تحلیلی بر عدالت فضایی و کاربری های درمانی مبتنی بر GIS

مطالعه موردی: کلانشهر تبریز

رحیم حیدری چیانه[۱]، حجت محمدی ترکمانی[۲*]، موسی واعظی[۳]

تاریخ دریافت: ۹۵/۴/۳۱ تاریخ پذیرش: ۹۶/۷/۱۵

چکیده:

مقدمه و هدف: *دسترسی عادلانه و مناسب همه شهروندان به خدمات عمومی شهری از جمله اصول اولیه در برنامه‌ریزی شهری می‌باشد که با پیدایش رویکردهای عدالت محور در دهه‌های اخیر اهمیتی مضاعف یافته است.در این میان دسترسی به کاربری‌های درمانی به‌عنوان یکی از خدمات عمومی حیاتی از حساسیت بیشتری برخوردار است. این پژوهش باهدف شناسایی مناطق برخوردار و غیر برخوردار شهر تبریز از کاربری‌های درمانی و بهداشتی و ارزیابی توزیع آنها انجام پذیرفت.*

مواد و روش ها: *برای انجام تحلیل‌های دسترسی نیز از نرم‌افزار ARC GIS به‌ویژه ابزار Network Analysis و شاخص ویلیامسون و آنتروپی بهره‌گیری شد. هم چنین با در نظر گرفتن سرانه¬های مربوطه نیاز جمعیتی شهر تبریز و کمبودهای آن مشخص گردید.*

نتایج: *یافته ها بیانگر این است که ۷۶٪ جمعیت شهر تبریز از دسترسی مطلوبی به کاربری های درمانی برخوردارند. در مقابل، در تحلیل دسترسی به بیمارستان ها ۳۶٪ جمعیت شهر از دسترسی مطلوب برخوردارند و ۶۴٪ دسترسی نامطلوبی دارند. در واحد تحلیل مناطق شهری، بر اساس تحلیل مربوط به شاخص ویلیامسون، مقدار این شاخص برای شهر تبریز ۰/۶۷ بود که نشان از عدم تعادل در توزیع کاربری بهداشتی -درمانی در شهر تبریز می باشد .*

نتیجه گیری: *در مجموع منطقه ۲ متعادلترین توزیع از امکانات بهداشتی- درمانی را دارد و منطقه ۹ از توزیع نامتعادل امکانات بهداشتی – درمانی رنج می برد. پیشنهاد می شود در راستای کاستن از نابرابری ها در برخورداری از امکانات بهداشتی درمانی، ارزیابی مناسبی نسبت به فضاهای موجود و برنامه ریزی های آتی، حسب آستانه، ظرفیت و دسترسی صورت پذیرد.که این مهم می تواند در تحقق سیاست برخورداری عادلانه از خدمات بهداشتی درمانی موثر باشد.*

کلمات کلیدی: *عدالت فضایی، دسترسی،کاربری ها و تسهیلات بهداشتی- درمانی، GIS، شاخص های ویلیامسون و آنتروپی، کلانشهر تبریز*

[۱] دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری ، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

[۲] دانشجوی دکتری تخصصی رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز ،تبریز، ایران، (* نویسنده مسوول)،

آدرس الکترونیکی: mohamadi.h69@gmail.com، تلفن تماس: ۰۹۱۴۹۲۴۶۰۰۹ ،

آدرس: تبریز، بلوار ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری

[۳] دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی آمایش سرزمین، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

مقدمه

بررسی و تحلیل چالش های دسترسی عادلانه و مناسب به کاربری ها و زیرساخت‌های شهری خاصه خدمات درمانی، مهم ترین ابعاد پژوهش حاضر را شامل می شود. طبیعی است که در صورت عدم گسترش فضاهای ارائه‌دهنده خدمات درمانی، به‌موازات افزایش جمعیت به‌ناچار جمعیتی از آن محروم خواهند بود و یا در دسترسی به آن با محدودیت‌های جدی مواجه خواهند بود که محدودیت‌های فضایی نیز از آن جمله‌اند.

این مسئله با این یافته تکمیل‌تر می‌شود که" مشاهدات حاکی از آن است که افرادی که به لحاظ ضعف بنیهٔ مالی در نواحی پست شهری ساکن شده‌اند، به‌واسطه رشد نابرابری‌های فضایی و اجتماعی در دسترسی به این خدمات محروم‌ترند(۱). نقطه مقابل محدودیت در دسترسی و عدم برخورداری مفهوم عدالت قرار می‌گیرد که اعلام می‌دارد؛ افراد و گروه‌ها باید به‌طور عادلانه از خدمات- در موضوع موردبحث ما- بهره‌مند شوند. در شهرهاست که طبقات متمایز اجتماعی سراسر از یکدیگر فاصله گرفته و شکاف میان فقیر و غنی پیوسته بیشتر می‌شود، گویی انسان شهرنشین باهدف ستیز بر سر کسب قدرت و به‌تبع آن ثروت و به انزوا کشاندن دیگری، پا به این پهنه پرآشوب گذاشته و از سرشت انسانی پاک خویش فاصله گرفته است.در این راستا نه‌تنها اجتماع انسانی طبقاتی می‌شود، بلکه فضای جغرافیایی نیز محکوم‌به این سرنوشت شده است. در چند دهه‌ی گذشته کشورهای روبه‌پیشرفت، نوعی خاص از نابرابری‌های شهری را تجربه و رشد شتابان جمعیت شهری و نا توانمند در پاسخگویی به نیاز این جمعیت که ناشی از آمادگی نداشتن برای رویارویی با این وضعیت بود نقطه‌ی شروعی برای پیدایش نابرابری‌های مختلف شد(۲). یکی از اصول بنیادی، که در بیشتر ایدئولوژی‌ها، ازجمله اسلام، مبنای برنامه‌ریزی محسوب می‌شود، اصل عدالت اجتماعی است که به دلگرمی، انسجام روابط و توزیع عادلانه دستاوردها و عواید بین شهر و روستا و شهروندان منجر خواهد شد(۳). در برنامه‌ریزی شهری، بر اساس اصل عدالت، دسترسی عادلانه به زمین و استفاده بهینه از آن‌یکی از مؤلفه‌های اساسی در توسعه پایدار و عدالت اجتماعی محسوب است(۴). این مسئله به‌ویژه، در باب دسترسی شهروندان به فضاهای موردنیاز و حیاتی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند .موضوع بهداشت و درمان یکی از این موضوعات مهم است .عملی سازی مفهوم عدالت در درمان، مستلزم کاهش موانع مالی و غیرمالی در دسترسی به خدمات موردنیاز است(۵).

سلامتی(بهداشت) حقوق بشر جهانی است و تمرکز عمده‌ای از نگرانی‌های سیاسی و اجتماعی در سراسر جهان است. همچنین سلامتی مفهومی گریزان است که می‌تواند به روش‌های گوناگونی تعریف شود. تعریف اول از سازمان بهداشت جهانی است که سلامتی را حالت کامل رفاه فیزیکی، ذهنی و اجتماعی می‌داند(۶). طی دهه ۱۹۷۰ شناخت بیشتر از حقیقت فقر، شرایط نابرابر زندگی و سوءتغذیه که ریشه سلامتی ضعیف بودند، به عمل آمد.این بینش در اعلامیه آلما آتا که سازمان بهداشت جهانی و یونیسف استراتژی جهانی "سلامتی برای همه" را راه‌اندازی کردند، به اوج خود رسید.اهداف استراتژی "سلامتی برای همه" دستیابی و حفظ بالاترین سطح سلامتی قابل حصول از سلامتی برای همه مردم می‌باشد. این استراتژی شامل خدماتی است که برای ارتقای سلامتی، پیشگیری از بیماری‌ها و درمان بیماران در نظر گرفته‌شده‌اند. این استراتژی یک رویکرد ویژه برای دسترس ساختن جهانی خدمات بهداشتی ضروری در یک سطح قابل‌قبول و مقرون‌به‌صرفه هست. حداقل ، همه مردم باید سطحی از بهداشت را داشته باشند که به آن‌ها اجازه کار مولد و مشارکت در زندگی اجتماعی را بدهد(۷). مفهوم دسترسی می‌تواند به‌عنوان تفاوت جامعه صنعتی که در آن به تمرکز اولیه بر روی بازده اقتصادی و بهره‌وری است، در مقابل جامعه فرهنگ گرا تر ، جایی که کیفیت بالای زندگی در اولویت قرارگرفته است، در نظر گرفته شود.هر تحلیل جغرافیایی از عدالت فضایی به‌اندازه گیری دسترسی به خدمات وابسته است(۸). اگر در جامعه‌ای عدالت نباشد، بعید است که در آن صلح، پاسداری کافی از محیط‌زیست، ریشه‌کنی فقر، حمایت از کار، رشد آزاد هویت و دانش تحقق یابد. از سوی دیگر اگر مردمان احساس امنیت نکنند، دشوار است که از مزایا و امتیازهای اجتماعی عادلانه‌ای که دارند چشم بپوشند.کروپوتکین آنارشیست می‌گوید؛ باوجود نابرابری و بی‌عدالتی، صلحی وجود نخواهد داشت(۹). ازاین‌رو بحث عدالت و عدالت اجتماعی در جغرافیا که از مباحث جدی جغرافیای انسانی است و از اواخر دهه ۱۹۶۰ مطرح شد و اوج آن در دهه ۱۹۷۰ می‌باشد، نظریه مناسبی برای به تحلیل کشاندن معضلات اجتماعی- اقتصادی شهرهای کشورهای درحال‌توسعه می‌باشد(۱۰). بنابراین دستیابی به عدالت فضایی در توزیع خدمات شهری، جهت تخصیص عادلانه هزینه‌های اجتماعی و برابری استفاده از ظرفیت‌های محلی، یکی از اهداف مهم برنامه‌ریزی شهری است(۱۱). برای تعیین دسترسی مطلوب به خدمات شهری و در موضوع مورد بحث ما استانداردهایی از جانب مجامع

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

علمی و صاحب نظران ارائه شده است که با توجه به شرایط محلی می تواند تفاوت هایی داشته باشد.

حداقل جمعیت تحت پوشش بیمارستان در مقیاس منطقه برابر با ۱۰۰۰۰ خانوار و حداکثر جمعیت برابر با ۱۳۰۰۰ خانوار می‌باشد(۱۲). این در صورتی است که در بیشتر کشورهای جهان در مقابل ۴۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت یک بیمارستان با شعاع عملکردی ۱۵۰۰-۱۰۰۰ متر پیشنهادشده است(۱۳). در رابطه با مراکز درمانی مانند درمانگاه در مقیاس ناحیه شهری جمعیت برابر با ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ می‌باشد(۱۴). به‌عبارت‌دیگر جمعیت تحت پوشش یک درمانگاه در مقیاس ناحیه برابر با ۴۰۰۰- ۲۰۰۰ خانوار (۱۵) و با شعاع دسترسی عملکردی ۷۵۰-۶۵۰ متر می‌باشد(۱۳).

در وسیعترین مفهوم، عدالت فضایی به یک تاکید متمرکز و عمدی بر جنبه های جغرافیایی یا فضایی عدالت یا بی عدالتی اشاره دارد. به عنوان نقطه شروع، این شامل توزیع عادلانه و منصفانه در فضای منابع ارزشمند اجتماعی و فرصت‌های استفاده از آن‌ها می باشد(۱۶).

در رابطه با موضوع مورد بحث در ایران توجه چندانی مبذول نشده است. در خارج از کشور تحقیقاتی صورت گرفته است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: پژوهش آجالا[1](۲۰۰۵)، با عنوان " ارزیابی عوامل فضایی و غیر فضایی برای دسترسی به خدمات درمانی: در راستای شیوه‌ای یکپارچه برای تعیین نواحی دارای کمبودهای اساسی در ایالت ایلینویز امریکا"، با استفاده از روش"دومرحله‌ای حوضه شناور " و با بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی اشاره کرد که طی آن نواحی دارای کمبودهای اساسی نیازهای درمانی در ایالت ایلینویز ایالات متحده مشخص‌شده است(۱۷). نیز وی در مطالعه‌ای با عنوان" دسترسی به تسهیلات خدمات درمانی :راه‌حلی برای مشکلات توسعه روستایی پایدار در ایالت اوسان نیجریه "میزان دسترسی جمعیت روستایی این ایالت به امکانات بهداشتی درمانی را بررسی‌شده است(۱۷).

شهر تبریز به‌عنوان یکی از کلان‌شهرهای کشور طبیعتاً دوگانگی‌های مربوط به شهرنشینی را نیز در خود دارد یکی از این دوگانگی‌ها برخورداری از خدمات عمومی و برحسب موضوع پژوهش ما خدمات بهداشتی است. از بین کاربری های شهری کاربری بهداشتی- درمانی در شهر تبریز با سرانه ای معادل ۰.۵۸ متر مربع ۰/۳۶٪ از کاربری های شهری را به خود اختصاص داده است.. ازاین‌رو توجه به موضوع خالی از اهمیت نیست. هدف کلی پژوهش حاضر را می‌توان در ارزیابی پراکنش خدمات درمانی در سطح شهر تبریز دانست که به‌صورت عملیاتی‌تر به شرح زیر مطرح می‌گردد:

- تحلیل دسترسی به همه انواع کاربری‌های درمانی بر اساس شعاع دسترسی مطلوب.
- تحلیل دسترسی به بیمارستان در واحد تحلیل کل شهر.

مواد وروش‌ها

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ ماهیت توصیفی- تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری کاربری های درمانی شهر تبریز می باشد، که توزیع آن‌ها در سطح شهر مدنظر بوده است.

دسترسی به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه در عدالت فضایی و توزیعی می‌باشد که بیانگر کم و کیف بهره‌مندی از خدمات می‌باشد برای این منظور با بهره‌گیری از ابزار Network[2] Analyst در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی به ارزیابی دسترسی به کاربری های درمانی بر اساس استانداردهای فاصله- که از ضوابط شهرسازی اخذ شده اند- پرداخته می شود. هم چنین از شاخص ویلیامسون و ضریب آنتروپی برای نمایش میزان برخورداری و تعادل در بهره مندی از خدمات بهداشتی درمانی در سطح مناطق شهر تبریز استفاده شده است. نتیجه اینکه نواحی با دسترسی مطلوب و نامطلوب مشخص می‌گردد.نیز جمعیت برخوردار و غیر برخوردار نیز مورد تحلیل واقع می شود.

بحث

در شهر تبریز تعداد ۱۸ بیمارستان و تعداد ۵۲۳ مرکز درمانی اعم از کلینیک و سایر کاربری های درمانی مورد شناسایی و در این پژوهش مورد تحلیل قرار گرفته اند.

برای تحلیل دسترسی و توزیع کاربری‌های درمانی ابتدا لایه مورد نظر آماده سازی می گردد. پس انجام توپولوژی بر روی شبکه معابر که آن را می‌توان به‌عنوان رفع خطاهای هندسی در نظر گرفت، مرحله بعد تعریف مراکز خدمات‌رسانی بر روی شبکه معابر می‌باشد که مفهوم Define Service Area[3] را در نرم‌افزار متبادر می‌سازد. در تصویر شماره ۲ موقعیت کاربری‌های درمانی در قالب نقطه[4] بر روی شبکه معابر آورده شده است.

---

[1] Ajala

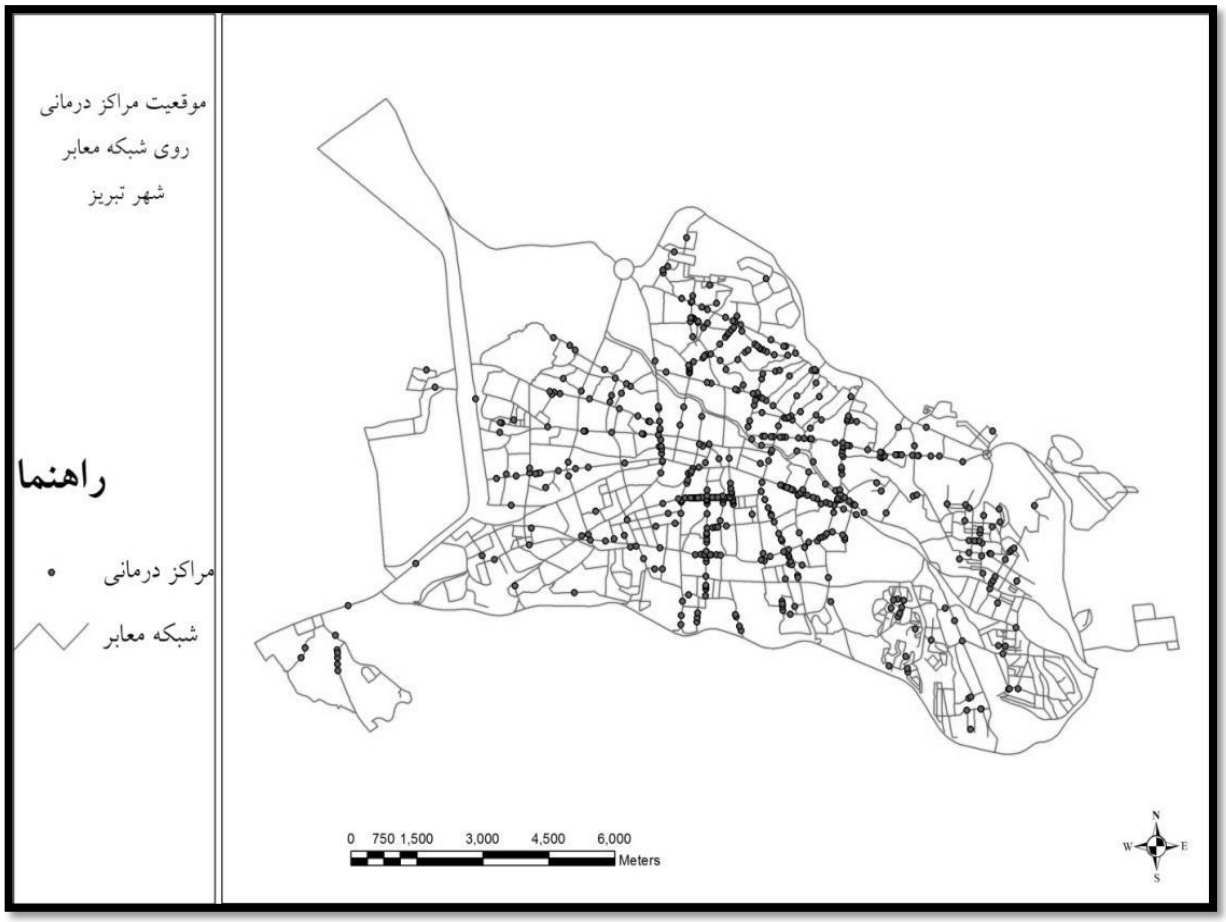
[2] تحلیل شبکه حمل و نقل

[3] تعریف مراکز سرویس دهی

[4] Point

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

شکل ۱: نقشه توزیع کاربری درمانی در شهر تبریز



همانطور که شکل شماره ۱ نشان می دهد، ابتدا برای تحلیل دسترسی به کاربری های درمانی، مراکز درمانی را به صورت نقطه بر روی شبکه معابر جانمایی می کنیم.

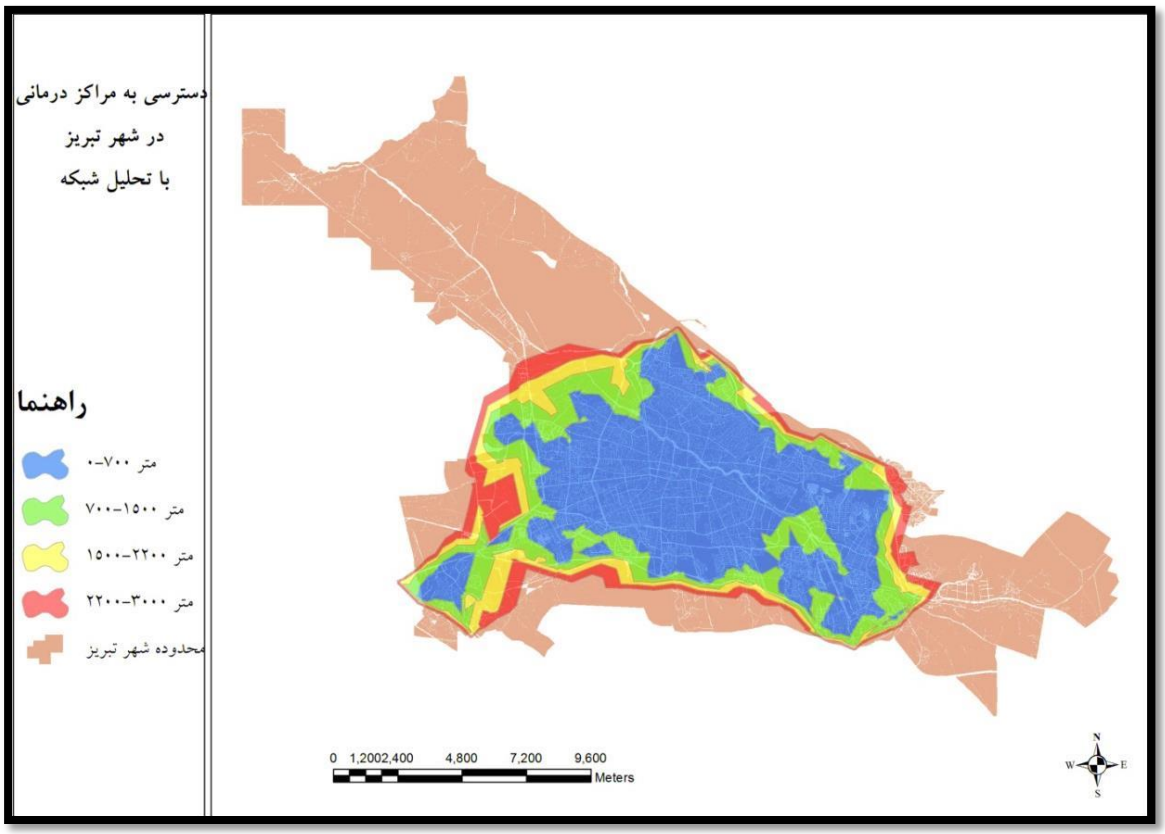
در محله بعد با استفاده از فاصله استاندارد دسترسی مطلوب به تحلیل دسترسی مناطق مختلف شهر به کاربری درمانی می پردازیم(شکل شماره۲). مرز این تحلیل محدوده خدماتی شهر تبریز می باشد.

از کل مساحت ۲۴۴۵۳ هکتاری شهر تبریز تنها ۱۳۸۹۰ هکتار تا فاصله ۳۰۰۰ متر به کاربری‌های درمانی دسترسی دارند.لازم به ذکر است که فاصله ۳۰۰۰ متر نیز خود دسترسی چندان مطلوبی به‌حساب نمی‌آید. این رقم برابر با ۵۶/۸٪ از محدوده شهر تبریز می‌باشد و در مقابل ساکنان ۴۳/۲٪ محدوده شهر از دسترسی نامطلوبی برخوردارند و به عبارتی این ساکنان باید فاصله‌ای بیش از ۳۰۰۰ متر را برای رسیدن به کاربری درمانی طی کنند که بر اساس مفاهیم عدالت اجتماعی، ناعادلانه است.

نکته قابل توجه در این تحلیل این است که علی رغم دسترسی مطلوب تنها ۵۶/۸٪ از محدوده شهر، جمعیت ساکن در این محدوده برابر با ۱۱۴۰۵۰۷ نفر می باشد که برابر با ۷۶/۲٪ از جمعیت شهر تبریز را شامل می شود. لذا در نتیجه گیری نهایی باید اذعان داشت که ۲۳/۸٪ از جمعیت شهر تبریز از دسترسی نامطلوبی به مراکز درمانی برخوردارند و اکثریت جمعیت دسترسی مطلوبی، به لحاظ استانداردهای دسترسی دارند.

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

شکل ۲: تحلیل دسترسی به کاربری های درمانی در شهر تبریز



در ادامه برای بررسی و تحلیل وضعیت دسترسی به بیمارستان ها در شهر تبریز، پس از جانمایی مراکز بیمارستانی در شهر تبریز بر روی شبکه حمل و نقل، با استفاده از تحلیل شبکه در محیط نرم افزار ARC GIS و استانداردهای دسترسی به تعیین جمعیت برخوردار و غیر برخوردار می رسیم.

همانطور که در جدول شماره ۱ نمایش داده شده است، در این پژوهش ۱۸ مرکز بیمارستانی در شهر تبریز شناسایی و مورد تحلیل قرار می گیرد.

همان‌طور که در تصویر بالا به‌صورت گرافیکی نمایش داده‌شده است و نیز اندازه گیری های آماری، درمی‌یابیم که از مساحت محدوده شهر تبریز تنها ۳۳/۶٪ از دسترسی مطلوبی برخوردار است و در مقابل ۶۶/۴٪ از دسترسی نامطلوبی برخوردار می‌باشد.

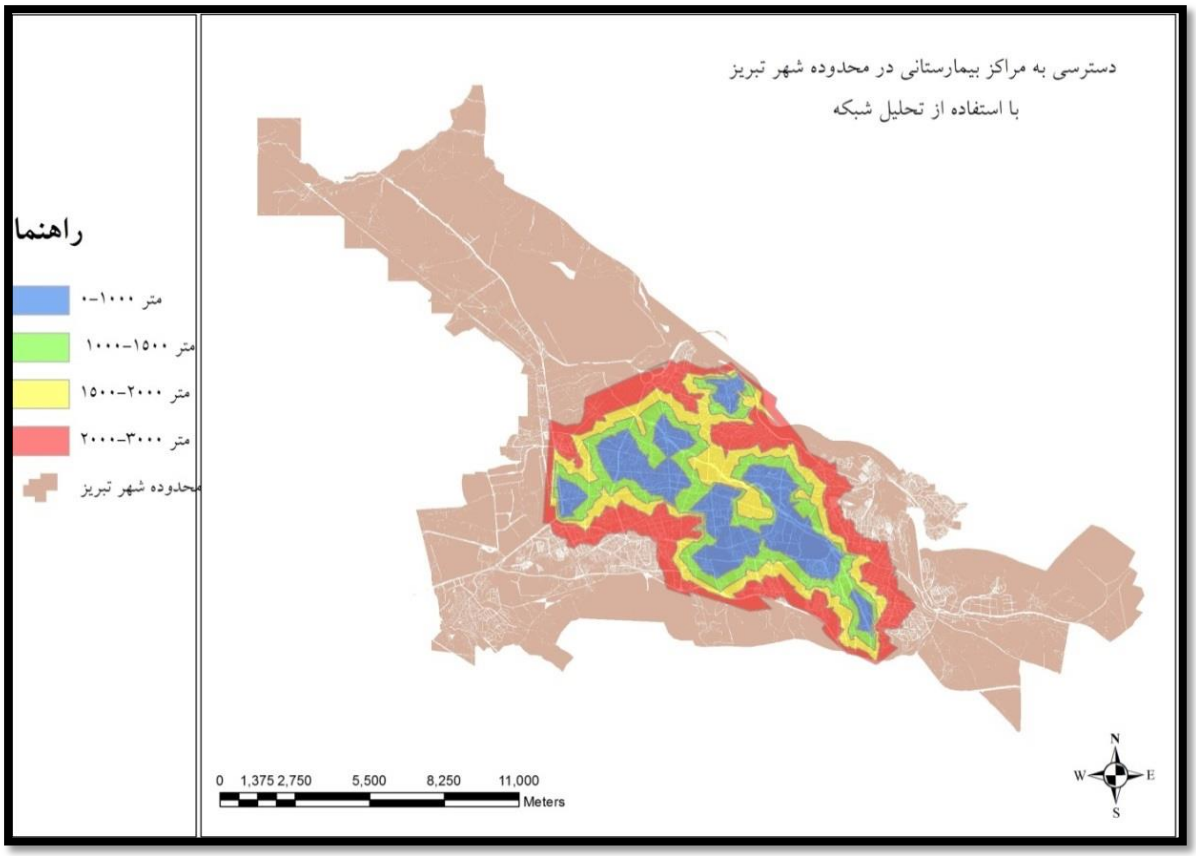
همچنین از جمعیت شهر تبریز ۵۴٪ از دسترسی مطلوب و ۴۶٪ از دسترسی نامطلوبی به بیمارستان‌ها برخوردارند. که درمجموع این نتیجه مبین اوضاع نامطلوب دسترسی می‌باشد.

جدول ۱:بیمارستان های مورد تحلیل در شهر تبریز

*	نام	آدرس
۱	بیمارستان امام رضا(ع)	خیابان دانشگاه
۲	بیمارستان شهید مدنی	خیابان دانشگاه
۳	بیمارستان الزهرا	خیابان ارتش جنوبی
۴	بیمارستان رازی	جاده ائل گلی
۵	بیمارستان طالقانی	میدان ره آهن
۶	بیمارستان شمس	خیابان آبرسانی
۷	بیمارستان شهریار	بلوار استاد شهریار
۸	بیمارستان علوی	بلوار منجم
۹	بیمارستان ۲۹ بهمن	بلوار ۲۹ بهمن
۱۰	بیمارستان سینا	خیابان آزادی
۱۱	بیمارستان عالی‌نسب	شهرک ارم
۱۲	بیمارستان نیکوکاری	خیابان عباسی
۱۳	بیمارستان ارتش	خیابان آزادی
۱۴	بیمارستان اسدآبادی	خیابان بهار
۱۵	بیمارستان امیرالمؤمنین(ع)	خیابان قدس
۱۶	بیمارستان زکریا	خیابان مدرس
۱۷	بیمارستان شفا	خیابان نیروی هوایی
۱۸	بیمارستان بهبود	خیابان ارتش جنوبی

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

شکل ۳: تحلیل دسترسی به بیمارستان ها در شهر تبریز با استفاده از تحلیل شبکه



هم چنین با مدنظر قرار دادن این اصل که برای هر ۴۵۰۰۰ نفر یک بیمارستان باید در نظر گرفته شود، داریم:

$$\frac{۱۴۹۵۰۰۰}{۴۵۰۰۰} \cong ۳۳$$

یعنی برای جمعیت ۱۴۹۵۰۰۰ نفری شهر تبریز حدود ۳۳ بیمارستان نیاز می‌باشد، که در حال حاضر حدود ۱۸ بیمارستان وجود دارد. ذکر این نکته حائز اهمیت است که این تنها برای شهر تبریز می‌باشد. درحالی‌که کاربری‌های درمانی به‌ویژه بیمارستان‌ها در شهر تبریز مقصد شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی، استان‌های هم‌جوار نظیر آذربایجان غربی، اردبیل و کردستان و حتی کشورهای همسایه به‌ویژه جمهوری آذربایجان نیز می‌باشد. که اخیراً به علت اهمیت موضوع بحث توریسم درمانی در این شهر مطرح گردیده است.

شاخص ویلیامسون

یکی از مهمترین معیارها برای تحلیل وضعیت تعادل در توزیع بخش های بهداشتی درمانی شاخص ویلیامسون می باشد. ویلیامسون(۱۹۶۵) در زمینه مباحث منطقه ای، اولین کسی است که بحث نابرابریهای درآمدی را به مناطق تعمیم داده است (۱۸). در این پژوهش، بر اساس فرمول شاخص ویلیامسون برای بخش بهداشتی- درمانی رتبه مناطق شهر تبریز در ارایه خدمات و سرانه بهداشتی درمانی معین گردیده است. این شاخص برای ۱۰ منطقه شهر تبریز تهیه گردید. شاخص ویلیامسون عبارت است از:

$$vi = \frac{\left(\sqrt{\sum_{i=1}^{n}\left(x_i - x_n\right)^2 \frac{p_i}{N}}\right)}{X_n}$$

که در آن، n تعداد مناطق، Xi سرانه شاخص مورد نظر در منطقه i، Xn سرانه شاخص مورد نظر در کل شهر، Pi جمعیت منطقهi و N جمعیت کل شهر است(۱۸). شایان ذکر است مقدار به دست آمده در این شاخص مابین صفر و یک است. هر چه رقم به دست آمده در این شاخص به طرف صفر گرایش یابد، نشان دهنده کاهش نابرابری های منطقه ای است(۱۹). نیز برای سنجش اینکه یک شاخص تا چه مقدار به طور نامتعادل در بین مناطق توزیع شده است، از روش ضریب اختلافcv که گاهی آنرا عامل ویلیامسون نیز می نامند استفاده می شود. که به صورت زیر محاسبه می گردد.

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

$$CV = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}(Xi - X)^2}{N}}}{\frac{\sum_{i=1}^{N} Xi}{N}}$$

X= میانگین شاخص i

Xi= مقدار یک شاخص در یک منطقه خاص

N= تعداد مناطق

مقدار این شاخص برای کاربری بهداشتی- درمانی شهر تبریز طبق جدول شماره ۲، برابر با ۰.۶۷ می باشد، که نشان دهنده توزیع نامتعادلی از کاربری بهداشتی- درمانی در سطح شهر تبریز و بین مناطق آن می‌باشد.

جدول ۲:محاسبه شاخص ویلیامسون برای مناطق

منطقه	جمعیت منطقه	مساحت فضای سبز در منطقه	سهم (درصد)	سرانه در منطقه	رتبه مناطق بر حسب شاخص ویلیامسون
۱	۲۱۲۲۰۶	۸۸۱۹۳	۹.۹۸	۰.۴۲	۸
۲	۱۶۹۰۴۷	۲۱۱۰۹۲	۲۳.۸۹	۱.۲۵	۳
۳	۲۴۳۴۰۰	۱۷۵۴۳۶	۱۹.۸۵	۰.۷۲	۵
۴	۳۱۶۱۲۸	۸۲۳۴۱	۹.۳۲	۰.۲۶	۹
۵	۹۲۲۴۷	۱۲۵۵۲۸	۱۴.۲۱	۱.۳۶	۲
۶	۹۴۸۹۷	۴۳۷۱۵	۴.۹۵	۰.۴۶	۷
۷	۱۴۳۴۶۰	۱۴۷۷۰	۱.۶۷	۰.۱۰	۱۰
۸	۲۸۷۰۰	۲۷۶۱۸	۳.۱۳	۰.۹۶	۴
۹	۳۲۴	۴۶۱	۰.۰۵	۱.۴۲	۱
۱۰	۱۹۴۵۶۴	۱۱۴۴۵۸	۱۲.۹۵	۰.۵۹	۶
میانگین					۵.۵
انحراف معیار					۲.۸۷
CV(ضریب اختلاف)					۰.۶۷

این شاخص وسعت کاربری‌های مورد نظر را در سطح مناطق شهر تبریز نشان می دهد با توجه به نتایج به‌دست آمده از این شاخص در بخش بهداشتی‌و درمانی‌در سطح مناطق شهر تبریز، کمترین نابرابری مربوط به منطقه۲ و بیشترین نابرابری مربوط به منطقه ۹ می باشد.

نمودار ۱:مقادیر شاخص ویلیامسون در مناطق دهگانه

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

ضریب آنتروپی

از طریق مدل آنتروپی نیز برای سنجش یکنواخت بودن متغییرهای مورد نظر؛ نظیر توزیع جمعیت در مناطق یک شهر یا خدمات عمومی می توان استفاده نمود (۲۰). مطابق با اصل تئوریک مدل، وقتی آنتروپی به طرف عدد یک میل نماید، نشانه وجود تعادل و توازن فضایی یک متغییر و کمتر از عدد عکس این حالت را نشان می دهد (۲۱).

$$H = -\sum P_i \ln p_i$$

$$G = H / \ln K$$

در این رابطه، H مجموع فراوانی لگاریتم نپری فراوانی، ln pi لگاریتم نپری فراوانی، kتعداد طبقات و G میزان آنتروپی است (۱۹).

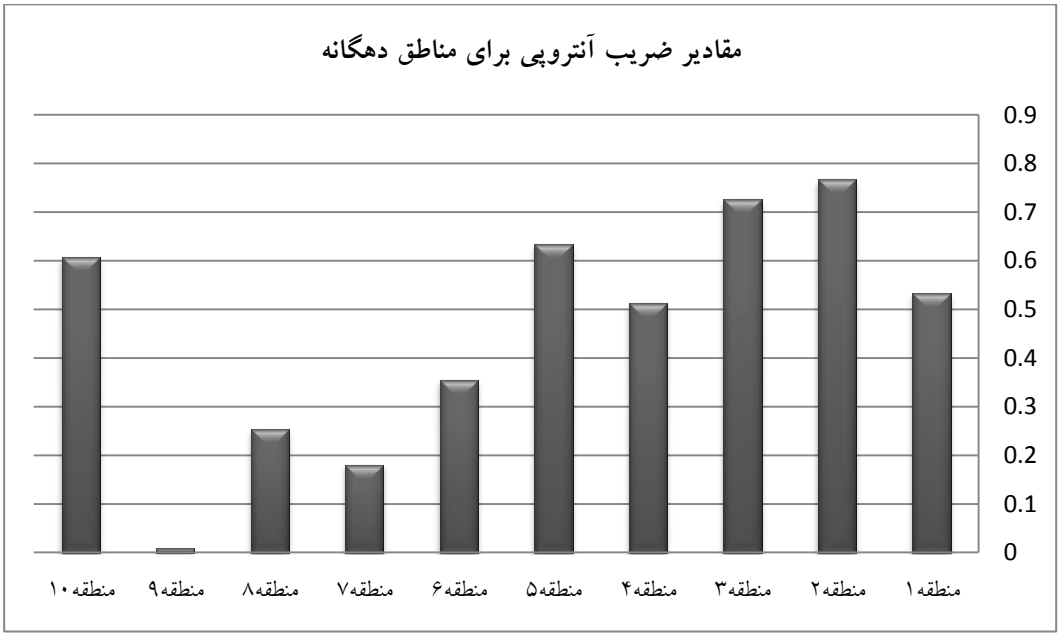
جدول ۳: محاسبه ضریب آنتروپی برای مناطق دهگانه شهر تبریز

مناطق	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
بهداشتی درمانی	۸۸۱۹۳	۲۱۱۰۹۲	۱۷۵۴۳۶	۸۲۳۴۱	۱۲۵۵۲۸	۴۳۷۱۵	۱۴۷۷۰	۲۷۶۱۸	۴۶۱	۱۱۴۴۵۸
pi	۰.۱۰	۰.۲۴	۰.۲۰	۰.۰۹	۰.۱۴	۰.۰۵	۰.۰۲	۰.۰۳	۰.۰۰	۰.۱۳
ln pi	۲.۳۲	۱.۳۹	۱.۵۹	۲.۳۹	۱.۹۴	۳.۱۱	۴.۶۸	۳.۵۱	۷.۴۹	۲.۰۴
H	۰.۲۳	۰.۳۳	۰.۳۲	۰.۲۲	۰.۲۸	۰.۱۵	۰.۰۸	۰.۱۱	۰.۰۰	۰.۲۶
G	۰.۵۳	۰.۷۷	۷۳.۰	۰.۵۱	۰.۶۳	۰.۳۵	۰.۱۸	۰.۲۵	۰.۰۱	۰.۶۱

این مدل بر اساس پراکندگی خدمات توزیع خدمات بهداشتی درمانی را در سطح مناطق نشان می دهد و هر چه قدر ضریب به سمت یک میل پیدا می کند، نشان دهنده توازن بیشتر خدمات و هر چه به سمت صفر گرایش پیدا می کند، نشان دهنده عدم توازن در توزیع بخش بهداشتی درمانی در سطح مناطق می باشد.

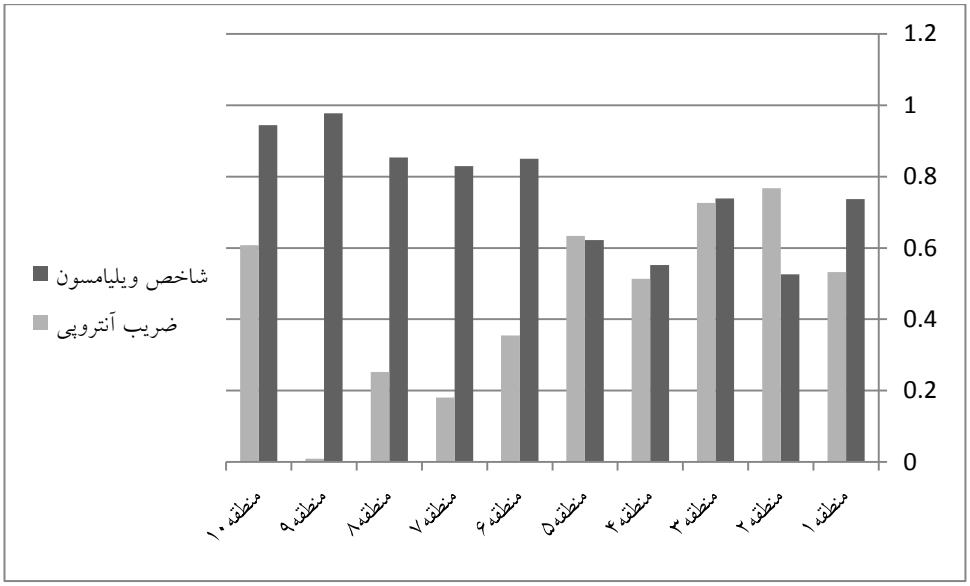
بر اساس نتایج به دست آمده از تحلیل شاخص آنتروپی؛ توزیع فضایی خدمات بهدشتی-درمانی در بین مناطق دهگانه شهر تبریز به این ترتیب می باشد که، منطقه ۲ متعادل‌ترین منطقه است و در مقابل منطقه ۹ نامتعادل‌ترین توزیع را داراست.

نمودار ۲: مقادیر ضریب آنتروپی برای مناطق دهگانه



[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

نمودار ۳: مقایسه مقادیر شاخص ویلیامسون و ضریب آنتروپی مناطق دهگانه



با در نظر گرفتن مجموع ضرایب در مدل ویلیامسون و آنتروپی و بر اساس شماره نمودار ۳ در مدل ویلیامسون در بین مناطق ۱۰ گانه شهر تبریز، رتبه نواحی در برخورداری از کمترین تا بیشترین نابرابری به ترتیب شامل مناطق۲و۳و۵و۱۰و۱و۴و۶و۸و۷و۹ است.که در آن، منطقه۲ کمترین نابرابری و بیشترین توازن و ناحیه ۹ بیشترین نابرابری و کمترین توازن را در دسترسی به بخش بهداشتی- درمانی را نشان می دهد و در مدل آنتروپی بالاترین توازن در دسترسی به بخش بهداشتی درمانی شهر تبریز به منطقه ۲ و پایین ترین به منطقه ۹ تعلق دارد.

نتیجه گیری

شهر تبریز به عنوان یکی از کلانشهر ها و بزرگترین مرکز جمعیتی و اقتصادی در شمال غرب کشور علی رغم جذابیت های شهری از مشکلات آن نیز خالی نیست. این پژوهش که با هدف تحلیل دسترسی به کاربری درمانی – به عنوان یکی از کاربری های عمومی- در سطح شهر تبریز صورت گرفته است ، با مدنظر قرار دادن کل کاربری های درمانی و بیمارستان ها به صورت مجزا دو سطح از تحلیل را در این پژوهش داریم، که در مورد بیمارستان ها برخورداری مناسبی برای کل شهر وجود ندارد. در مقابل کاربری های درمانی موجود- به استثنای بیمارستان- پوشش مناسبی را برا کل شهر ارائه می دهد. اگر چه تمرکز این مراکز نیز در برخی از نقاط شهر باعث مشکلات ترافیکی می گردد که این نیز به نوبه خود دسترسی را با مشکل مواجه می سازد. اهمیت امر زمانی بیشتر می‌شود که کاربری های بهداشتی درمانی شهر تبریز به عنوان مقصد شهرستان های مجاور، استان ها و حتی کشورهای همجوار نیز می باشد.

نیز بر اساس نتایج حاصل از تحلیل شاخص ویلیامسون و آنتروپس نشانگر این است که بین مناطق شهری در برخورداری از امکانات بهداشتی-درمانی اختلاف فاحشی وجود دارد.

با توجه به اینکه بخش بهداشت و درمان تابع تصمیمات بخشی و وزارت خانه مربوط می باشد، از این رو این را می توان به عنوان عاملی برای این کمبود و به خصوص توزیع نامتناسب آن دانست، که در اکثر موارد از فضاهای موجود جهت احداث کاربری های مذکور استفاده می کنند و معیارهای مربوط به آستانه و دسترسی نادیده انگاشته می شود.

به علاوه آن بخش از کاربری های شهر تبریز هم که تحت مدیریت بخش خصوصی قرار دارند، با توجه به منطق بازار و رقابت عمل کرده و در مناطقی مستقر می شوند که مراجعین بیشتری را به خود اختصاص دهند و در اکثر اوقات شاهد تجمع کاربری ها در بخش خاصی از شهر می شویم که مشکلات عدیده ای را به لحاظ دسترسی بوجود می آورد. خیابان ۱۷ شهریور شهر تبریز نمونه ای واضح بر این مدعاست.

در نهایت با توجه به نتایج پژوهش می توان پیشنهادات زیر را برای بهبود وضعیت ارائه داد:

- بهره گیری از مبانی و اصول جانمایی منطقی و عادلانه در مکانیابی کاربری های بهداشتی درمانی.
- توجه دانشگاه علوم پزشکی تبریز به استانداردها و سرانه های برنامه ریزی شهری در احداث فضاهای درمانی دولتی

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

- مدنظر قرار دادن معیارها و استانداردها از سوی شهرداری ها در صدور پروانه های مربوط به احداث فضاهای درمانی
- تدوین طرح جامع سلامت برای شهرها و برنامه ریزی بلند مدت برای کاربری‌های درمانی
- توسعه بخش توریسم درمانی جهت افزایش درامدهای لازم جهت تجهیز و توسعه مراکز درمانی کنونی
- هماهنگی هر چه بیشتر دانشگاه های علوم پزشکی و مجموعه مدیریت شهری برای حل ریشه ای مسائل مربوط به مالکیت و مکانیابی مراکز بهداشتی- درمانی.

References

1. Hataminejad,H , Analysis of social inequalities in the Having uses of municipal services(Case Study: city of Esfaraen), Journal of Human Geography Researches,N85,2009:65-71.
2. Ahmed S J , 'Improving access to public health care services- a case study on Dar es Salaam, Tanzania', International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation, MSc thesis,2004:89.
3. Papoli Yazdi,M,H, Theories of Urban and Suburban, Samt Publications,Tehran,2004:19.
4. VISTA Consulting Engineers, municipal services per capita Codification, Vol1: Theoretical studies and Global experiences, Publications of municipality's organization, 2002:11.
5. Rahnema,M R and Zabihi,J, Analysis of public facilities Distribution for spatial Justice using Assessment Integrated Model for Mashhad City, Journal of Geography and Development,N23, 2011:5-26.
6. World Health Organization and UNICEF, Primary health care: report of the international conference on primary health care .Geneva, Alma Ata, world health organization,1978:230
7. Amer S (2007), 'Towards Spatial Justice in Urban Health Services Planning: A spatial-analytic GIS-based approach using Dar Es Salaam, Tanzania as a case study', International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation, Doctoral dissertation
8. Tsou, K.,Hung,Y.and,Chang,Y, An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, Cities, Vol.22, No.6,2005:424–435.
9. Zarabi,A and Moghani Rahimi,B, Impact of globalization on Spatial Justice by Emphasis on Spatial Justice, Journal of Political and Economic Information,No3&4,2006:106-113.
10. Marsousi,N, Analysis of Social Justice in Tehran City(case Study: Tehran Municipality), Phd Thesis of Geography and Urban Planning ,TARBIAT MODARRES University,Tehran,2004:10.
11. Ziari,K , Mahdian Bahmaniri,M and Mahdi,A, Survey and Measurement of Public Facilities Having Share Based on Population Distribution and access capability in City of Babolsar,Iran, Journal of Applied Research of Geographical Science,No28, 2013:217-241.
12. Pourmohammadi M R, Urban Land use Planning, Samt Publications, Tehran, 2015:60-61.
13. Razavi,T, Urban Land use Planning, MONSHI Publications ,Tehran,2002:150.
14. Habibi,M, Urban Space Per Capita, Land and Housing National Organization,Tehran, 2008:30.
15. Ziari,K, Principles and methods of regional planning, University of Yazd ,Yazd,2006:64.
16. Soja, E. 2006.The city and spatial justice, justice spatial/spatial justice.
17. Ajala, O. L. (2005). Accessibility to Health Care Facilities: A Panacea for Sustainable Rural Development in Osun State Southwestern, Nigeria. J. Hum. Ecol., 18(2) , 121-128.
18. Tadjoeddin, M.Z. (2003), "Aspiration to Inequality, Regional Disparity and Centre - Regional Conflicts in Indonesia Conference on Spatial in Equality in Asia", United Nations University Centre, Tokyo, 28-29 March 2003.
19. Hekmatnia,H and Mousavi,M.N ."Model application in Geography with Emphasis on regional and urban planning "ELM NOVIN, Yazd, 2007:189.
20. Fani, z. "Small cities another approach in regional planning" Municipalities organization press, Tehran, 2004:79.
21. Varesi, H.R, Ghaed Rahmati,S and Bastani Far,I "study of urban services distribution on spatial less balance of population ,case study: Isfahan city" Journal of geography and development, No9,pp99-115,2008:152.

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]

Assessing the Spatial justice and therapeutic application based on GIS: A case report in Tabriz Metropolitan

Heydari Chianeh R[1], Mohamadi Torkamani H[2*], Vaezi M[3]

Submitted: 2016.7.21 Accepted: 2017.10.7

Abstract

Background: Equitable and suitable access of all citizens to the urban public service is one of the primary principles of urban planning, which with the rise of the justice-centered approaches in recent decades has been double care. In the meantime, access to health services as one of the vital public service has greater sensitivity. This research has been performed with aim of identify enjoyed and non-enjoyed regions regarding health care and its distribution assessment applications in Tabriz city.

Materials and Methods: For the access analysis ARC GIS software, specially Network Analysis tool and Williamson and entropy index and has been utilized. Also, considering respective per capita, Tabriz city population needs and the existing deficiencies have been specified.

Results: The study results indicate that %76 of Tabriz city population have optimal access to healthcare facilities. In contrast, in the analysis of access to hospitals %36 of population have optimal access to theme and %64 have Undesirable access. Also, in urban zones analyses unit, based on Williamson index analysis, the index was calculated 0.67 to Tabriz city, which indicates an imbalance in the distribution of health care Facilities in the Tabriz city.

Conclusion: In general, zone 2 has the most balanced distribution of health care facilities and zone 9 is suffering from imbalanced distribution of health care facilities. It is suggested that in order to reduce the inequalities in the enjoyment of health care facilities, proper assessment about to existing facilities and future planning, in terms of Threshold, capacity and access should be conducted.

Keywords: Spatial justice, Accessibility, Applications and healthcare facilities, GIS, The Williamson and Entropy indexes, Tabriz metropolitan

[1] Associate Professor of Geography and urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran
[2] PhD student of Geography and urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran (*Corresponding author), Email: mohamadi.h69@gmail.com, Tel: 09149246009, Address: Department of Geography and urban Planning, Faculty of Geography and Planning, 29th farvardin Blvd. Tabriz, Iran
[3] Master Student in Land Use Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran

[Downloaded from jhosp.tums.ac.ir on 2024-10-12]