



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال هشتم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۴۰۰، شماره پیاپی ۱۴

## بررسی تأثیر ویژگی‌های محیط مصنوع شهری (با تأکید بر اختلاط کاربری اراضی) بر سلامت عمومی شهروندان - مطالعه شهر مشهد<sup>۱</sup>

سید هادی حسینی (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران، نویسنده مسئول)  
sh.hosseini@hsu.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۰۹/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۱۴

صص ۱۸-۱

DOI: 10.22067/JIGUSD.2021.47924.0

مقاله پژوهشی

### چکیده

این پژوهش به دنبال بررسی چگونگی تأثیر اختلاط کاربری اراضی به عنوان یکی از مؤلفه‌های محیط مصنوع بر سلامت عمومی افراد در شهر مشهد می‌باشد. نوع پژوهش، کاربردی - توسعه‌ای است و در زیر مجموعه پژوهش‌های موردی، پیمایشی و همبستگی جای می‌گیرد. برای سنجش اختلاط کاربری از روش‌های هرفیندال - هریشمن، فرانک و آنتروپی شانون استفاده گردید. جامعه آماری تحقیق، شهروندان ۲۵ سال به بالای شهر مشهد و حجم نمونه برابر با ۱۰۲۲ نمونه می‌باشد. داده‌های مورد نیاز از ۱۶ محله شهر مشهد گردآوری گردید. نتایج پژوهش نشان داد که در محلات مورد مطالعه این انتظار که اختلاط کاربری اراضی بتواند تأثیرات مثبتی را سلامت عمومی افراد و همچنین فعالیت بدنی و پیاده‌روی شهروندان داشته باشد، محقق نگردید. بر مبنای یافته‌ها، رابطه‌ی معنی‌داری میان اختلاط کاربری اراضی با فعالیت بدنی و پیاده‌روی روزانه افراد وجود ندارد و در سوی مقابل نتایج نشان داد که رابطه‌ی معنی‌دار اما معکوسی میان اختلاط کاربری اراضی با سلامت عمومی افراد مشاهده گردیده است، بدین معنی که با افزایش امتیاز اختلاط کاربری اراضی در محلات هدف، از کیفیت سلامت عمومی افراد کاسته شده است. با توجه به نتایج متفاوت این پژوهش با نتایج پژوهش‌های بین‌المللی که عمدتاً در شهرهای کشورهای پیشرفته غربی انجام شده است و همچنین فقر جدی مطالعات بومی تجربی و جدید بودن پژوهش‌های مرتبط با برنامه‌ریزی سلامت شهری در ایران، قطعاً نمی‌توان نتایج این پژوهش را به سایر شهرهای ایران تعمیم داد و ضروری است که مطالعات تجربی بیشتری در خصوص شهرهای ایران انجام پذیرد.

**کلیدواژه‌ها:** اختلاط کاربری اراضی، سلامت عمومی، محیط مصنوع، مشهد

۱. این مقاله برگرفته از یافته‌های طرح پژوهشی با عنوان "مطالعه ارتباط میان کاربری زمین شهری با میزان فعالیت‌های بدنی شهروندان و بررسی تأثیرات آن بر روی سلامت آنها (مطالعه‌ی موردی شهر مشهد)" می‌باشد که با مساعدت‌های صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور انجام شده است.

## ۱. مقدمه

طی سال‌های اخیر، ارتباط میان ویژگی‌های محیط محیط مصنوع با سلامت عمومی، کانون توجه پژوهشگران بین‌المللی (فرانک<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۶؛ تسای<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۸؛ کریفیس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) و داخلی (بحرینی و خسروی، ۱۳۸۹؛ لطفی و همکاران، ۱۳۹۶) بسیاری بوده است. این موضوع، با توجه به سیر نگران‌کننده و روزافزون عوامل تهدیدزای سلامت زیست‌شهروندان، باعث شکل‌گیری حوزه برنامه‌ریزی سلامت در مطالعات شهری شده است.

محیط مصنوع در واقع به محیط ساخته شده پیرامون انسان اشاره دارد که زمینه‌ای را برای فعالیت‌های انسانی فراهم می‌کند. به بیانی دیگر، این اصطلاح زمانی استفاده می‌شود که بخواهند به چیزهایی اشاره کنند که در محیط پیرامونی و توسط انسان‌ها، برای انسان‌ها و فعالیت‌های بشری ایجاد شده است (بارتوسکا<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). در میان مؤلفه‌های محیط مصنوع، کاربری زمین شهری (به عنوان قلب نظام برنامه‌ریزی شهری) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. چرا که همه جریان‌ها و فعالیت‌های مختلف در فضاهای شهری، از ارتباط میان کاربری‌های مختلف شکل می‌گیرند و اساساً این کاربری‌های شهری هستند که با چگونگی جانمایی و عملکرد خود، محیط مصنوع شهرها را شکل می‌دهند و به همین دلیل نیز، در اغلب مطالعاتی که به ارتباط محیط مصنوع و سلامت پرداخته شده است، کاربری زمین شهری و به طور خاص اختلاط کاربری اراضی به عنوان یک عنصر تعیین‌کننده مهم مورد بررسی قرار گرفته است (ماترزوف<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ فاکتور<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۳؛ براونسون<sup>۷</sup> و دیگران، ۲۰۰۹؛ گادیز<sup>۸</sup> و دیگران، ۲۰۱۸؛ کلارک<sup>۹</sup> و جورج<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۵؛ هندی و دیگران، ۲۰۰۲؛ سرورو و دانکن، ۲۰۰۳).

اختلاط کاربری اراضی شهری یا توسعه ترکیبی یکی از حوزه‌هایی است که طی سال‌های اخیر مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری و به خصوص پژوهش‌گران حوزه سلامت عمومی قرار گرفته است (سونگ<sup>۱۱</sup> و نیپ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۴؛ هاجنا<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۴).

در تعریف اختلاط کاربری اراضی، هندی و دیگران (۲۰۰۲)، اختلاط کاربری اراضی را به عنوان مجاورت نسبی کاربری‌های مختلف زمین در درون یک محدوده معین توصیف کرده‌اند. اوینگ و سرورو (۲۰۱۰)، تنوع محیط

1. Frank
2. Tsai
3. Krefis
4. Bartuska
5. Matisziw
6. Factor
7. Brownson
8. Gadais
9. Clarke
10. George
11. Song
12. Knaap
13. Hajna

ساخته شده یا اختلاط کاربری اراضی را به عنوان تعداد کاربری‌های متمایز در یک محدوده معین و اندازه نسبی هر نوع کاربری معین تعریف کرده‌اند. سالنز<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۳) تعریفی متفاوت‌تر و ظریف‌تر از اختلاط کاربری اراضی ارائه می‌کنند که در آن تأکید بر سطح تعاملات در بین انواع مختلف کاربری‌ها در درون یک منطقه می‌باشد. در حالی که به نظر می‌رسد تفاوت‌ها جزئی و بی‌اهمیت هستند، اما اولین توصیف، سنجهی دسترسی مبتنی بر فاصله را در مورد اختلاط کاربری اراضی ارائه می‌کند در حالیکه، توصیف دوم، اندازه‌گیری شدت یا الگوی موجود را در ناهمگنی انواع کاربری اراضی نشان می‌دهد و در مقابل، آخرین توصیف، با دقت بیشتری ساختار ترکیبی را نشان می‌دهد با این پیشنهاد که یک متریک (سنجه) اختلاط کاربری اراضی باید مکمل عملکردی انواع مختلف استفاده از زمین را تعیین کند.

با وجود حمایت‌های بی‌شماری که از موضوع اختلاط کاربری اراضی و توسعه ترکیبی طی دهه‌های اخیر صورت گرفته است، اما با این حال، هنوز هم ابهاماتی در خصوص مزایای این الگوی توسعه کاربری وجود دارد. به عنوان نمونه، مانوق و کرایدر (۲۰۱۳) عنوان می‌کنند که « با وجود محوری بودن مفهوم اختلاط کاربری اراضی در میان مفاهیم اساسی طراحی و برنامه‌ریزی شهری، اما از نظر آنها، هدفی مبهم است و اهدافی که اغلب شاخص‌های واضحی برای اندازه‌گیری میزان حصول و موفقیت وجود ندارد، به مرور اولویت خود را در فرایند برنامه‌ریزی یا اجرا نسبت به اهدافی که راحت‌تر قابل سنجش باشند، از دست می‌دهند».

با این حال، اختلاط کاربری اراضی یکی از مفاهیم کلیدی در پایداری شهری است. شبکه رشد هوشمند، اختلاط کاربری اراضی را یکی از اصول دهگانه رشد هوشمند معرفی نموده است. همچنین در منشور کنگره نوشهرگرایی تأکید شده است که محلات شهری باید فشرده، پیاده‌مدار و دارای اختلاط کاربری اراضی باشند و یا در مباحث مربوط به فرم شهری پایدار و نظریه شهر فشرده، ایجاد اجتماعات فشرده با قابلیت پیاده‌محوری و برخوردار از کاربری اراضی ترکیبی بسیار مورد تأکید می‌باشد (جنکز<sup>۲</sup> و جونز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰).

مطالعات متعددی در خصوص ارتباط اختلاط کاربری اراضی با ابعاد مختلف سلامت افراد به خصوص در سطح بین‌المللی انجام شده است. نتایج پژوهش فرانک و همکاران (۲۰۰۴) نشان داد که الگوی کاربری زمین بالاترین همبستگی را با چاقی دارد. اوینگ<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۴) عنوان می‌کنند که الگوی توسعه فشرده دارای اختلاط کاربری اراضی احتمالاً تأثیرات سودمندی بر روی بیماریهای مزمن و چاقی دارد. نتایج پژوهش لیدن<sup>۵</sup> (۲۰۰۳) نشان می‌دهد که افراد ساکن در محلات برخوردار از اختلاط کاربری اراضی مناسب نسبت به مناطق حومه‌ای شهرها که از اختلاط کاربری اراضی کمتری برخوردار هستند، از سطح بالاتری از سرمایه اجتماعی برخوردار هستند.

1. Saelens
2. Jenks
3. Jones
4. Ewing
5. Lyden

مطالعه دانکن<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۵) نشان داد که ساکنان مناطقی از شهر که از اختلاط کاربری بیشتر و امکانات پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری مناسب برخوردارند، در مقایسه با دیگر شهروندان عموماً فعالیت‌های جسمانی بیشتری نیز دارند. یافته‌های مطالعه فرانک (۲۰۰۴) گویای آن است که اختلاط کاربری اراضی بالاترین همبستگی را با چاقی داشته است و هر یک ساعت پیاده‌روی در هر روز احتمال چاقی را تا ۰/۴۸ کاهش می‌داد. بررسی‌های فرانک<sup>۲</sup> و پیو<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) نشان داد که توسعه اختلاط کاربری اراضی، تراکم مسکونی و تراکم اشتغال (رشد فشرده) به طور قابل توجهی با کاهش میزان دی‌اکسید نیتروژن، هیدروژن و مونواکسید کربن در ارتباط است.

در مباحث مربوط به اختلاط کاربری اراضی، عموماً تأکید اصلی بر کاربری‌هایی است که می‌توانند مشوق حضور مردم در فضای شهری باشد که در این میان کاربری‌های تفریحی و خدماتی و فضای سبز جایگاه ویژه‌ای دارند. عموماً اعتقاد بر این است که اختلاط کاربری اراضی می‌تواند دسترسی مردم به فضاهای سبز در دسترس را افزایش دهد. مطالعات نشان می‌دهد فضای سبز مناسب و در دسترس، امکان انجام ورزش و تحرک جسمی را فراهم می‌کند و در نتیجه همین امر باعث افزایش فعالیت‌های بدنی منظم می‌گردد. فعالیت بدنی می‌تواند خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، دیابت، پوکی استخوان، و چاقی، فشار خون را کاهش دهد و باعث تسکین علائم افسردگی و جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های روانی گردد (دوریس<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۳).

برخی پژوهش‌ها، به بررسی ارتباط میان محیط مصنوع و سلامت اجتماعی پرداخته‌اند. برخی معتقدند که در فرم شهری فشرده به دلیل دسترسی به فضای باز عمومی و امکانات پیاده‌روی و اختلاط میان کاربری‌ها، سطوح بالاتری برای راه رفتن وجود دارد، که این امر می‌تواند باعث افزایش سطح تعاملات اجتماعی و بهبود امنیت اجتماعی گردد (گیلز<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶، ص. ۲۳۵). البته در کنار این نتایج، برخی پژوهش‌ها یافته‌های متفاوتی را نشان می‌دهند. به عنوان نمونه نتایج پژوهش سارلووس<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در ایالات متحده نشان داد که بین درجات بالاتر اختلاط کاربری زمین با احتمال بالاتر افسردگی در میان افراد مسن رابطه وجود دارد. بررسی جولین<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۲) نیز نشان می‌دهد که اختلاط بالاتر کاربری اراضی با نشانه‌های بالاتر افسردگی مرتبط می‌باشد. گونگ و همکاران (۲۰۱۶) نیز عنوان می‌کنند که اختلاط کاربری اراضی به عنوان یکی از ویژگی‌های محیط شهری، رابطه معنی دار و قابل سنجشی با پریشانی روانشناختی دارد.

علی‌رغم غنای ادبیات پژوهش در سطح بین‌المللی، بررسی پیشینه پژوهش در سطح داخلی گویای فقر جدی پژوهش‌ها در این حوزه می‌باشد. در پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی تنها ۵ عنوان مقاله با کلید واژه اختلاط

- 
1. Duncan
  2. Frank
  3. Pivo
  4. De Vries
  5. Giles
  6. Saarloos
  7. Julien

کاربری یافت شد و در پایگاه مجلات تخصصی نور نیز تنها ۷ عنوان مقاله با کلید واژه اختلاط کاربری وجود دارد و نکته مهم آنکه هیچ کدام از این مقالات مرتبط با موضوع اختلاط کاربری با سلامت نیستند.

بررسی کلید واژه محیط مصنوع و محیط ساخته شده نیز نشان داد که در پایگاه مجلات تخصصی نور، به ترتیب ۴ و ۷ مقاله با این عنوان وجود دارد و در پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی نیز تنها ۵ عنوان مقاله برای هر دو واژه وجود دارد و این مقالات نیز هیچ کدام به مفهوم سلامت مرتبط نیستند. البته برخی پژوهش‌ها به طور غیرمستقیم به موضوع اختلاط کاربری و رابطه آن با سلامت پرداخته‌اند. به عنوان مثال، آزادی قطار و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به تبیین رابطه بین قابلیت پیاده‌مداری با توزیع فضایی مرگ‌ومیرهای ناشی از سرطان‌های سینه و کولورکتال در تهران پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که ارتباط فضایی معکوس و معنی دار بین قابلیت پیاده‌مداری مناطق شهری، نرخ مالکیت خودرو و مرگ‌ومیرهای ناشی از سرطانهای کولورکتال و سینه وجود دارد. در این پژوهش، اختلاط کاربری اراضی یکی از متغیرهای اصلی سنجش قابلیت پیاده‌مداری بوده است. در پژوهشی دیگر، شاددل و همکاران (۱۳۹۶) دریافتند که میان دسترسی به کاربری فضای سبز با مرگ و میر بانوان رابطه وجود دارد و در مناطقی که بانوان فاصله زیادی تا فضای سبز دارند، مرگ بانوان از توزیع فضایی بالایی برخوردار است. همچنین نتایج پژوهش غلامی و همکاران (۱۳۹۶) بیان می‌کند که در سطح محله، عواملی مانند دسترسی به فضای سبز، اختلاط کاربری اراضی و فضای باز عمومی، دسترسی به خرده‌فروشی و اغتشاش محیطی بر سلامت روان افراد تأثیر گذارند.

با توجه به آنکه بخش عمده‌ای از پژوهش‌های مرتبط، در حوزه شهرهای غربی انجام گرفته‌اند، نتایج آنها را نمی‌توان با قطعیت به شهرهای ایران نسبت داد، به خصوص اینکه موضوع ارتباط میان برنامه‌ریزی شهری و سلامت، موضوعی بسیار جدید در ایران می‌باشد. بر این اساس، با توجه به کمبود مطالعات تجربی در خصوص برنامه‌ریزی شهری (و به طور خاص کاربری اراضی) و سلامت عمومی در شهرهای ایران، مسأله اصلی پژوهش آن است که دریابد آیا نتایج و یافته‌های پژوهش‌های بین‌المللی در خصوص ارتباط میان اختلاط کاربری اراضی شهری با سلامت عمومی را می‌توان برای شهرهای ایران نیز صادق دانست یا خیر؟ با توجه به آنکه فرایندهای شهرنشینی و آسیب‌های اجتماعی آن در ایران نیز همانند سایر شهرهای جهان به مرور خود را نشان داده و خواهند داد، انجام پژوهش در این حوزه می‌تواند به درک بهتر موضوع و در نتیجه تدوین برنامه‌ها و سیاست‌های کارآمدتر در آینده منجر گردد.

## ۲. متدولوژی

به لحاظ نظری، پژوهش در زمره پژوهش‌های توسعه‌ای - کاربردی قرار داد. در بخش روش‌شناسی، این تحقیق در تقسیم‌بندی کلان در دسته تحقیقات توصیفی و در زیر مجموعه پژوهش‌های موردی، پیمایشی و همبستگی جای می‌گیرد. گردآوری داده‌های مورد نیاز برای بخش‌های مختلف پژوهش با کمک روش‌های اسنادی و پیمایشی صورت

گرفته است. اختلاط کاربری با سه روش هرفیندال - هیرشمن<sup>۱</sup> و فرانک و همکاران (۲۰۰۶) و آنتروپی شانون سنجش گردید.

مدل پیشنهاد شده توسط فرانک و همکاران (۲۰۰۶) در واقع روش خاصی از آنتروپی است. بر مبنای این مدل، زمانی که یک فضای شهری دارای حداکثر اختلاط کاربری اراضی باشد، امتیاز برابر با یک خواهد بود و بالعکس. شاخص پیشنهاد شده توسط فرانک و همکارانش به دو شکل متفاوت در سال های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ ارائه شده است. در مدل ارائه شده در پژوهش سال ۲۰۰۵، تنها سه گونه کاربری مد نظر قرار گرفته شده بود، اما در مدل ارائه شده در پژوهش سال ۲۰۰۶ تعداد کاربری ها به ۶ گونه کاربری مختلف افزایش یافته است.

رابطه ۱  $Land\ Use\ Mix = -A / (\ln(N))$

$$A = (b_1/a) * \ln(b_1/a) + (b_2/a) * \ln(b_2/a) + (b_3/a) * \ln(b_3/a) + (b_4/a) * \ln(b_4/a) + (b_5/a) * \ln(b_5/a) + (b_6/a) * \ln(b_6/a)$$

$b_1$  الی  $b_6$  به ترتیب شامل کاربری های مسکونی تک خانواری، مسکونی چند خانواری، خرده فروشی، اداری، آموزشی و تفریحی و فراغتی می باشند.

در این پژوهش برای سنجش اختلاط کاربری اراضی در نواحی مختلف شهر مشهد از فرمول مربوط به سال ۲۰۰۶ استفاده گردید و با توجه به نوع کاربری های مشخص شده در طرح جامع شهر مشهد، کاربری های انتخابی نیز شامل الف) مسکونی، ب) تجاری، پ) اداری - انتظامی، ت) آموزشی، ث) فرهنگی، هنری و مذهبی و ج) تفریحی و ورزشی می باشند.

شاخص هرفیندال C هیرشمن برای حوزه اقتصاد ابداع شده است تا بر اساس آن بتوان میزان تمرکز و تنوع اقتصادی در یک بازار یا منطقه را سنجید. این شاخص را می توان از طریق رابطه ی زیر اندازه گیری کرد:

رابطه ۲) در این رابطه n گویای تعداد بنگاه ها یا واحدهای اقتصادی موجود در یک بازار یا منطقه می باشد و  $S_i$  گویای سهم نسبی هر بنگاه یا بخش اقتصادی از کل بازار می باشد.

$$HHI = \sum_{i=1}^n (100 * S_i)^2$$

از این شاخص، در حوزه مطالعات شهری نیز برای سنجش میزان اختلاط کاربری اراضی در مناطق شهری استفاده گردیده است (سونگ و همکاران، ۲۰۱۳). شاخص هرفیندال - هیرشمن همواره عددی بین صفر و یک می باشد. هرچه این عدد به سمت یک میل کند، شهر دارای دارای تمرکز در خدمات و امکانات و کاربری های عمومی در یک منطقه خواهد بود و بالعکس.

و در نهایت شاخص آنتروپی یکی از عمومی‌ترین روش‌ها برای سنجش اختلاط کاربری اراضی می‌باشد. روش محاسبه آنتروپی از طریق رابطه زیر می‌باشد که در آن  $P_j$  فراوانی نسبی سهم هر نوع کاربری یا به عبارتی دیگر، مقدار وزن هر یک از لایه‌ها (کاربری‌ها) می‌باشد و  $KA2$  تعداد انواع کاربری‌ها را شامل می‌گردد (سونگ و همکاران، ۲۰۱۳). نتایج محاسبه شده در دامنه‌ای بین ۰-۱ قرار داد به گونه‌ای که صفر گویای همگنی کامل (عدم اختلاط اراضی) و یک گویای تنوع و عدم تجانس کامل (اختلاط اراضی) در درون مرزهای محله / منطقه می‌باشد (هس و همکاران، ۲۰۰۱؛ مانوق<sup>۱</sup> و کرایدر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳).

$$ENT = - \left[ \sum_{j=1}^k P_j \ln P_j \right] / \ln(k) \quad \text{رابطه ۳}$$

روش سنجش وضعیت سلامت عمومی افراد در این تحقیق، روش «ذهنی و شفاهی اندازه‌گیری سلامت» است که در آن از خود شخص در مورد میزان سلامت وی پرسیده می‌شود. ابزار مورد استفاده برای سنجش سلامت افراد، نسخه ۲۸ سوالی پرسشنامه سلامت عمومی<sup>۳</sup> است که توسط گلدبرگ<sup>۴</sup> (۱۹۷۲) ابداع گردید. برای سنجش فعالیت بدنی افراد نیز از شاخص شارکی و سوالات در مورد میزان پیاده روی روزانه افراد استفاده گردید. با توجه به استاندارد بودن دو ابزار تحقیق، با مرور سوابق مربوط به کاربرد این پرسشنامه توسط محققان مختلف داخلی و خارجی، روایی آن تأیید گردید. پایایی پرسشنامه سلامت عمومی نیز برابر با ۰/۹۰۸ و پرسشنامه شارکی نیز برابر با ۰/۸۱۲ به دست آمد. قلمرو جغرافیایی پژوهش محدوده خدماتی شهر مشهد می‌باشد. با توجه به داده‌های آماری موجود به خصوص اطلاعات مربوط به کاربری زمین شهری و تراکم جمعیت، نواحی ۴۳ گانه و محلات ۱۴۰ گانه شهر مشهد به عنوان ملاک قرار گرفته و از بین آنها، نواحی و محدوده‌های منتخب برای پیمایش انتخاب خواهند گردید.

برای انتخاب نمونه آماری مورد نیاز با توجه به هدف اصلی، مقیاس محلات شهری انتخاب شد. در فرایند نمونه‌گیری، ابتدا نواحی ۴۳ گانه شهر مشهد به لحاظ اختلاط کاربری اراضی بر اساس روش‌های سه گانه بررسی گردیدند. پس از شناخت وضعیت اختلاط کاربری اراضی در نواحی ۴۳ گانه، ۱۲ ناحیه‌ی که دارای شرایط متفاوت به لحاظ اختلاط کاربری (اختلاط کاربری پایین، متوسط و بالا) بودند، انتخاب گردیدند و در مرحله بعد، اختلاط کاربری اراضی این نواحی در سطح محلات شهری بررسی گردیده و از میان محلات آنها، ۱۶ محله بر اساس تنوع شرایط اختلاط کاربری اراضی انتخاب گردیده و در نهایت پرسشگری از افراد در میان ساکنان محلات منتخب صورت گرفت. محلات مورد بررسی حدود ۱۰,۶ درصد کل جمعیت شهر مشهد را در خود جای داده‌اند.

1. Manaugh
2. Kreider
3. (GHQ-28)
4. Goldberg

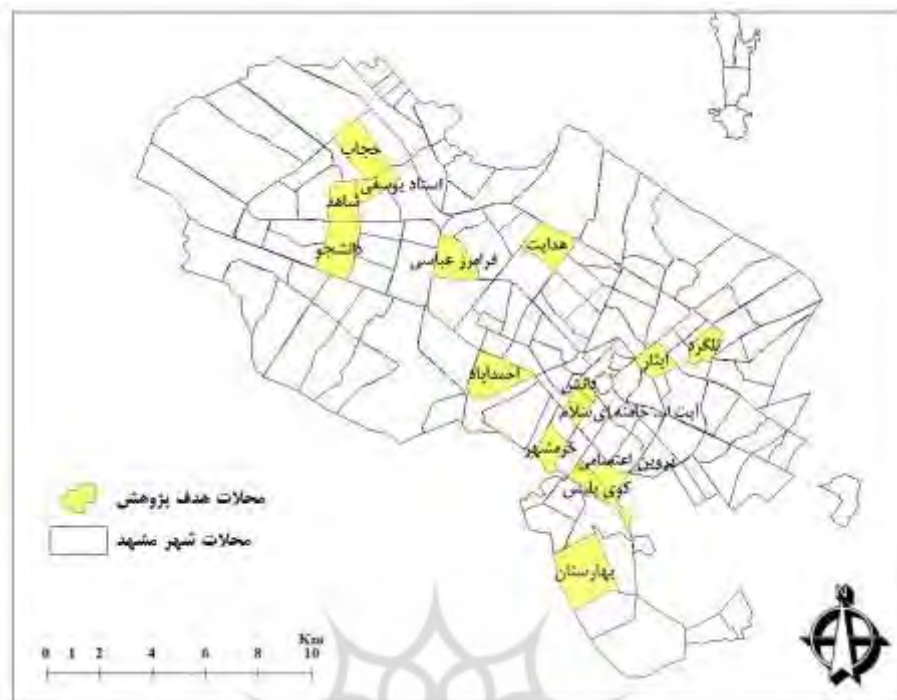
جامعه آماری تحقیق، شهروندان ۲۵ سال به بالای شهر مشهد است. نمونه آماری دربرگیرنده ۱۰۲۲ نفر از شهروندان شهر مشهد در محلات هدف می‌باشند که با کمک مرکز افکار سنجی جهاد دانشگاهی مشهد جمع آوری داده‌های مورد نیاز و پرسشگری از محلات هدف انجام گردید. متغیر مستقل در این پژوهش، اختلاط کاربری اراضی محلات می‌باشد که با استفاده از روش‌های سه‌گانه فوق‌الذکر محاسبه گردید و متغیر وابسته تحقیق نیز سلامت عمومی شهروندان می‌باشد که با استفاده از پرسشنامه سلامت عمومی GHQ-28 برای محدوده‌های منتخب تحلیل گردید.

### جدول ۲. ویژگی‌های کاربری اراضی محدوده‌های هدف پژوهش

منطقه	ناحیه	محلات مورد مطالعه	تراکم جمعیت	اختلاط کاربری اراضی		
				فرانک و همکاران	هرفیندال	آنتروپی شانون
یک	یک	احمد آباد	کم	متوسط	متوسط	متوسط
دو	سه	هدایت	خیلی کم	متوسط	متوسط	متوسط
	چهار	فرامرز عباسی	زیاد	متوسط	متوسط	متوسط
چهار	یک	ایثار	متوسط	متوسط	پایین	پایین
	دو	تلگرد	خیلی زیاد	متوسط	متوسط	متوسط
هفت	دو	کوی پلیس	خیلی کم	متوسط	بالا	متوسط
		پروین اعتصامی	کم	متوسط	بالا	متوسط
	چهار	بهارستان	کم	پایین	پایین	پایین
هشت	یک	آیت الله خامنه ای	خیلی کم	بالا	بالا	متوسط
		دانش	خیلی کم	بالا	بالا	متوسط
		سلام	خیلی کم	بالا	بالا	متوسط
	سه	خرمشهر	متوسط	پایین	متوسط	پایین
ده	یک	شاهد	کم	متوسط	بالا	متوسط
		استاد یوسفی	متوسط	متوسط	بالا	متوسط
	سه	حجاب	زیاد	متوسط	متوسط	متوسط
	دو	دانشجو	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)





شکل ۱. محدوده‌های منتخب برای تحلیل‌های پیمایشی و پرسشگری

### ۳. یافته‌ها

#### ۳.۱. سنجش وضعیت سلامت عمومی افراد

برای تعیین زیرمقیاس‌های سلامت عمومی از تحلیل عاملی استفاده گردید. بر اساس این آزمون، ۵ عامل اصلی به عنوان زیرمقیاس سلامت مشخص نمود که شامل عامل‌های کارکرد (سلامت) جسمانی، اختلال خواب، اضطراب، کارکرد اجتماعی و افسردگی. برای بررسی سلامت عمومی افراد، از روش لیکرت استفاده گردید و گزینه‌ها بصورت (۰-۱-۲-۳) نمره‌دهی شدند<sup>۱</sup>. بر این اساس کل نمره یک فرد از صفر تا ۸۴ متغیر خواهد بود که نمره کمتر بیانگر شرایط سلامت بهتر و بالعکس است. برای مقایسه سلامت عمومی افراد از نقطه برش ۲۲ برای سلامت عمومی کل و نقطه برش ۶ برای ابعاد سلامت جسمانی و افسردگی، نقطه برش ۳ برای ابعاد اختلال خواب و کارکرد اجتماعی و نقطه برش ۴/۵ برای بعد اضطراب استفاده گردید. بر اساس پرسش‌نامه سلامت عمومی گلدبرگ، نمره نهایی که افراد کسب می‌کنند، در یکی از دو حیطه‌ی نمره سالم (اختلال هیچ یا کمترین حد با نمره کل از صفر تا ۲۲) و نمره‌ی ناسالم (در یکی از سه حیطه‌ی اختلال خفیف، متوسط و یا شدید با نمره‌ی کل بیش از ۲۲ تا ۸۴) قرار خواهند گرفت.

یافته‌های پژوهش گویای آن است که در محدوده‌های مورد مطالعه، به طور کلی ۱۹/۷ درصد پاسخگویان در وضعیت سالم قرار داشته‌اند، ۴۷ درصد در وضعیت اختلال خفیف و ۱۹ درصد در وضعیت اختلال متوسط و ۰/۷

۱. این روش امتیازدهی، استاندارد خاص پرسشنامه می‌باشد و در اکثر پژوهش‌های پیشین، بر این مبنای گویه‌ها کدگذاری شده‌اند.

درصد نیز دارای اختلال شدید بوده‌اند (جدول ۲). همچنین تحلیل‌ها به تفکیک حوزه‌های پنج‌گانه سلامت عمومی در میان مشارکت کنندگان گویای آن است که بهترین وضعیت سلامتی مربوط به حوزه افسردگی می‌باشد و بدترین مربوط به حوزه اضطراب می‌باشد (جدول ۳).

جدول ۳. وضعیت زیربخش‌های پنج‌گانه سلامت عمومی پاسخگویان (درصد)

افسردگی	کارکرد اجتماعی	اضطراب	اختلال خواب	کارکرد جسمانی	
۶۱/۵	۲۹/۳	۱۵	۱۸/۲	۲۲/۸	سالم
۲۹/۹	۵۶	۵۰/۸	۶۲/۳	۳۶/۷	اختلال خفیف
۶/۲	۱۰/۸	۲۲/۲	۱۶	۲۴/۲	اختلال متوسط
۰/۸	۳/۳	۴/۳	۱/۹	۱۲	اختلال شدید
۱/۶	۰/۷	۷/۷	۱/۶	۴/۳	اظهار نشده

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

### ۲.۳. اختلاط کاربری اراضی، فعالیت بدنی و پیاده روی

برای سنجش فعالیت بدنی افراد از چند روش استفاده گردید. نخست استفاده از پرسشنامه استاندارد میزان فعالیت بدنی شارکی<sup>۱</sup> که دارای پنج سؤالی می‌باشد. به هر سؤال حداقل امتیاز ۱ و حداکثر ۵ تعلق می‌گیرد. بنابراین مجموع امتیاز هر فرد از پرسشنامه بین ۵ تا ۲۵ است و امتیاز بالاتر گویای شدت فعالیت بدنی بیشتر توسط فرد می‌باشد. روش دیگر برای سنجش فعالیت بدنی افراد، سنجش میزان آمادگی جسمانی آنها است. در این تحقیق برای اندازه‌گیری آمادگی جسمانی افراد، از روش سنجش میزان پیاده‌روی افراد در طی روز استفاده شد. مطالعات نشان داده‌اند رابطه مستقیمی بین میزان پیاده‌روی و میزان آمادگی جسمی افراد وجود دارد، پس بر این اساس، می‌توان از میزان پیاده‌روی افراد برای پیش‌بینی میزان آمادگی جسمانی افراد استفاده کنیم (بحرینی و خسروی، ۱۳۸۹، ص ۸).

بر اساس یافته‌های تحقیق، ۴۰/۶ درصد پاسخگویان روزانه کمتر از نیم ساعت پیاده روی داشته‌اند، ۳۳/۶ درصد بین نیم تا یک ساعت و ۲۵/۸ درصد نیز بالاتر از یک ساعت در روز پیاده روی برای مقاصد مختلف داشته‌اند. همچنین از میان کسانی که فعالیت بدنی منظم داشته‌اند، بر مبنای شدت فعالیت بدنی (شارکی)، ۴۱ درصد فعالیت بدنی خیلی پایین، ۳۳/۱ درصد فعالیت بدنی متوسط، ۲۱/۱ درصد فعالیت بدنی زیاد و ۴/۷ درصد فعالیت بدنی شدید داشته‌اند.

نتایج پژوهش نشان داد که در محدوده‌های مورد مطالعه میان پیاده روی روزانه افراد با سلامت عمومی آنها رابطه معنی داری وجود دارد. همانگونه که داده‌های جدول ۴ نشان می‌دهد ضرایب همبستگی برای سلامت عمومی کل و مؤلفه‌های آن منفی باشد. این ضرایب در واقع گویای آن است که با افزایش میزان پیاده روی روزانه افراد از امتیاز

سلامت عمومی آنها کاسته شده است. با توجه به آنکه در امتیازدهی GHQ-28 امتیاز پایین تر گویای سلامت عمومی بهتر و امتیاز بالاتر گویای سلامت عمومی بدتر می‌باشد، پس بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که همراه با افزایش فعالیت بدنی شهروندان، از امتیاز سلامت عمومی آنها کاسته شده و در واقع سلامت عمومی آنها بهبود یافته است.

#### جدول ۴. رابطه پیاده روی روزانه با سلامت عمومی افراد

		سلامت جسمانی	اختلال خواب	اضطراب	کارکرد اجتماعی	افسردگی	سلامت عمومی (کل)
پیاده روی	ضریب همبستگی	۰/۳۳۸*	۰/۲۴۹**	۰/۲۸۹**	۰/۱۲۲**	۰/۳۰۲**	۰/۳۵۲**
روزانه	سطح معنی داری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

نتایج تحلیل ارتباط میان اختلاط کاربری اراضی با فعالیت بدنی نشان داد که هیچ‌گونه همبستگی معنی‌داری میان اختلاط کاربری اراضی با فعالیت بدنی شهروندان (پرسشنامه شارکی) و میزان پیاده‌روی روزانه پاسخگویان برای فعالیت‌های مختلف مشاهده نگردید. به طور کلی می‌توان گفت که بررسی‌ها نشان داد که در محدوده‌های مورد مطالعه، ارتباط معنی‌داری میان اختلاط کاربری اراضی به عنوان یکی از ویژگی‌های مهم محیط مصنوع، با فعالیت بدنی و پیاده‌روی افراد وجود ندارد و بنابراین بایستی در این زمینه به دنبال متغیرهای دیگری بود که می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای بر افزایش/ کاهش تحرک و فعالیت بدنی شهروندان در فضای شهری داشته باشند.

#### جدول ۴. رابطه اختلاط کاربری با فعالیت بدنی افراد (پرسشنامه شارکی)

		فرانک و دیگران	هرفیندال - هریشمن	آنتروپی شانون
فعالیت بدنی	ضریب همبستگی	۰/۰۲۹	۰/۰۸۰	۰/۰۶۳
	سطح معنی داری	۰/۵۶۵	۰/۱۰۹	۰/۲۱۱
	نمونه آماری	۴۰۲	۴۰۲	۴۰۲

نکته: تعداد کل نمونه ۱۰۲۲ مورد می‌باشد. عدد ۴۰۲ مربوط به کسانی است که دارای تحرک و فعالیت بدنی بوده‌اند و مابقی افرادی بوده‌اند که اظهار داشته‌اند هیچ‌گونه تحرک و فعالیت بدنی ندارند.

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

#### جدول ۵. رابطه اختلاط کاربری اراضی با میزان پیاده روی روزانه افراد

		فرانک و دیگران	هرفیندال - هریشمن	آنتروپی شانون
میزان پیاده روی روزانه	ضریب همبستگی	۰/۰۱۳	۰/۰۳۲	۰/۰۶۹
	سطح معنی داری	۰/۷۴۰	۰/۴۰۵	۰/۰۶۷
	نمونه آماری	۶۹۷	۶۹۷	۶۹۷

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

## ۳.۳. اختلاط کاربری اراضی و سلامت عمومی

یافته‌های مربوط به چگونگی ارتباط اختلاط کاربری اراضی با سلامت عمومی افراد گویای آن است که: بر مبنای شاخص اختلاط کاربری فرانک و دیگران (۲۰۰۶)، بین اختلاط کاربری با سلامت عمومی کل و ابعاد سازنده آن رابطه معنی داری وجود دارد، منتهی این رابطه به گونه‌ای است که تنها اختلاط کاربری اراضی باعث بهبود سلامت عمومی کلی و ابعاد آن نگردیده است، بلکه باعث کاهش سلامت عمومی افراد نیز گردیده است. ضرایب مثبت در جدول ۶ نشان می‌دهد که با افزایش امتیاز اختلاط کاربری (اختلاط کاربری بیشتر)، بر میزان امتیاز سلامت عمومی کلی افراد نیز افزوده می‌شود و از آنجائیکه کدگذاری امتیازهای مربوط به سلامت عمومی کلی به صورت معکوس می‌باشد (امتیاز کمتر = سلامت بیشتر و بالعکس)، بر این اساس می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که رابطه و همبستگی منفی میان دو متغیر وجود دارد. بر مبنای شاخص اختلاط کاربری هرفیندال - هریشمن، به جز بعد اختلال خواب، میان اختلاط کاربری اراضی با سلامت عمومی و مؤلفه‌های سازنده آن همانند روش فرانک، اختلاط کاربری اراضی نه تنها نتوانسته است به افزایش و بهبود کیفیت این شاخص‌ها منجر گردد، بلکه به کاهش وضعیت سلامت عمومی پاسخگویای در ابعاد فوق منجر گردیده است. نتایج مربوط به شاخص اختلاط کاربری آنتروپی شانون نیز دقیقاً همانند یافته‌های روش هرفیندال - هریشمن می‌باشد (جدول ۶).

جدول ۶. همبستگی اختلاط کاربری اراضی و سلامت عمومی

اختلاط کاربری		سلامت جسمانی	اختلال خواب	اضطراب	کارکرد اجتماعی	افسردگی	سلامت عمومی کل
فرانک و دیگران	ضریب همبستگی	۰/۳۰۴**	۰/۱۵۷**	۰/۲۶۹**	۰/۲۱۶**	۰/۲۴۸**	۰/۳۳۲**
	سطح معنی داری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
هرفیندال	ضریب همبستگی	۰/۴۱۴**	۰/۰۵۴	۰/۱۸۲**	۰/۲۵۷**	۰/۳۱۹**	۰/۳۶۰**
	سطح معنی داری	۰/۰۰۰	۰/۰۸۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
آنتروپی شانون	ضریب همبستگی	۰/۴۲۱**	۰/۰۴۸	۰/۱۳۸**	۰/۰۹۸**	۰/۲۴۵**	۰/۲۸۸**
	سطح معنی داری	۰/۰۰۰	۰/۱۲۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

در ادامه با توجه به وجود روابط معنی دار میان اختلاط کاربری و سلامت عمومی، ابتدا میانگین امتیاز اختلاط کاربری اراضی محلات هدف، با تلفیق میانگین امتیازهای روش‌های سه‌گانه فوق‌الذکر محاسبه گردید. سپس سعی گردید با استفاده از تحلیل رگرسیون چند متغیره نسبت به برآورد میزان تأثیرگذاری اختلاط کاربری بر هر یک از ابعاد سلامت عمومی اقدام گردد. همانگونه که داده‌های جدول ۷ نشان می‌دهد بیشترین تأثیرگذاری اختلاط کاربری اراضی با سلامت جسمانی با ضریب تعیین ۰/۱۵۹ و مقدار بتای ۰/۳۹۹ و در مقابل کمترین تأثیرگذاری اختلاط کاربری بر

اختلال خواب با ضریب تعیین ۰/۰۰۵ و مقدار بتای ۰/۰۷۹ می باشد. ردیف آخر نشان می‌دهد که اختلاط کاربری اراضی به تنهایی توان تبیین ۱۱/۹ درصد تغییرات سلامت عمومی کل را برای افراد برخوردار می‌باشد.

جدول ۷. رگرسیون چند متغیره ارتباط اختلاط کاربری اراضی با سلامت عمومی

	R <sup>2</sup>	Adj.R <sup>2</sup>	Beta	Sig.
سلامت جسمانی	۰/۱۶۰	۰/۱۵۹	۰/۳۹۹	۰/۰۰۰
اختلال خواب	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۷۹	۰/۰۰۱
اضطراب	۰/۰۳۹	۰/۰۳۹	۰/۱۹۸	۰/۰۰۰
کارکرد اجتماعی	۰/۰۴۸	۰/۰۴۷	۰/۲۱۸	۰/۰۰۰
افسردگی	۰/۰۸۶	۰/۰۸۵	۰/۲۹۴	۰/۰۰۰
سلامت عمومی کل	۰/۱۲۰	۰/۱۱۹	۰/۳۴۶	۰/۰۰۰

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

در این پژوهش، علاوه بر اختلاط کاربری اراضی، به بررسی ارتباط میان دسترسی به کاربری فضای سبز و سلامت نیز پرداخته شد. نتایج پژوهش‌های مختلف (مس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۹؛ ویلانوا<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲؛ الساندرو<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵ و شاددل، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷) گویای تأثیر مثبت دسترسی به فضای سبز بر بهبود سلامت افراد در حوزه‌های مختلف می‌باشد. نتایج این پژوهش در این خصوص نشان می‌دهد که در محدوده‌های مورد مطالعه رابطه معکوسی میان فاصله تا فضای سبز شهری با امتیاز مربوط به سلامت عمومی کل، سلامت جسمانی، اضطراب وجود دارد. به عبارت دیگر، در محدوده‌های مورد بررسی، رابطه میان دسترسی به پارک و فضای سبز شهری با سلامت عمومی و ابعاد آن معکوس می‌باشد. هرچه فاصله زمانی دسترسی پاسخگویان به پارک نزدیکتر باشد، وضعیت سلامتی آنها نامطلوب‌تر می‌باشد. داده‌های جدول ۸ نشان می‌دهد که در ابعاد سلامت جسمانی، اضطراب و سلامت عمومی کل، ضرایب همبستگی منفی می‌باشند، بدین معنا که با کاهش دسترسی شهروندان به پارک‌ها و فضاهای سبز شهری، بر میزان سلامت شهروندان افزوده شده است (دلیل منفی بودن ضرایب به واسطه معکوس بودن امتیازات حوزه سلامت می‌باشد یعنی امتیاز کمتر = سلامت بهتر و بالعکس). اما در سوی دیگر، در خصوص کارکرد اجتماعی نتایج نشان می‌دهد که با افزایش فاصله دسترسی افراد به پارک از کیفیت کارکرد اجتماعی او کاسته می‌گردد و بالعکس با کاهش فاصله زمانی دسترسی فرد به پارک بر کیفیت کارکرد اجتماعی او افزوده می‌گردد و به بیانی دیگر رابطه‌ای مستقیم و معنی‌دار میان فاصله تا پارک و کیفیت کارکرد اجتماعی وجود دارد.

1. Mass  
2. Villeneuve  
3. Alessanddro

## جدول ۸. رابطه دسترسی به پارک و سلامت عمومی افراد

		سلامت جسمانی	اختلال خواب	اضطراب	کارکرد اجتماعی	افسردگی	سلامت عمومی کل
دسترسی به پارک	ضریب همبستگی	-۰/۲۱۳**	۰/۰۰۳	-۰/۱۷۳**	۰/۱۴۷**	۰/۰۱۸	-۰/۱۱۸**
	سطح معنی داری	۰/۰۰۰	۰/۹۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۶۲۳	۰/۰۰۲
	نمونه آماری	۷۲۹	۷۴۵	۷۰۶	۷۵۲	۷۴۲	۶۶۶

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

نتایج مربوط به بررسی ارتباط میان مساحت پارک‌ها در محلات مورد مطالعه با وضعیت سلامت عمومی نیز گویای تأیید نتایج بخش پیشین می‌باشد. همانگونه که داده‌های جدول ۹ نشان می‌دهد در محلات مورد مطالعه با افزایش مساحت فضای سبز شهری بر امتیازات مربوط به ابعاد سلامت جسمانی، اضطراب، کارکرد اجتماعی، افسردگی، سلامت عمومی کل افزوده است (به عبارت دیگر از کیفیت سلامت فرد در این ابعاد کاسته شده است. چون امتیاز بیشتر = سلامت کمتر و امتیاز کمتر = سلامت بیشتر).

## جدول ۹. تحلیل همبستگی مساحت پارک‌های شهری و سلامت عمومی

		سلامت جسمانی	اختلال خواب	اضطراب	کارکرد اجتماعی	افسردگی	سلامت عمومی کل
مساحت پارک	ضریب همبستگی	۰/۰۹۰**	۰/۰۳۸	۰/۰۷۸*	۰/۰۸۸**	۰/۰۶۸*	۰/۱۰۲**
	سطح معنی داری	۰/۰۰۵	۰/۲۲۸	۰/۰۱۷	۰/۰۰۵	۰/۰۳۱	۰/۰۰۲
	فراوانی	۹۷۸	۱۰۰۷	۹۴۴	۱۰۱۵	۱۰۰۶	۸۸۳

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

همانند نتایج مربوط به ارتباط اختلاط کاربری اراضی و سلامت، نتایج مربوط به ارتباط فضای سبز و سلامت نیز متفاوت با نتایج مطالعات پیشین (که البته عمدتاً در کشورهای توسعه یافته انجام یافته است) می‌باشد. با توجه به تفاوت نتایج این پژوهش با پژوهش‌های بین‌المللی، به بررسی این موضوع پرداخته شد که آیا در ایران مطالعه‌ی خاصی در خصوص ارتباط میان فضای سبز و سلامت صورت گرفته است یا خیر؟ و اینکه در صورت موجود بودن چنین پژوهش‌هایی، نتایج آنها چه بوده است. بررسی نشان داد که نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش نبی‌زاده و همکاران (۱۳۹۶) با عنوان «بررسی میزان انطباق‌پذیری پارک‌های شهر تهران با رویکرد شفابخشی باغ‌ها» دارای هماهنگی و انطباق می‌باشد. در این پژوهش که اتفاقاً در سنجش بعد سلامت روانی از پرسشنامه سلامت عمومی GHQ گلدبرگ استفاده نموده است، یافته گویای آن است که در ۸ پارکی که مورد بررسی قرار گرفته اند، این پارک‌ها از میزان شاخصه‌های شفابخشی و نیز اکولوژیکی در اکثر سطوح، در موقعیت ضعیف و یا بسیار ضعیف قرار دارند و از اینرو، مطالعات این تحقیق، ضرورت طراحی و بازطراحی پارک‌ها را براساس اصول علمی روشن می‌سازد. بر این

اساس، می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که نتایج مربوط به ارتباط فضای سبز و سلامت در این تحقیق با نتایج مربوط به اختلاط کاربری اراضی و سلامت که در بخش‌های پیشین بررسی گردید همخوانی و انطباق دارد و لذا از آنجا که کاربری فضای سبز یکی از کاربری‌های مهمی است که در سنجش اختلاط کاربری اراضی مورد بررسی قرار می‌گیرد، ارتباط معکوس میان اختلاط کاربری اراضی و سلامت در واقع به نوعی تأثیرگذار بر وجود ارتباط معکوس میان فضای سبز و سلامت نیز می‌باشد.

#### ۴. بحث

شهرها سیستم‌های پیچیده‌ای هستند که بر بستر شرایط جغرافیایی، فرهنگی و اجتماعی، اقتصادی و سیاسی شکل گرفته و تکامل می‌یابند و بر این اساس، هر یک برای خود دارای موجودیت مستقلی هستند که شناخت آنها باید با توجه به بافت و زمینه آنها صورت گیرد. این موضوع به خصوص بر مبنای یافته‌های این پژوهش تصدیق می‌گردد. یافته‌های این پژوهش تفاوت‌های جدی را با یافته‌های پژوهش‌های بین‌المللی نشان داد (البته هر چند که نباید به یک تک مطالعه و تک مقاله اکتفا نمود و قطعاً بایستی پژوهش‌های بیشتری در این خصوص صورت گیرد). بر مبنای نتایج پژوهش مشخص گردید که در محدوده‌های مورد مطالعه هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری میان اختلاط کاربری اراضی با فعالیت بدنی پاسخگویان مشاهده نگردید و بالعکس افزایش اختلاط کاربری اراضی منجر به افزایش فاصله زمانی دسترسی پاسخگویان (به صورت پیاده) به پارک‌های شهری شده است. این بدان معنی است که تشدید استفاده از اراضی شهری در محدوده‌های مورد مطالعه، هر چند به ظاهر باعث تنوع عملکردی محدوده و اختلاط کاربری بیشتر شده است، اما به واسطه ارزش‌گذاری بالای زمین در مناطق شهری، فضا برای ایجاد پارک و فضای سبز (که کاربری‌های غیرانتفاعی هستند و باید توسط بخش عمومی ایجاد گردند) کاهش پیدا کرده است و در نتیجه شهروندان مجبورند فاصله‌ی زیادی را برای دسترسی به این فضاها طی نمایند. در نتیجه اختلاط کاربری اراضی بیشتر باعث کاهش تمایل شهروندان به پیاده روی (که نوعی از فعالیت بدنی است) برای دسترسی به فضاهای سبز و پارک‌ها شده است. علاوه بر این، نتایج مربوط به میزان پیاده‌روی روزانه افراد نشان داد که اختلاط کاربری اراضی هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری با میزان پیاده‌روی روزانه شهروندان ندارد. چرایی این موضوع را می‌توان این‌گونه بیان نمود که در روش‌های سنجش اختلاط کاربری اراضی، فقط مساحت کاربری‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد و موضوعاتی چون کیفیت کاربری‌ها، چگونگی توزیع آنها، چگونگی طراحی آنها اصلاً بررسی نمی‌گردد، در صورتی که یکی از متغیرهای مهم تأثیرگذار در حوزه فعالیت بدنی در شهر، کیفیت محیط شهری است و نه صرفاً کمیت وجود فضاها. شاید بتوان یکی از دلایل این‌وجه افتراق را در این دانست که در شهرهای کشورهای پیشرفته‌ای که این روش‌ها و مدل‌ها عموماً در آنجا ساخته و استفاده شده‌اند، به واسطه وجود سازوکارهای نظام‌مند برنامه‌ریزی و طراحی شهری، کیفیت محیط شهری همیشه مدنظر سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری قرار می‌گیرد و در این شهرها، صرف وجود یا عدم وجود اختلاط کاربری اراضی و توسعه ترکیبی به متغیری تعیین‌کننده برای فعالیت بدنی تبدیل می‌گردد، در

صورتی که در شهرهای کشورهای در حال توسعه و همچنین ایران، به علت فقدان نظام برنامه‌ریزی کارآمد، بایستی مجموعه‌ای از عوامل کمی و کیفی در کنار یکدیگر جمع گردند تا این فضاها بتوانند منجر به پیامدهای مثبت در حوزه فعالیت بدنی گردند. بررسی‌ها در خصوص ارتباط اختلاط کاربری اراضی با سلامت عمومی افراد مشخص ساخت که اختلاط کاربری اراضی در محدوده‌های مورد مطالعه نه تنها باعث بهبود سلامت عمومی شهروندان نشده است، بلکه باعث تشدید و بدتر شدن شاخص‌های سلامت عمومی شهروندان نیز گشته است. این وضعیت تقریباً برای هر سه روشی که با کمک آنها اختلاط کاربری اراضی سنجیده شد، نتایج مشابهی داشته است. در واقع یافته‌های این پژوهش نشان دادند که برخلاف نتایج مطالعات پیشین در خصوص تأثیرگذاری اختلاط کاربری اراضی بر بهبود سلامت فرد در ابعاد مختلف، در شهر مشهد و محدوده‌های مورد مطالعه، چنین نتایجی حاصل نگردید و بالعکس در برخی موارد اختلاط کاربری اراضی باعث تأثیرگذاری منفی بر روی سلامت شهروندان در برخی ابعاد بوده است.

#### ۵. نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد به طور یقین نمی‌توان نتایج یافته‌های پژوهش‌های مربوط به شهرهای کشورهای پیشرفته در خصوص تأثیر اختلاط کاربری اراضی بر سلامت عمومی شهروندان را به شهرهای ایران نسبت داد. بخشی از چرایی این امر را می‌توان اینگونه توضیح داد که متأسفانه در ایران موضوع اختلاط کاربری اراضی و جایگاه آن در توسعه پایدار شهری و سلامت جایگاهی در میان مدیران و سیاست‌گذاران شهری ندارد و در واقع آنچه که اتفاق افتاده است، نه بر مبنای یک برنامه‌ریزی هدفمند و از پیش اندیشیده شده، بلکه بر مبنای جریان بازار زمین شهری و انتخاب عقلایی شهروندان بوده است. علاوه بر اینکه سیاست‌هایی چون تراکم فروشی، فضا فروشی، قانون فروشی و ... در شهرهای ایران و مشهد طی دهه‌های اخیر (که همه آنها با هدف کسب درآمد کوتاه مدت برای شهرداری‌ها بوده است) عملاً باعث شده است تا در سیاست‌گذاری‌های شهری، عملاً نظامات شهرسازی کمتر جدی گرفته شوند. نکته دیگر اینکه، در ایران هیچ‌گونه ارتباط مدون و مشخص و چهارچوب‌مندی میان سیاست‌گذاری‌های حوزه سلامت و سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری وجود ندارد. به واسطه رویکرد بخشی و جزیره‌ای نظام برنامه‌ریزی در ایران، هر یک از این دو حوزه به دنبال اجرای سیاست‌های مدنظر خود هستند و لذا اگر مشاهده می‌کنیم که میان الگوی کاربری زمین با سلامت رابطه‌ای وجود ندارد و یا حتی رابطه به شکل معکوس می‌باشد، به آن دلیل است که عملاً در سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری ایران، موضوع سلامت جایگاهی ندارد و شاید اصلاً قرار نیست سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری به موضوع سلامت شهروندان بیانديشود. در واقع می‌توان گفت یافته‌های این بخش از پژوهش گویای وضعیت نامطلوب نظام برنامه‌ریزی شهری ایران می‌باشد. قطعاً نتایج این پژوهش را نمی‌توان برای همه شهرهای ایران مصداق دانست. لذا ضروری است با ایجاد زمینه‌های تحقیقاتی بین رشته‌ای و میان رشته‌ای در حوزه برنامه‌ریزی و طراحی شهری و سیاست‌گذاری سلامت تلاش نمود تا با کشف کم و کیف ارتباط میان این دو حوزه، در نهایت بتوان زمینه را برای ایجاد شهرهایی سالم و اجتماعی سالم فراهم ساخت.



## ۶. سیاست‌گذاری

این مقاله برگرفته از یافته‌های طرح پژوهشی با عنوان "مطالعه ارتباط میان کاربری زمین شهری با میزان فعالیت‌های بدنی شهروندان و بررسی تأثیرات آن بر روی سلامت آنها - مطالعه‌ی موردی شهر مشهد" با کد ۹۴۸۱۱۸۸۶ می‌باشد که با مساعدت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور به انجام رسیده است.

## کتاب‌نامه

۱. آزادی قطار، س.، مشکینی، ا.، رکن‌الدین افتخاری، ع.، مصطفوی، ا.، و احدنژاد روشتی، م. (۱۳۹۶). تبیین رابطه بین قابلیت پیاده‌مداری مناطق شهری با توزیع فضایی مرگ‌ومیرهای ناشی از سرطان‌های سینه و کولورکتال در شهر تهران. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۲۱ (۳)، ۵۵-۹۴.
۲. بحرینی، س. ح.، و خسروی، ح. (۱۳۸۹). معیارهای کالبدی فضایی موثر بر میزان پیاده‌روی، سلامت و آمادگی جسمانی - مطالعه شهر هشتگرد. *هنرهای زیبا*، ۴۳، ۱۶-۵.
۳. شاددل، ل.، رهنما، م. ر.، و خوارزمی، ا. ع. (۱۳۹۶). تحلیل خودهمبستگی فضایی مرگ‌ومیر بانوان و دسترسی به فضاهای سبز شهری در شهر مشهد (ویتامین G). *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، ۳۲ (۳)، ۱۱-۲۲.
۴. لطفی، ص.، قدمی، م.، و حسین‌پور عسگر، م. (۱۳۹۶). مطالعه‌ی اثرات توزیع کاربری اراضی بر سلامت شهروندان، مطالعه موردی شهر بابلسر. *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۹، ۱۳۹-۱۵۴.
۵. نبی‌زاده، م.، جهانگیر، ص.، و ابراهیم‌زاده، ف. (۱۳۹۶). بررسی میزان انطباق‌پذیری پارک‌های شهر تهران با رویکرد شفابخشی باغ‌ها. *فصلنامه علمی - تخصصی معماری سبز*، ۹، ۱۵۴-۱۶۵.
6. Bartuska, T. (1994). *The Built Environment Definition and Scope in "Introduction: Definition, Design, and Development of the Built Environment"*. London: Crisp Publication.
7. Brownson, R. C., Hoehner, C. M., Day, K., Forsyth, A., & Sallis, J. F. (2009). Measuring the built environment for physical activity: state of the science. *American journal of preventive medicine*, 36(4), S99-S123.
8. Cervero, R., & Duncan, M. (2003). Walking, bicycling, and urban landscapes: evidence from the San Francisco Bay Area. *American journal of public health*, 93(9), 1478-1483.
9. Clarke, P., & George, L. K. (2005). The role of the built environment in the disablement process. *American journal of public health*, 95(11), 1933-1939.
10. De Vries, S., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P., & Spreeuwenberg, P. (2003). Natural environments2 healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Environment and planning A*, 35(10), 1717-1731.
11. Duncan, M. J., Spence, J. C., & Mummery, W. K. (2005). Perceived environment and physical activity: a meta-analysis of selected environmental characteristics. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2(1), 1-9.
12. Ewing, R., Meakins, G., Hamidi, S., & Nelson, A.C. (2014). Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity—Update and refinement. *Health Place*, 26, 118-126.
13. Factor, R., Awerbuch, T., & Levins, R. (2013). Social and land use composition determinants of health: Variability in health indicators. *Health & place*, 22, 90-97.

14. Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E., & Bachman, W. (2006). Many pathways from land use to health - associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index, and air quality. *Journal of the American Planning Association*, 72(1), 75-87.
15. Frank, L., & Pivo, G. (2005). Impacts of mixed use and density on utilization of three modes of travel: single-occupant vehicle, transit, and walking. [Internet] Disponível em :< <http://www.Reconnectingamerica.Org/assets/Uploads.Frank-and-Pivo.Pdf>> [Acessado em Fevereiro de 2012].
16. Gadais, T., Boulanger, M., Trudeau, F., & Rivard, M. C. (2018). Environments favorable to healthy lifestyles: A systematic review of initiatives in Canada. *Journal of sport and health science*, 7(1), 7-18.
17. Giles-Corti, B. (2006). *The impact of urban form on public health*. Canberra: Australian State of the Environment Committee.
18. Hajna, S., Dasgupta, K., Joseph, L., & Ross, N. A. (2014). A call for caution and transparency in the calculation of land use mix: measurement bias in the estimation of associations between land use mix and physical activity. *Health & place*, 29, 79-83.
19. Handy, S. L., Boarnet, M. G., Ewing, R., & Killingsworth, R. E. (2002). How the built environment affects physical activity: views from urban planning? *American journal of preventive medicine*, 23(2), 64-73.
20. Jenks, M., & Jones, C. (Eds.). (2010). *Dimensions of the sustainable city*. London: Springer.
21. Julien, D., Richard, L., Gauvin, L., & Kestens, Y. (2012). Neighborhood characteristics and depressive mood among older adults: an integrative review. *International psychogeriatrics*, 24(8), 1207-1225.
22. Krefis, A. C., Augustin, M., Schlünzen, K. H., Oßenbrügge, J., & Augustin, J. (2018). How does the urban environment affect health and well-being? A systematic review. *Urban Science*, 2(1), 21.
23. Manaugh, K., & Kreider, T. (2013). What is mixed use? Presenting an interaction method for measuring land use mix. *Journal of Transport and Land use*, 6(1), 63-72.
24. Matisziw, T. C., Nilon, C. H., Stanis, S. A. W., LeMaster, J. W., McElroy, J. A., & Sayers, S. P. (2016). The right space at the right time: The relationship between children's physical activity and land use/land cover. *Landscape and Urban Planning*, 151, 21-32.
25. Saarloos, D., Alfonso, H., Giles-Corti, B., Middleton, N., & Almeida, O. P. (2011). The built environment and depression in later life: the health in men study. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 19(5), 461-470.
26. Saelens, B. E., Sallis, J. F., Black, J. B., Chen, D. (2003). Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. *American Journal of Public Health*, 93(9), 1552-8.
27. Song, Y., & Knaap, G. J. (2004). Measuring the effects of mixed land uses on housing values. *Regional Science and Urban Economics*, 34(6), 663-680.
28. Song, Y., Merlin, L., & Rodriguez, D. (2013). Comparing measures of urban land use mix. *Computers, Environment and Urban Systems*, 42, 1-13.
29. Tsai, W. L., McHale, M. R., Jennings, V., Marquet, O., Hipp, J. A., Leung, Y. F., & Floyd, M. F. (2018). Relationships between characteristics of urban green land cover and mental health in US metropolitan areas. *International journal of environmental research and public health*, 15(2), 340-362.