فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال سی و دوم، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۶، شماره پیاپی ۱۲۶

لیا شاددل، دانشجوی دکتری گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد L.Shaddel
دکتر محمدرحیم رهنما، استاد گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد Dr.M.Rahnama
دکتر امید علی خوارزمی، استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد Dr.O.Kharazmi
rahnama@um.ac.ir

تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ‌ومیر بانوان و دسترسی به فضاهای سبز شهری (ویتامین G) در شهر مشهد

دریافت مقاله: ۹۶/۴/۱۲ پذیرش نهایی: ۹۶/۷/۲۲

DOI: 10.18869/acadpub.geores.32.3.10

چکیده

سلامت از مهم‌ترین ابعاد حیات انسان و شرطی ضروری برای ایفای نقش‌های اجتماعی است. زنان شرایط سلامت منحصربه‌فردی دارند و بیشتر از مردان از سیستم خدمات سلامت استفاده می‌کنند. فضاهای سبز شهری دارای پتانسیلی برای مداخله مقرون‌به‌صرفه در رفع مسائل سلامت می‌باشند. با توجه به اهمیت موضوع این مقاله به تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان و دسترسی به فضاهای سبز شهری در شهر مشهد می‌پردازد. روش تحقیق حاضر توصیفی_ تحلیلی است و با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و نرم‌افزار Geo Da به تحلیل اطلاعات پرداخته‌شده است. بر اساس آمارنامه سال ۱۳۹۲، اولین دلیل مرگ بانوان در شهر مشهد بیماری قلبی_ عروقی است. لذا مرگ بانوان براثر این بیماری بررسی می‌شود و آدرس محل سکونت افراد فوت شده (۱۷۸۰ آدرس به‌صورت کامل) در GIS نقطه‌گذاری شدند. جهت بررسی توزیع فضایی مرگ بانوان از ضریب موران و آماره G، برای محاسبه میانگین فاصله مرکز محلات تا نزدیک‌ترین فضای سبز بالای یک هکتار از دستور Near و به‌منظور تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان و دسترسی به فضاهای سبز شهری در شهر مشهد از ضریب دومتغیره موران استفاده‌شده است. نتایج نشان می‌دهد که توزیع فضایی مرگ‌ومیر بانوان به‌صورت خوشه‌ای است و ضریب موران ۰,۵ و آماره G ۰,۴ به‌دست‌آمده است و ۴۲٪ محلات در فاصله بیشتر از ۱۰۰۰ متر از پارک‌های بالای یک هکتار قرار دارند. در ارتباط با تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان و دسترسی به فضاهای سبز شهری توزیع فضایی به‌دست‌آمده از نوع خوشه‌ای است و ضریب موران دومتغیره ۰,۳ به دست آمد و در مناطقی که بانوان فاصله زیادی تا فضای سبز دارند، مرگ بانوان از توزیع فضایی بالایی برخوردار است.

واژگان کلیدی: خودهمبستگی فضایی، فضاهای سبز شهری، مرگ‌ومیر بانوان، مشهد

مقدمه

سلامت یکی از موضوعات بسیار مهمی است که اندیشمندان بسیاری از کشورها به آن می‌پردازند (افشانی، شیری محمدآباد،۱۳۹۴: ۲۷۸). سلامت از مهم‌ترین ابعاد حیات انسان و شرطی ضروری برای ایفای نقش‌های اجتماعی است که در هر فرهنگی به معنا و مفهوم ویژه‌ای دلالت دارد (ودادهیر و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۳۴). امروزه افزایش شهرنشینی اثرات عمده‌ای بر سلامت

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

افراد گذاشته است و بیشتر افراد در معرض شرایط مزمنی قرار می‌گیرند که در تمامی شهرها رایج می‌باشد. این شرایط شامل عدم فعالیت بدنی، شیوع چاقی و درنتیجه رشد بیماری‌های قلبی _ عروقی و فشارخون بالا است (Shanahan, 2015: 476).

سی سال تحقیق نشان داده است که طبیعت شهری ابزاری مفید برای ارتقا سلامت جسمانی و روانی جمعیت شهری رو به رشد جهان است و فضاهای سبز شهری دارای پتانسیلی جهت مداخله مقرون‌به‌صرفه برای کمک در رفع مسائل سلامت می‌باشند Keinger (et al, 2013, Hough, 2014). مطالعه انجام‌شده توسط مس* و همکارانش در سال ۲۰۰۸ اولین مطالعه فراگیر بزرگ‌مقیاس بود که ارتباط بین فضای سبز و سلامت را نشان داد. این پروژه بخشی از برنامه تحقیقاتی بزرگ‌تری بود که در آن اثرات سلامتی فضای سبز بررسی می‌شد. این برنامه ویتامین جی† (سبز) نامیده شد؛ بنابراین فضاهای سبز شهری می‌توانند بر محدوده جغرافیایی بیماری‌ها اثرگذارند.

فضاهای سبز شهری به‌طور مثبتی با فعالیت بدنی و سلامت جسمانی مرتبط می‌شوند. نزدیکی به فضای سبز منجر می‌گردد که افراد فعالیت بدنی بیشتری انجام دهند و فعالیت بدنی به‌عنوان عامل برجسته سلامت شناخته‌شده است (DCMS, 2002).

زنان به‌واسطه تفاوت‌های بیولوژیکی و رفتاری/اجتماعی شرایط سلامتی منحصربه‌فردی دارند و در طول دوره زندگی بیشتر از مردان از سیستم خدمات سلامت استفاده می‌کنند (Patchias,Waxman, 2007). مشکلات سلامت زنان در کشورهای فقیر حاد می‌باشد. زنان و دختران این کشورها از نرخ بالای مرگ‌ومیر مادران، ایدز و سرطان دهانه رحم رنج می‌برند. به‌علاوه در سطح جهان به بیماری‌های مزمن مانند دیابت، فشارخون، بیماری قلبی-عروقی، چاقی و بیماری‌های تنفسی توجهی نشده است. رویکرد دوره_ زندگی که شامل بهبود روش زندگی می‌باشد مانند رژیم غذایی و فعالیت بدنی جهت اصلاح سلامت بلندمدت زنان ضروری هستند(Nour, 2014: 8).

زنان باید از بالاترین استانداردهای سلامت جسمی و روحی بهره‌مند شوند و سرمایه‌گذاری در سلامت زنان اثر معناداری بر سلامت و تندرستی نسل آینده دارد (مامسن، ۱۳۸۷: ۸۴). براون‡ و همکارانش در سال ۲۰۰۷ بروز رسانی شواهد بر فعالیت بدنی و سلامت در زنان را مطرح کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که کاهش معنادار خطر در ۱۲ از ۱۷ مطالعه بیماری‌های قلبی-عروقی، ۷ از ۸ مطالعه دیابت، ۷ از ۱۰ مطالعه سرطان سینه، ۲ از ۲ مطالعه سرطان آندومتر و ۱ از ۳ مطالعه سرطان روده بزرگ وجود دارد. در این بررسی مطرح شد که پیاده‌روی و فعالیت بدنی با شدت متوسط مزایای مشابهی با فعالیت بدنی شدید ایجاد می‌کنند. فعالیت بدنی در محیط‌های سبز شهری در مقایسه با فضاهای باز شهری معمولی بیشترین اثرات سلامت را به همراه دارند (Hartig et al, 2003, Pretty et al, 2005). همچنین مطالعات نشان داده‌اند که فضاهای سبز شهری بر سلامت افراد اثرگذار هستند و ارتباط معناداری بین فعالیت بدنی و دسترسی به فضای سبز برای زنان وجود دارد اما نتایج برای مردان معنادار نیست. در حقیقت اثر جانبی فضای سبز در ارتقا فعالیت بدنی به‌سلامت بهتر در زنان کمک می‌کند و خطر بیماری قلبی_ عروقی کاهش می‌یابد (Annerstedt et al, 2012, Pereira et al, 2012). قابل‌ذکر است که فضاهای سبز بالای یک هکتار آثار سلامتی بیشتری را به همراه دارند (Reklaitiene et al, 2014).

در ایران نیز نقش فضای سبز در ارتقا سلامت موردبررسی قرارگرفته است به‌طوری‌که مطالعات نشان داده‌اند که فضای سبز مطلوب نه‌تنها بر ارتقا کیفیت منظر شهری و اداره هویت مؤثر می‌باشد بلکه برافزایش سطح کیفی زندگی شهروندان و سطح سلامت

*. Mass et al
†Green
‡.Barwon et al

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]
[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

نیز اثرگذار است اما در مورد کیفیت و کمیت این فضاها محدودیت‌هایی وجود دارد (جلیلی و همکاران، لاهیجانیان و شیعه بیگی، ۱۳۸۹، جهدی و خان محمدی، ۱۳۸۹).

تحقیقات انجام‌یافته در ایران نشان می‌دهد که جامعه زنان به دلایل مختلف در مقایسه با مردان از مشکلات و مسائل بیشتری رنج می‌برد. یکی از مشکلات زنان ایرانی فقر حرکتی است که در تمام مراحل رشدی دختران از کودکی گرفته تا بلوغ و میان‌سالی دیده می‌شود. ۵۹٪ زنان جامعه ایران با افزایش وزن مواجه هستند که روند آن روبه رشد است. به دلیل سبک زندگی نامتناسب بیش از ۲۰٪ زنان کشور به اختلال چربی خون، بیش از ۲۵٪ به فشارخون و بیش از ۲۰٪ به دیابت مبتلا هستند (ودادهیر و همکاران، ۱۳۸۷). باهدف حساس سازی مدیران سلامت و آحاد جامعه نسبت به ابعاد مختلف سلامت زنان، ۲۸ مهرماه به‌عنوان روز ملی سلامت بانوان ایرانی"سبا" در نظر گرفته‌شده است. این روز در سال ۱۳۹۱"زنان پیشگامان خود مراقبتی برای ارتقا سلامت خانواده و جامعه"، در سال ۱۳۹۲"فردا دیر است، سلامت زنان را جدی بگیریم"، در سال ۱۳۹۳"سلامت زنان، سلامت نسل‌ها"، در سال ۱۳۹۴"زن، قلب خانواده" و در سال ۱۳۹۵ "سلامت زنان، خانواده سالم، جامعه پویا" نام‌گذاری گردید.

شهر مشهد به‌عنوان مرکز استان خراسان رضوی دومین کلان‌شهر جمعیتی ایران است که ۴۹٪ جمعیت را زنان و ۵۱٪ را مردان تشکیل می‌دهند. بر اساس آمارنامه سال ۱۳۹۲ شهرداری مشهد، اولین دلیل مرگ زنان در این سال در شهر مشهد بیماری گردش خون (بیماری‌های قلبی عروقی و گردش خون، قلبی رماتیسمی، قلبی کم‌خونی و سایر اشکال بیماری‌های قلبی) می‌باشد. مرکز تحقیقات سلامت زنان باهدف حفظ و ارتقا سطح سلامت بانوان و به‌منظور انجام پژوهش‌های علمی-کاربردی درزمینه مسائل طب زنان و نشر و گسترش فرهنگ پژوهش در خردادماه ۱۳۸۶ تأسیس گردید.

صفریان و همکاران (۱۳۸۶) به بررسی شیوع چاقی و اضافه وزن و ارتباط آن با توزیع چربی در دختران مشهد پرداختند. بر اساس نتایج شیوع چاقی مرکزی در دختران سنین بلوغ در مشهد هشداردهنده بوده است. مجدی و همکاران (۱۳۸۶) شیوع دیابت نوع دوم را در استان خراسان بررسی کردند. افراد موردپژوهش ۱۹۲۳ زن و ۱۸۵۵ مرد بود. نتایج نشان می‌دهد زنان خانه‌دار شهری در معرض خطر ابتلای بیشتری به دیابت هستند.

شرایط محیط شهری و چگونگی مدیریت استفاده از آن‌ها برای سلامت شهروندان ضروری است. برنامه ریزان شهری دارای نقش کلیدی بر تأمین سلامت ساکنان می‌باشند و بر ارتباط تاریخی بین برنامه‌ریزی شهری و سلامت تأکید شده است (Barto, Tsourou, 2000: 2). بر این اساس تحقیق پیش رو با رویکرد تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان و دسترسی به فضاهای سبز شهری (ویتامین G) در شهر مشهد انجام‌شده است و اهداف زیر را دنبال می‌کند.

تحلیل پراکنش فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی _ عروقی در شهر مشهد و شناسایی نواحی تمرکز و تفرق

تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی و دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار در شهر مشهد

روش‌شناسی پژوهش

متناسب با اهداف تحقیق و ماهیت موضوع، روش تحقیق توصیفی_ تحلیلی و مبتنی بر انجام مطالعات اسنادی، کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی است و از سیستم اطلاعات جغرافیایی و نرم‌افزار Geo Da برای تجزیه‌وتحلیل اطلاعات و محاسبه شاخص موران، آماره عمومی G و شاخص دومتغیره موران استفاده‌شده است. در ادامه مراحل تحقیق به‌تفصیل شرح داده می‌شود.

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

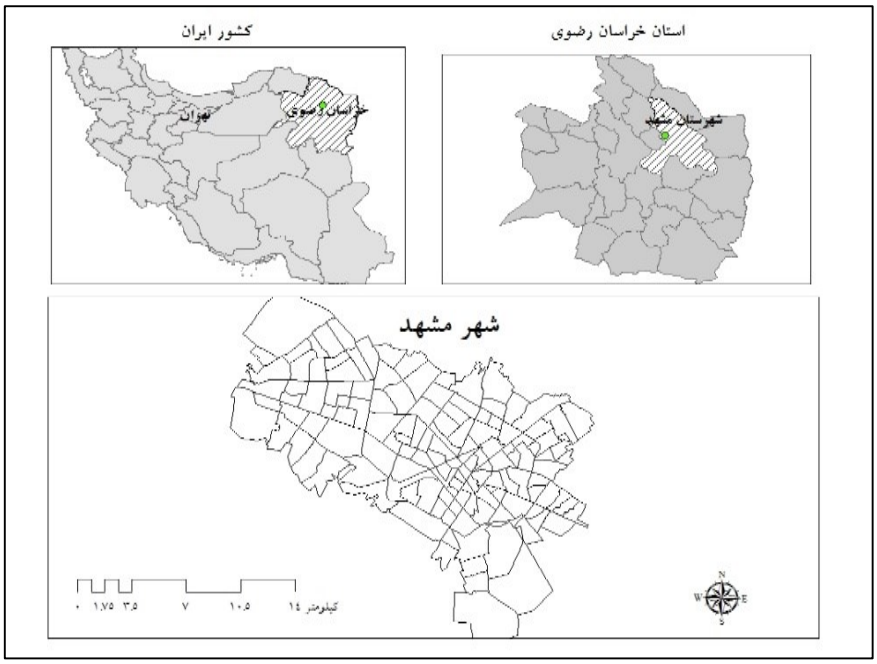
بر اساس آمارنامه سال ۱۳۹۲ شهرداری مشهد، اولین دلیل مرگ زنان در شهر مشهد بیماری گردش خون (بیماری‌های قلبی عروقی و گردش خون، قلبی رماتیسمی، قلبی کم‌خونی و سایر اشکال بیماری‌های قلبی) می‌باشد و در این سال ۲۴۴۳ نفر (۳۵٪ از کل افراد فوت شده) در اثر این بیماری فوت کرده‌اند. در ابتدا آدرس محل سکونت این افراد از سازمان مربوطه تهیه گردید و جهت تعیین توزیع فضایی، محل سکونت افراد در نرم‌افزار GIS نقطه‌گذاری شدند که از ۲۴۴۳ آدرس ۱۷۸۰ عدد آن‌ها به‌صورت کامل بودند و به‌صورت نقطه‌گذاری وارد GIS شدند و تراکم مرگ بانوان برحسب محلات به دست آمد. سپس برای اندازه‌گیری مقدار تجمع از ضریب موران در نرم‌افزار Geo Da استفاده‌شده است که با اندازه‌گیری خودهمبستگی فضایی می‌تواند سطح تجمیع را تخمین بزند. ضریب موران قادر به بیان تفاوت‌های محلی نیست؛ بنابراین، بایستی از سایر ضرایب خودهمبستگی فضایی نیز استفاده گردد. درنتیجه از آماره عمومی G نیز در نرم‌افزار GIS استفاده‌شده است.

همان‌گونه که ذکر گردید فضای سبز در ارتقا فعالیت بدنی و بهبود وضعیت سلامت اثرگذار است و فضاهای سبز بالای یک هکتار دارای آثار سلامت می‌باشند (Reklaitiene et al, 2014). در مرحله دوم، موقعیت فضاهای سبز بالای یک هکتار مشخص گردید و میانگین فاصله مرکز محلات تا نزدیک‌ترین فضای سبز بالای یک هکتار توسط دستور near در GIS محاسبه شد و نقشه آن به دست آمد.

در مرحله سوم، جهت تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان و دسترسی به فضای سبز شهری بالای یک هکتار از شاخص دومتغیره موران در نرم‌افزار Geo Da استفاده‌شده است.

محدوده موردمطالعه

شهر مشهد به‌عنوان مرکز استان خراسان رضوی، با جمعیت ۲۷۶۶۲۵۸ نفر (آمارنامه ۹۰) دومین کلان‌شهر جمعیتی ایران است که ۴۹٪ را زنان و ۵۱٪ را مردان تشکیل می‌دهند. در شکل ۱ موقعیت شهر مشهد نشان داده‌شده است.



شکل ۱- موقعیت شهر مشهد

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

مشهد دارای سرانه متوسط ۳ مترمربع پارک و ۱۲ مترمربع فضای سبز شهری هست که این ارقام فاصله‌ی زیادی تا سرانه استاندارد فضای سبز در سطح بین‌المللی (۲۵-۲۰ مترمربع) دارند (شاکری روش و همکاران، ۵۷:۱۳۸۹). در پژوهش حاضر بر روی پارک‌های بالای یک هکتار تأکید شده است؛ زیرا بر اساس مطالعات اثبات‌شده است که این پارک‌ها دارای اثرات سلامت می‌باشند. شهر مشهد دارای ۳ پارک برای بانوان است که دو پارک ریحانه و حجاب مختص بانوان ساخته‌شده‌اند و قسمتی از پارک ملت نیز برای بانوان آماده‌سازی شده است. بزرگ‌ترین پارک اختصاصی بانوان، پارک ریحانه با مساحت ۲۵ هکتار است که در بهمن‌ماه سال ۱۳۹۳ افتتاح گردید و جهت بهبود دسترسی، این پارک دارای دو پارکینگ و تاکسی ویژه بانوان و همچنین ایستگاه مترو می‌باشد.

مبانی نظری

فضای سبز، فعالیت بدنی و سلامت جسمانی

فضاهای سبز به دلایل فیزیولوژیکی برای سلامت انسان مهم هستند. بارتون و پتی* در سال ۲۰۱۰ یافتند که ۵ دقیقه فعالیت در فضای سبز نسبت به یک روز کامل منجر به بهبود سریع‌تر در احساسات تجدید قوا و عزت‌نفس می‌گردد. آن‌ها بیان کردند که نزدیکی به درختان و فضاهای سبز قابل مشاهده از ساختمان‌های آپارتمانی به افزایش بهره‌وری در ساکنان هنگام مواجه با مشکلات منجر می‌گردد. به طوری که در دوره ویکتوریا فضاهای سبز به خاطر مزایای سلامتی که برای بیماران به همراه داشتند در نزدیکی بیمارستان‌ها مکان‌یابی می‌شدند (Pretty, 2004: 70).

عدم تحرک بدنی عامل خطرساز قابل اصلاح برای تعداد متعددی بیماری‌های مزمن و چاقی می‌باشد. سطوح فعالیت بدنی به‌طور چشمگیری در دهه‌های اخیر کاهش‌یافته و بر سلامت اثر گذاشته است ((World Health Organization, 2012. چاقی یکی از عوامل عمده برای خیلی از بیماری‌های مزمن است ازجمله دیابت نوع ۲، بیماری‌های قلبی-عروقی، ناباروری و بیماری‌های مرتبط با زنان. ایجاد فضای سبز در محیط‌های ساخته‌شده شهری فرصت‌هایی را برای افراد جهت انجام فعالیت بدنی ایجاد می‌کند (Parks et al, 2003: 31). مزایای فعالیت بدنی در زنان معنادار است. اگرچه محققان کانادایی تخمین زده‌اند که کارهای روزمره ۸۲٪ از زنان جز فعالیت بدنی محسوب می‌شود اما این جریان هنوز ناشناخته است که آیا این فعالیت‌ها در یک شدت کافی منجر به استخراج مزایای سلامتی می‌گردند یا خیر(Brown et al, 2007: 405) .

انجام ۳۰ دقیقه فعالیت با شدت متوسط مانند سریع راه رفتن حداقل ۵ روز هفته می‌تواند فواید مهمی برای سلامت فراهم آورد و درصورتی‌که طبیعت اطراف محیط خوشایندی را فراهم کند احتمال بیشتری برای فعالیت بدنی شهروندان ایجاد می‌گردد (Timperio et al, 2013: 515).

خودهمبستگی فضایی

در طبقه‌بندی الگوهای فضایی خواه خوشه‌ای، پراکنده و تصادفی می‌توان بر چگونگی نظم و ترتیب قرارگیری واحدهای ناحیه‌ای متمرکز شد. می‌توان مشابهت و عدم مشابهت هر جفت از واحدهای ناحیه‌ای مجاور را اندازه گرفت. وقتی‌که این مشابهت و عدم مشابهت‌ها برای الگوهای فضایی خلاصه‌شده‌اند، خودهمبستگی فضایی شکل می‌گیرد(Lee, 2000: 135).

5. Barton and Petty

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

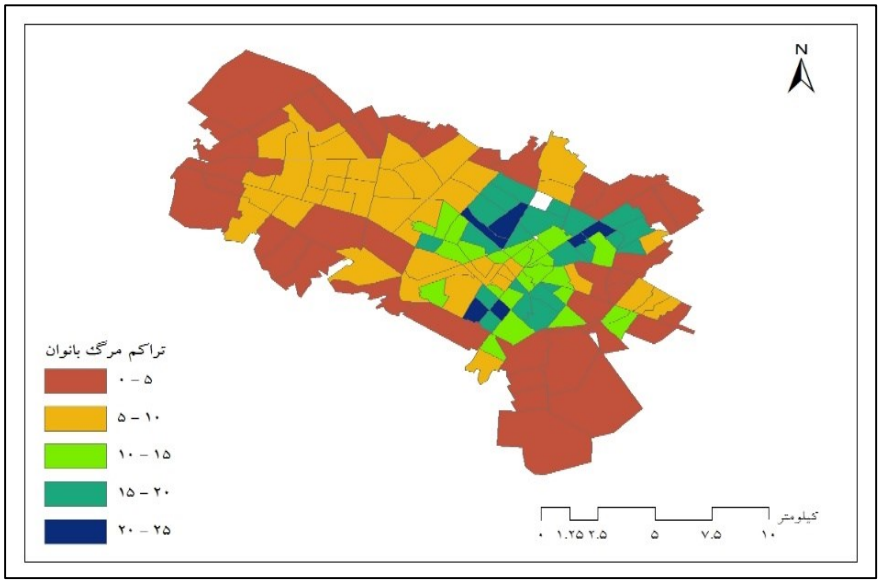
[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

اگر حضور یک متغیر در یک منطقه سبب شود که در مناطق هم‌جوار نیز مقدار آن متغیر بیشتر شود، به خودهمبستگی فضایی مثبت تعبیر می‌شود اما اگر بر عکس، وجود آن متغیر سبب کاهش مقادیر آن در مناطق همسایه گردد به خودهمبستگی فضایی منفی تعبیر می‌شود و درصورتی‌که تأثیر خاصی نداشته باشد به عدم خودهمبستگی فضایی تفسیر می‌گردد. خودهمبستگی فضایی ابزار تحلیلی ارزشمندی برای تعیین چگونگی تغییر الگوهای فضایی در طول زمان است. نتایج این نوع تحقیق به فهم بیشتری از چگونگی تغییر الگوها از گذشته به حال کمک می‌کند؛ بنابراین، نتایج سودمندی می‌تواند مشتق شود برای توسعه فهم برگ خریدهای جاری که تغییرات را در الگوهای فضایی به‌پیش می‌برند (رهنما و ذبیحی، ۱۳۹۰: ۱۹).

یافته‌های تحقیق

خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی _ عروقی

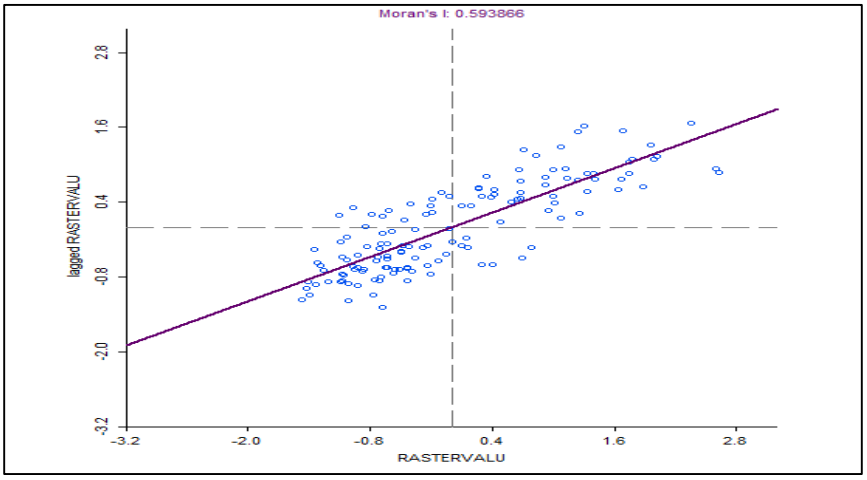
برای اندازه‌گیری خودهمبستگی فضایی آماره‌هایی وجود دارد که امکان کار کردن با نقاط یا پلی گون‌ها را فراهم می‌آورد (رهنما و ذبیحی،۱۹:۱۳۹۰) که تحقیق پیش رو بر سطح محلات متمرکزشده است. در پژوهش حاضر از ضریب موران برای تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان استفاده می‌شود. ابتدا آدرس محل سکونت افراد (۱۷۸۰ آدرس) در نقشه شهر مشهد در نرم‌افزار GIS نقطه‌گذاری گردید و تراکم مرگ بانوان به دست آمد. شکل ۲ نشان‌دهنده تراکم مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی _ عروقی در شهر مشهد می‌باشد.



شکل ۲- تراکم مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی _ عروقی در شهر مشهد

سپس با استفاده از نرم‌افزار Geo Da ضریب موران محاسبه شد. ضریب موران با اندازه‌گیری خودهمبستگی فضایی می‌تواند سطح تجمع را تخمین بزند. این ضریب از ۱- تا ۱+ محاسبه می‌شود. مقدار بالای آن بیانگر تجمع زیاد خرده نواحی با تراکم بالا است و مقدار نزدیک به صفر به معنای تجمع تصادفی و مقدار ۱- نشانگر الگوی شطرنجی است (رهنما و عباس زاده، ۱۳۸۷). در شکل ۳ نمودار ضریب موران برای مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی در شهر مشهد نشان داده‌شده است.

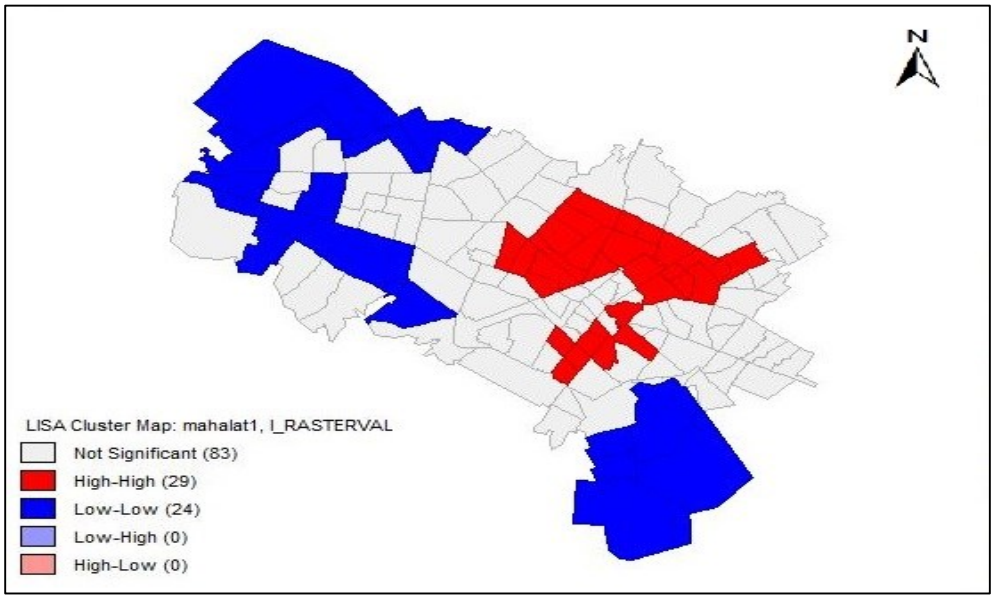
[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]
[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]



شکل ۳- نمودار ضریب موران مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی در شهر مشهد

بر اساس شاخص موران، توزیع فضایی مرگ بانوان در سطح شهر مشهد به‌صورت خوشه‌ای هست و دارای ضریب ۰٫۵۹ است که هر چه عدد به سمت یک تمایل داشته باشد نشان از تمرکز بالا دارد. نتیجه به‌دست‌آمده با ضریب اطمینان ۹۵ درصد قابل‌پذیرش است.

نتایج حاصل از کاربرد شاخص موران در خصوص توزیع فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی در شهر مشهد، در شکل ۴ نشان داده‌شده است.



شکل ٤- توزیع فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی در شهر مشهد بر اساس شاخص موران

همان‌گونه که از شکل ۴ مشخص است در ارتباط با توزیع فضایی مرگ بانوان دو خوشه به‌دست‌آمده است. در قسمت مرکزی شهر مشهد توزیع فضایی بالا است و به‌عنوان خوشه High-High در نظر گرفته می‌شود و در قسمت شمال غربی و جنوب شرقی مشهد یک خوشه دیگر تشکیل‌شده است که توزیع فضایی در آن مناطق پایین است و به‌عنوان خوشه Low-Low در نظر گرفته می‌شوند. در بقیه‌ی قسمت‌ها توزیع فضایی معنادار نیست.

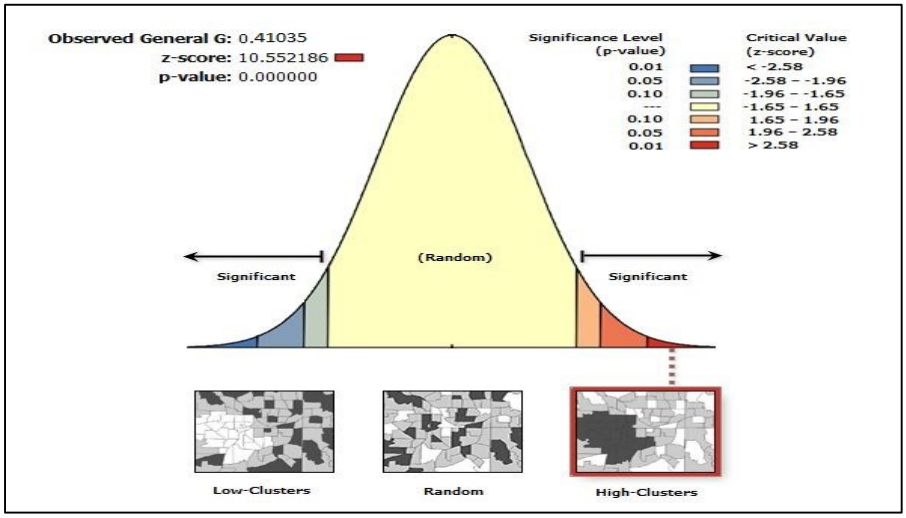
[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

ضریب موران قادر به بیان تفاوت‌های محلی نیست؛ بنابراین بایستی از سایر ضرایب خودهمبستگی فضایی نیز استفاده نمود. درنتیجه در پژوهش حاضر از آماره عمومی G نیز استفاده‌شده است.

آماره عمومی G

شاخص موران در شناسایی انواع گوناگونی از طبقه‌بندی الگوهای فضایی کارآمد نیست. این الگوها برخی مواقع به‌عنوان نقاط داغ و نقاط سرد تمرکز نامیده می‌شوند. آماره‌ی عمومی G بر شاخص موران در تعیین نقاط مثبت (داغ) و منفی (سرد) در سطح ناحیه‌ی موردمطالعه ترجیح دارد (کیانی و کاظمی، ۱۳۹۴: ۶). در شکل ۵ نمودار آماره عمومی G برای مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی در شهر مشهد نشان داده‌شده است.



شکل ۵- نمودار آماره عمومی G برای مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی در شهر مشهد

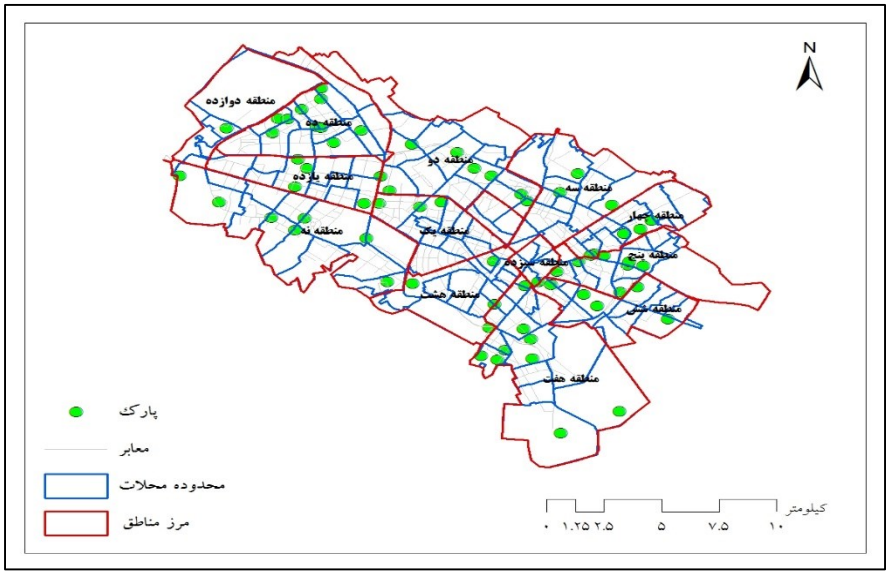
مقدار G برابر ۰,۴ به‌دست‌آمده است که نشان از خوشه‌ای بودن توزیع فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی _ عروقی در شهر مشهد دارد. نتیجه به‌دست‌آمده با ضریب اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌گردد. همچنین الگوی فضایی به‌دست‌آمده از نوع خوشه‌ای با تمرکز بالا است و بیانگر این است که نقاط با مرگ بیشتر مجاور یکدیگر متمرکزشده‌اند.

محاسبه دسترسی به فضاهای سبز بالای یک هکتار

از مجموع ۳۲۸ پارک شهر مشهد، ۶۷ پارک دارای مساحت بالای یک هکتار هستند. در شکل ۶ موقعیت پارک‌های بالای یک هکتار در شهر مشهد نشان داده‌شده است.

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

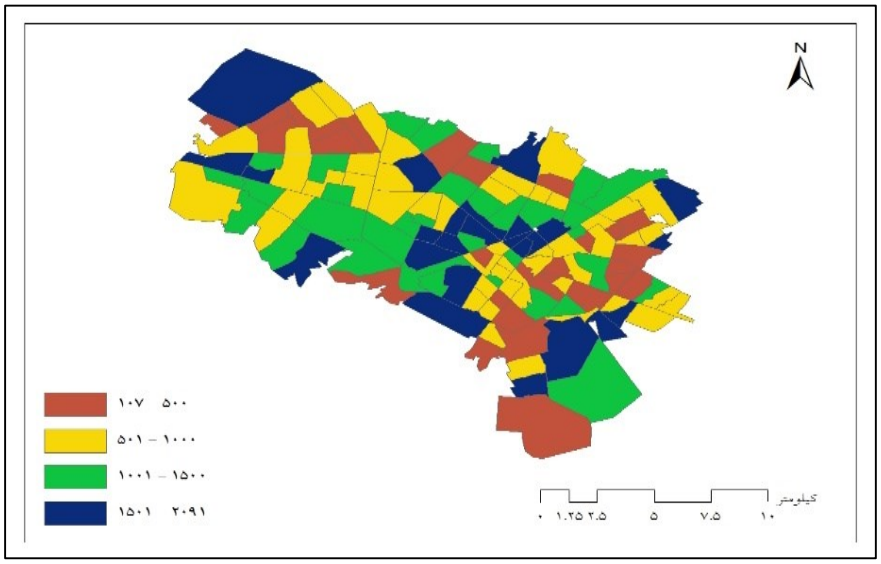
[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]



شکل ٦- موقعیت پارک‌های بالای یک هکتار در شهر مشهد

مجموع مساحت پارک‌های بالای یک هکتار شهر مشهد برابر ۵۶۶۸۱۵۳ مترمربع است.

میانگین فاصله مرکز محلات نسبت به نزدیک‌ترین پارک بالای یک هکتار با استفاده از دستور Near در نرم‌افزار GIS محاسبه شده است. به‌طور متوسط مرکز محلات تا نزدیک‌ترین پارک ۹۵۴ متر فاصله‌دارند. کمترین فاصله ۱۰۷ متر و بیشترین فاصله ۲۰۹۱ متر به‌دست‌آمده است و انحراف معیار ۴۸۶ متر است. در شکل ۷ طبقه‌بندی دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار به تفکیک محلات و در جدول ۱ تعداد محلات در طبقات مختلف دسترسی نشان داده‌شده است.



شکل ۷- دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار در شهر مشهد

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

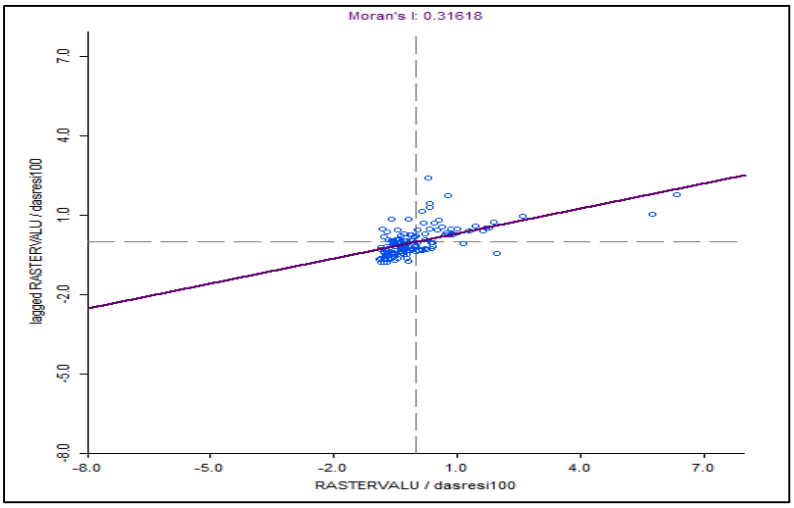
جدول ۱- تعداد محلات در طبقات مختلف دسترسی

ردیف	طبقات دسترسی	تعداد محلات	درصد
۱	زیر ۵۰۰ متر	۲۹	۲۱
۲	۵۰۰-۱۰۰۰ متر	۴۹	۳۶
۳	۱۰۰۰-۱۵۰۰ متر	۳۳	۲۵
۴	بالای ۱۵۰۰ متر	۲۵	۱۸

همان‌گونه که از جدول ۱ مشخص است، ۴۹ درصد مرکز محلات در فاصله ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متری از پارک‌های بالای یک هکتار قرار دارند.

خودهمبستگی فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی _ عروقی و دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار

برای تحلیل خودهمبستگی فضایی بین متغیر مرگ بانوان و دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار از ضریب موران دومتغیره در نرم‌افزار Geo Da استفاده‌شده است. در شکل ۸ نمودار تحلیل همبستگی دومتغیره موران برای مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی-عروقی و دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار در شهر مشهد نشان داده‌شده است.



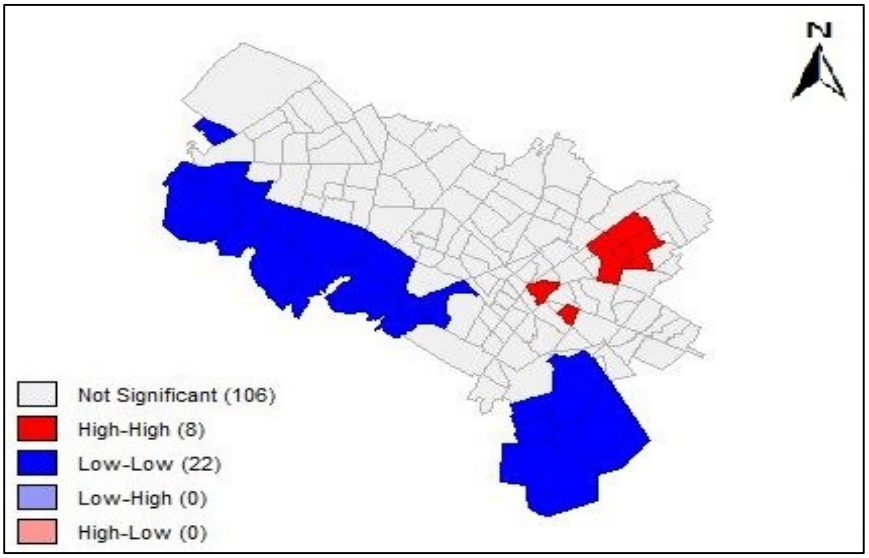
شکل ۸- تحلیل همبستگی دومتغیره موران

بر اساس شاخص دومتغیره موران، همبستگی فضایی بین مرگ بانوان و دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار در سطح شهر مشهد به‌صورت خوشه‌ای می‌باشد و دارای ضریب ۰,۳۱ است که هر چه عدد به سمت یک تمایل داشته باشد نشان از تمرکز بالا دارد. نتیجه به‌دست‌آمده با ضریب اطمینان ۹۵ درصد قابل‌پذیرش است.

نتایج حاصل از کاربرد شاخص دومتغیره موران در خصوص همبستگی فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی و دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار در شهر مشهد، در شکل ۹ نشان داده‌شده است.

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]



شکل ۹- همبستگی فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_عروقی و دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار بر اساس موران دومتغیره

همان‌گونه که از شکل ۹ مشخص است در ارتباط با خودهمبستگی فضایی بین مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی و دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار در سطح شهر مشهد دو خوشه به‌دست‌آمده است. در قسمت مرکزی شهر مشهد که با عنوان خوشه High-High مشخص‌شده است میزان مرگ بانوان بالا و فاصله از پارک‌های بالای یک هکتار نیز در سطح بالایی قرار دارد؛ یعنی بانوان این محدوده به پارک‌های بالای یک هکتار دسترسی کمی دارند و این محدوده به‌عنوان یک خوشه در نظر گرفته می‌شود. در قسمت غربی و جنوب شرقی مشهد یک خوشه دیگر تشکیل‌شده است که همبستگی فضایی در آن مناطق بین مرگ بانوان به دسترسی به پارک‌های بالای یک هکتار به‌عنوان خوشه Low-Low در نظر گرفته می‌شود. در این مناطق میزان مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی پایین است و فاصله از پارک‌های بالای یک هکتار نیز در سطح پایینی قرار دارد؛ یعنی بانوان این محدوده به پارک‌های بالای یک هکتار دسترسی زیادی دارند و این محدوده به‌عنوان یک خوشه در نظر گرفته می‌شود. در بقیه‌ی قسمت‌ها همبستگی فضایی معنادار نیست.

نتیجه‌گیری

از مهم‌ترین علل ابتلا به بیماری‌های جسمانی، چاقی و اضافه‌وزن است و بهترین راهکار برای درمان آن فعالیت بدنی است و فعالیت بدنی در محیط‌های سبز برانگیخته می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند که فضاهای سبز بالای یک هکتار دارای اثرات سلامت می‌باشند.

در راستای دست‌یابی به اهداف تحقیق، در ابتدا برای تحلیل پراکنش فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی در شهر مشهد و شناسایی نواحی تمرکز و تفرق از ضریب موران تک متغیره استفاده شد. نتایج نشان داد که توزیع فضایی مرگ بانوان به‌صورت خوشه‌ای می‌باشد و دو خوشه در شهر مشهد تشکیل‌شده است. آماره عمومی G نیز نشان داد که توزیع فضایی به‌صورت خوشه‌ای است و نقاط با مرگ بیشتر در مجاورت یکدیگر متمرکزشده‌اند و ۴۹٪ مرکز محلات در فاصله ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر از پارک‌های بالای یک هکتار قرار دارند. جهت تحلیل خود همبستگی فضایی مرگ بانوان در اثر بیماری قلبی_ عروقی و دسترسی به

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]
[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

پارک‌های بالای یک هکتار از ضریب دومتغیره موران استفاده شد. در مناطقی که مرگ بانوان بالا است و بانوان فاصله زیادی تا پارک‌های بالای یک هکتار دارند، یک خوشه تشکیل‌شده است. مناطقی که مرگ بانوان پایین است و فاصله کمی تا پارک‌های بالای یک هکتار دارند یک خوشه دیگر تشکیل‌شده است. درمجموع می‌توان گفت که فضای سبز بر سلامت بانوان مشهد اثرگذار است و در مناطقی که فضای سبز شهری بیشتری وجود دارد، مرگ بانوان پایین‌تر است.

همچنین مطالعات تجربی نیز نشان داده‌اند که فضاهای سبز شهری در بهبود سطح فعالیت بدنی مؤثر هستند (Dallet et al, 2013). فضای سبز فعالیت بدنی را افزایش داده و به‌تبع آن سطوح چاقی و بیماری‌های مرتبط با آن ازجمله بیماری‌های قلبی_ عروقی کاهش می‌یابد و برای سلامت بلندمدت زنان ضروری است(Nour, 2014, Mass et al, 2008) .

لذا یافته‌های این مطالعه برای برنامه‌ریزان و مدیران شهری کاربردهای مهمی دارد زیرا کیفیت محیط و ماهیت توسعه از عوامل اصلی سلامت هستند.

منابع

- افشانی، سید علیرضا، شیری محمدآبادی، حمیده (۱۳۹۴)، رابطه اعتماد اجتماعی با سلامت اجتماعی در بین زنان شهر یزد، مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران، دوره ۴، شماره ۲، صص ۲۹۹-۲۷۷.
- جلیلی، تورج، کابلی، احمد رضا، حکمت نیا، سیامک (۱۳۹۴)، نقش فضای سبز در ارتقا سلامت روانی و اجتماعی ساکنین بافت‌های فرسوده شهری نمونه موردی کلان‌شهر اهواز، چهارمین کنفرانس ملی نقش تکنولوژی و فناوری‌های پایدار در مهندسی عمران و معماری. اسفندماه، شیراز، موسسه پندار همایش پارس.
- جهدی، رقیه، خان محمدی، مهرداد (۱۳۸۹)، بررسی آثار جنگل‌ها و فضای سبز شهری بر روی سلامت شهروندان مطالعه موردی شهر رشت، اسفندماه، چهارمین همایش تخصصی مهندسی محیطزیست، تهران.
- رهنما، محمدرحیم، ذبیحی، جواد (۱۳۹۰)، تحلیل توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه‌ی دسترسی در مشهد، جغرافیا و توسعه، شماره ۲۳، صص ۲۶-۵.
- رهنما، محمدرحیم، عباس زاده، غلامرضا (۱۳۸۷)، اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر، مشهد، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- صفریان، محمد، شاکری، محمدتقی، مرادی مرجانه، ریحانه، صادقی، خدیجه، محمدآبادی، سلیمه (۱۳۸۶)، بررسی شیوع چاقی و توزیع چربی در دختران سنین بلوغ مشهد، دومین همایش سراسری ارتقا سلامت بانوان با محور خانواده سالم، شورای امور بانوان با همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۴-۱۲ تیرماه.
- کیانی، اکبر، کاظمی، علی اکبر (۱۳۹۴)، تحلیل توزیع خدمات عمومی شهر شیراز با مدل‌های خودهمبستگی فضایی در نرم‌افزار Arc GIS و Geo da، نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دوره ۶، شماره ۲۲، صص ۱۴-۱.
- لاهیجانیان، اکرم الملوک، شیعه بیگی، شادی (۱۳۸۹)، رویکردی تحلیلی به طراحی و مدیریت پارک‌های شهری و رابطه آن با سلامت شهروندان، نشریه هویت شهر، دوره ۵، شماره ۷، صص ۱۰۴-۹۵.
- مامسن، جنت هنشل (۱۳۸۷)، جنسیت و توسعه، ترجمه‌ی زهره فنی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- مجدی، محمدرضا، خدایی، غلامحسن، غیورمبرهن، مجید، عظیمی نژاد، محسن، اسماعیلی، حبیب اله، پریزاده، محمدرضا، صفریان، محمد (۱۳۸۶)، زنان خانه‌دار شهری در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به دیابت نوع دوم هستند. دومین همایش سراسری ارتقا سلامت بانوان با محور خانواده سالم، شورای امور بانوان با همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۴-۱۲ تیرماه.

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]

- ودادهیر، ابوعلی، ساداتی، سیدمحمدهانی، احمدی، بتول (۱۳۸۷)، سلامت زنان از منظر مجلات بهداشت و سلامت در ایران، زن در توسعه و سیاست، دوره ۶، شماره ۲، صص ۱۵۵-۱۳۳.
- Annerstedt, M., Östergren, P. O., Björk, J., Grahn, P., Skärbäck, E., Währborg, P. (2012), Green Qualities in the Neighborhood and Mental Health–Results from a Longitudinal Cohort Study in Southern Sweden, BMC Public Health, Vol. 12, No. 1.
- Barton, J., Pretty, J. (2010), What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A multi-study analysis, Environmental Science Technology, Vol. 44, No. 10, pp. 3947-3955.
- Barton, H. and Tsourou, C. (2000), Healthy Urban Planning, Published on Behalf of the world health organization, Regional Office for Europe, Spon pub.
- Brown, W. J., Burton, N. W., Rowan, P. J. (2007), Updating the Evidence on Physical Activity and Health in Women, American Journal of Preventive Medicine, Vol. 33, No. 5, pp. 404-411.
- Dallat, M. A. T., Soerjomataram, I., Hunter, R. F., Tully, M. A., Cairns, K. J., Kee, F. (2014), Urban Greenways Have the Potential to Increase Physical Activity Levels cost-effectively, The European Journal of Public Health, Vol. 24, No. 2, pp. 190-195.
- Department of Culture, Media and Sport (DCMS). (2002), Game Plan a Strategy for Delivering Government's Sport and Physical Activity Objectives London Department of Culture, Media and Sport and Cabinet Office.
- Hough, R. L. (2014), Biodiversity and Human health Evidence for Causality ? Biodiversity and Conservation, No. 23, pp. 267- 288
- Keniger, L. E., Gaston, K. J., Irvine, K. N. and Fuller, R. A. (2013), What are the Benefits of Interacting with nature? International Journal of Environmental Research and Public Health, No. 10, pp. 913–935.
- Lee, S. I. (2000), Developin a Bivariate Spatial Association an Integration of Pearson's r and Moran's I, Journal of Geographical Systems, No. 3, pp. 369-385.
- Maas, J., Verheij, R. A., Spreeuwenberg, P., Groenewegen, P. P. (2008), Physical Activity as a Possible Mechanism Behind the Relationship Between Green Space and Health a Multilevel Analysis, BMC Public Health, Vol. 8, No. 1.
- Nour, N. M. (2014), Global Women's Health–A global Perspective, Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation, Vol. 74 (sup. 244), pp. 8-12.
- Parks, S. E., Housemann, R. A., Brownson, R. C. (2003), Differential Correlates of Physical a Activity in Urban and Rural Adults of Various Socioeconomic Backgrounds in the United States, Journal of Epidemiology and Community Health, Vol. 57, No. 1, pp. 29-35.
- Patchias, E. M., Waxman, J. (2007), Women and Health Coverage The Affordability Gap, the Common Wealth Fund, Issue Brief, No. 25, pp. 1-12.
- Pereira, G., Foster, S., Martin, K., Christian, H., Brouff, B.J., Knuiman, M., Giles-Corti, B. (2012), The Association Between Neighborhoods Greenness and Cardiovascular Disease an Observational Study, BMC Public Health, Vol. 12, No. 466, pp. 2-9.
- Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M., Griffin, M. (2005), The Mental and Physical Health Outcomes of Green Exercise, International Journal of Environmental Health Research, Vol. 15, No. 1, pp. 319-337.
- Reklaitiene, R., Grazuleviciene, R., Dedele, A., Virviciute, D., Vensloviene, J., Tamosiunas, A. Bernotiene, G. (2014), The Relationship of Green Space, Depressive Symptoms and Perceived General Health in Urban Population, Scandinavian Journal of Public Health, Vol. 42, No. 7, pp. 669-676.
- Shanhan, D.F., Fuller, R.A., Bush, R., Lin, B.B., Gaston, K.J. (2015), The Health Benefits of Urban Nature How Much do we Need? Bio Science, No. 65, pp. 476-485.
- Timperio, A., Giles-Corti, B., Crawford, D., Andrianopoulos, N., Ball, K., Salmon, J., Hume, C. (2008), Features of Public Open Spaces and Physical Activity Among Children Findings From the CLAN Study, Preventive Medicine, No, 47, pp. 514-518.
- World Health Organization. (2012), Physical Inactivity a Global Public Health Problem. 2010. URL www. Who. int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/. Part I APPEND

[Downloaded from georesearch.ir on 2025-10-31]

[DOI: 10.29252/geores.32.3.10]