی مراکز درمانی در مرکز شهر و گرایش مراکز تازه احداث بهداشتی-درمانی به سمت نقاط شهری برنامه‌ریزی شده، از موارد نادیده گرفتن پخش متناسب این نوع مراکز در سطح شهر شده است. لذا با توجه به درک مقادیر و ارزش‌های بدست آمده از پژوهش، می‌توان با تجهیز هسته‌های ناکارآ که می‌توان آن را در هسته‌های بیرونی شهر بیشتر ملاحظه کرد، شاهد تسهیل دسترسی همه ساکنین شهر اردبیل به خدمات بهداشتی-درمانی بود. همچنین از نظر پژوهشی، پیشنهاد می‌شود تحقیق پیمایشی در سطح شهر برای سنجش میزان رضایت ساکنین در دسترسی به خدمات یادشده صورت گیرد که دید شهروندان را نسبت به پخش و دسترسی به امکانات، رصد نماید. چراکه تلفیق رویکرد کمی گرایانه با شناخت اجتماع محلی، می‌تواند در برنامه‌ریزی هرچه صحیح‌تر، به ما یاری رساند.

## References

- Ahadinezhad, B., Alijanzade, M., & Hosseini, M. (2009). A look at conceptual models of health equity. *Edrak*, 13, 45-46. (In Persian)
- Akbari, N., & Basiri parsia, N. (2006). Measuring technical efficiency of urban development activities (using DEA case study in Hamedan Province). *Economic Research*, 5 (3), 133-153. (In Persian)
- Azar, A., & Vafaii, F. (2010). Ranking of MADM Some Methods for Deciding Multiple Criteria in Fuzzy Environment and Comparing it with DEA Ranking. *Management and Progress*, 41, 23-38. (In Persian)
- Barandak, F. (2016). Utilization and comparison of regional development measurement techniques in the analysis of development situation of the cities of Ardabil province. (Unpublished master's thesis), PNU University, Rasht, Iran. (In Persian)
- Barandak, F., & Mohammadi, L. (2016). Cultural economy analysis in the space of Giulan province. *Geography and Environmental Studies*, 5 (17), 113-126. (In Persian)
- Chansarn, S. (2014). The Evaluation of the Sustainable Human Development: A Cross-Country Analysis Employing Slack-Based DEA. *Environmental Sciences*, 20, 3-11.
- Fanni, Z., & Vahedi, F. (2017). Check Indexes of Quality of Life Individual - Social Urban Spaces with an Emphasis on Gender (Case Study: City of Sanandaj). *Quarterly journal of the studies of human settlements planning*, 12 (38). 83-102. (In Persian)
- Hataminazhad, H., Mahdian, M., & Mahdi, A. (2012). Investigation and Analysis of Spatial Justice in Health Care Services Using Topsis, Mourice and Taxonomy Model. *Geographi planning of space*, 2 (4), 75-97. (In Persian)

- Karimi, I., Salariyan, A., & Anbari, Z. (2009). A Comparative Study on the Fair Affordability of Health Services in Several Developed Countries and Providing Appropriate Patterns for Iran. *Arak University of Medical Sciences*, 12 (12), 92-104. (In Persian)
- Meshkini, A., Lotfi, S., & Ahmadi, F. (2013). Evaluation of urban management performance in spatial justice among urban areas Case Study: Ghaemshahr City. *The journal of spatial planning*, 18 (2), 153-174. (In Persian)
- Mirzakhani, B., & Barandak, F. (2014). Zoning the development of Ardabil townships. *Geography and environmental studies*, 11, 79-90. (In Persian)
- Mousavi, M., Meshkini, A., Veysian, M., & Hosseini, M. (2017). Assess the Levels of development Health services with the model Multiple Criteria Decision Making (Case study: city of Khorasan Razavi province). *Quarterly journal of the studies of human settlements planning*, 11(37). 89-101. (In Persian)
- Nazmfar, H., & AliBakhshi, A. (2014). Measuring the rate of development indicators of Khuzestan townships using the technique of merging. *Geographic preparation space*. 14, 151-178. (In Persian)
- Nazmfar, H., Bakhtar, S., & Alavi, S. (2015). Ranking the levels of development in rural areas (Case Study: District of Kermanshah Province). *Journal of geography and environmental studies*, 14, 181-192. (In Persian)
- Pourahmad, A., Hataminezhad, H., Mohammadi, A., & Pishegari, E. (2015). Development assessment in Ilam cities using MCDM models. *Studies of human settlements planning*, 32, 1-16. (In Persian)
- Pourmahammadi, M.R., & Zali, N. (2009). Analysis of regional inequalities and developmental developments. *Geography and Planning*, 15 (32), 29-64. (In Persian)
- Poursheikhian, A., Amar, T., & Ebrahimi, A. (2012). Analysis of location criteria of health centers in Bandar Anzali. *Quarterly journal of the studies of human settlements planning*, 7 (21), 88-100. (In Persian)
- Rafiean, M., & Shali, M. (2012). Spatial analysis of Tehran's developmental level Separated from urban areas. *The journal of spatial planning*, 16 (4), 25-49. (In Persian)
- Roustaie, Sh., Karimzade, H., & Rahmati, Kh. (2016). Analysis of spatial inequalities based on social, economic and physical indices in medium-sized cities (Case study: Miyandoab City). *Geography and urban planning research*, 4 (3), 449-471. (In Persian)
- Salehpour, Sh., & Afrakhteh, H. (2016). On the Analysis of Health Services Development Level from the Spatial Equity Point of View (Case Study: Rural Settlements of West Azerbaijan Province). *Quarterly journal of the studies of human settlements planning*, 11(36). 19-38. (In Persian)
- Tagvaei, M., Ahmadian, M., & Ali Zadeh, J. (2011). Spatial Analysis and Development Measurement in Miandoab Districts Using Fuzzy Topsis Model. *Journal of Spatial Planning*, 1 (3), 131-154. (In Persian)
- Worthington, A.C., & Dollery, B. (2001). Measuring efficiency in local government: an analysis of New South Wales municipalities' domestic waste management function. *Policy Study*, 292, 4-24.
- Yang, W., Shao, Y., Qiao, H., & Wang, Sh. (2014). An Empirical Analysis on Regional Efficiency of Chinese Steel Sector Based on Network DEA Method. *Computer Science*, 31, 615-624.

**How to cite this article:**

Barandak, F. (2018). Aim of Achieving Citizens' Equal Access to Health Care Centers (Case Study: Ardebil City). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 12 (4), 973-983.  
[http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article\\_538299\\_en.html](http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_538299_en.html)

## Evaluation of Equity in Health with the Aim of Achieving Citizens' Equal Access to Health Care Centers (Case Study: Ardebil City)

Farhad Barandak\*

*M.A in Geography & Urban Planning, Payame Noor University, Rasht, Iran*

Received: 08/11/2015

Accepted: 08/07/2017

### EXTENDED ABSTRACT

#### Introduction

Equality in distribution of health facilities is one of the main indicators for increasing the availability of the general health index to the society. So, equitable access to health services for all people in a community leads to promoting the health and equal opportunities in the society. DEA is a non-parametric method to estimate the technical efficiency of DMUs from a database contains input-output; and by virtue of the unique features in different fields of science has penetrated. Therefore, DEA methods used in various fields such as education systems, health, agriculture, transportation and logistics. Thus, in evaluating the efficiency of space, we have included a broad scope for performance evaluation; (Assessment of human development countries), (ranked in terms of human development indicators); (evaluating the performance of development programs), (the performance of municipalities), (the efficiency of urban projects and evaluation of urban lines). The aim of this study is the evaluation of equity in health by assessing people's access to health centers using the Geographic Information System (GIS) and data envelopment analysis (DEA) in Ardebil (with Descriptive and analytical Methods).

#### Methodology

DEA methods is used in various fields such as education systems, health, agriculture, transportation and logistics. Thus, in evaluating the efficiency of space, we have included a broad scope for performance evaluation; (Assessment of human development countries), (ranked in terms of human development indicators); (evaluating the performance of development programs), (the performance of municipalities), (the efficiency of urban projects and evaluation of urban lines). Data Envelopment Analysis (DEA) is a mathematical technique used to evaluate the efficiency of a productive units group, called Decision Making Units (DMUs). DEA involves the use of Linear Programming (LP) models to determine the relative efficiency of each DMU. A group of DMUs represents productive units that, with the same targets and with the use of the same kind of resources (inputs) generate products (outputs). DEA is one of the useful tools in understanding decision-making milieu, with the primary information processing. Thus, the spatial index was provided with taking advantage of the GIS. Hence, the access quality of the ARDEBIL citizen's to health centers was evaluated by using of the spatial indicators in the structure of CCR-O model.

#### Results and Discussion

According to the results, the average efficiency of the urban core is the 0.45. Among the urban cores of Ardebil, only the three cores have the perfect efficiency and scale efficiency (Including a range of Shohada Square, Shariati and 15 Khordad, and Shahryar neighborhoods, Azadegan and the Garapache garden and the area around Shorabil). In Division of the efficiency to 3 categories in format of Quite efficient ( $1 = \mu$ ), acceptable ( $0.7 \leq \mu$ ) and unacceptable ( $0.7 > \mu$ ), areas in about 1,000 hectares with a 30 thousand residents of South-Central corridor position with over 6.5 km have the perfect and acceptable efficiency; of the total area of 6031 hectares and 421069 spectators of urban cores.

\* Corresponding Author:

Email: Farhadbarandak20@gmail.com

## Conclusion

Equality in distribution of health facilities is one of the main indicators for increasing the availability of the general health index to the society. So, equitable access to health services for all people in a community leads to promoting the health and equal opportunities in the society. The aim of this study is the evaluation of equity in health by assessing people's access to health centers using the Geographic Information System (GIS) and data envelopment analysis (DEA) in Ardebil (with Descriptive and analytical Methods). DEA is one of the useful tools in understanding decision-making milieu, with the primary information processing. Thus, the spatial index was provided with taking advantage of the GIS. Hence, the access quality of the Ardebil citizen's to health centers was evaluated by using of the spatial indicators in the structure of CCR-O model. According to the results, the average efficiency of the urban core is the 0.45. Among the urban cores of Ardebil, only three cores have the perfect efficiency and scale efficiency (Including a range of Shohada square, Shariyati and 15 Kordad, and Shahriyar neighborhoods, Azadegan and the Garapache garden and the area around Shorabil). In Division of the efficiency to 3 categories in format of Quite efficient ( $1 = \mu$ ), acceptable ( $0.7 \leq \mu$ ) and unacceptable ( $0.7 \geq \mu$ ), areas in about 1,000 hectares with a 30 thousand residents of South-Central corridor position with over 6.5 km have the perfect and acceptable efficiency; of the total area of 6031 hectares and 421069 spectators of urban cores. The average efficiency of the urban core is the 0.45. Among the urban cores of Ardebil, only three cores have the perfect efficiency and scale efficiency (Including a range of Shohada Square, Shariyati and 15 Kordad, and Shahriyar neighborhoods, Azadegan and the Garapache garden and the area around Shorabil).

**Keywords:** equity in health, health centers, Geographic Information System (GIS), data envelopment analysis, Ardebil city

