

## کاربست معادلات ساختاری در برنامه‌ریزی محله پایدار شهری با تاکید بر رویکرد عدالت فضایی، مورد مطالعاتی: محله مصباح شهر کرج\*

اکرم روستایی<sup>۱</sup> - ملیحه باباخانی<sup>۲\*</sup>

۱. کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.  
۲. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران (نویسنده مسئول).

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۱۹ تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۱۲/۰۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۲/۰۵ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۲۸

### چکیده

رشد شتابان شهرنشینی در دهه‌های اخیر، باعث نابرابری اجتماعی، فقر و بیان کالبدی این مشکل جهت دستیابی به سرمایه شهری شده است. بنابراین، مهم‌ترین مأموریت کارشناسان شهری، از بین بردن تضادهای برای دستیابی به سرمایه شهری برای گروه‌های متفاوت اجتماعی است. پژوهش حاضر به موضوع عدالت فضایی محله مصباح شهر کرج، تبیین مولفه‌های آن و چگونگی تاثیرگذاری آن‌ها بر یکدیگر پرداخته است. روش تحقیق پژوهش کمی و با استفاده از تحلیل‌های معادلات ساختاری در محیط نرم‌افزار Smart pls تهیه شده است. با بررسی ادبیات نظری به تبیین مفهوم عدالت فضایی و معیارها و شاخص‌های آن پرداخته شد. سپس شاخص‌های خارج‌شده در نمونه مطالعاتی به صورت کمی مورد سنجش و تحلیل قرار گرفت. برای این امر پرسش‌نامه‌ای با توجه به شاخص‌ها تهیه و در بین ۳۷۲ نفر از ساکنین محله به صورت تصادفی توزیع و از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که عامل امنیت با ضریب رگرسیونی ۰.۷۶۴ و ضریب تعیین ۰.۵۸۳ نسبت به سایر مولفه‌های پژوهش از تاثیرگذاری بیش‌تری در ادراک عدالت فضایی در این محله برخوردار است. مولفه شبکه دسترسی و حمل‌ونقل عمومی با ضریب رگرسیونی ۰.۶۶۸ و ضریب تعیین ۰.۴۴۶ در مرتبه دوم اهمیت قرار دارد. مولفه دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی با ضریب رگرسیونی ۰.۶۵۹ و ضریب تعیین ۰.۴۳۵ در رتبه سوم اهمیت در ادراک عدالت فضایی محله مصباح قرار دارد. مولفه سلامت عمومی با ضریب رگرسیونی ۰.۶۵۶، مدیریت شهری با ضریب رگرسیونی ۰.۶۴۳، مولفه احساس تعلق مکانی با ضریب رگرسیونی ۰.۶۲۳، هویت و فرهنگ با ضریب رگرسیونی ۰.۵۹۲ و بررسی مسکن با ضریب ۰.۵۸۱ در مراتب بعدی قرار دارند. لذا می‌توان با برنامه‌ریزی مناسب دسترسی‌های محلی، حمل و نقل عمومی و دسترسی به امکانات و خدمات محلی تاثیر زیادی بر ارتقاء عدالت فضایی در محله مصباح داشت.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی، توسعه پایدار، محلات شهری، عدالت فضایی، محله مصباح کرج.

\* این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول با عنوان «برنامه‌ریزی توسعه پایدار محلات شهری با رویکرد عدالت فضایی (نمونه موردی: محله مصباح شهر کرج)» است که به راهنمایی نویسنده دوم، در دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) انجام شده است.

\*\* E-mail: babakhani@arc.ikiu.ac.ir

## ۱. مقدمه

زده است. با توجه به این که مفهوم عدالت فضایی به توزیع عادلانه امکانات، تسهیلات و خدمات شهری مختلف تاکید دارد، بنابراین در این پژوهش به موضوع عدالت فضایی محله مصباح شهر کرج، تبیین مولفه‌های آن و چگونگی تاثیرگذاری آن‌ها بر یکدیگر پرداخته شده است.

## ۲. روش تحقیق

نوع پژوهش حاضر براساس هدف تحقیق کاربردی بوده، چراکه به منظور تحقق عدالت فضایی در توسعه پایدار محله مصباح مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پژوهش از حیث ماهیت کمی است. برای کسب اطلاعات پژوهش از منابع‌های مختلف کتابخانه‌ای استفاده شد که شامل کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و مقالات هستند و از مشاهدات میدانی شامل مشاهده مستقیم و توزیع پرسش‌نامه با توجه به شاخص‌های انتخاب‌شده، در بین ساکنین محله که به عنوان نمونه از جامعه آماری انتخاب شده‌اند استفاده، و اطلاعات حاصل از آن برای هر شاخص آورده شد. بدین منظور پرسش‌نامه‌ای با ۴۲ سوال طراحی شد. حجم نمونه و تعداد مورد نیاز پرسش‌نامه، با استفاده از فرمول کوکران محاسبه شد. جمعیت محله در سال ۱۳۹۵، ۱۱۶۶۶ نفر می‌باشد که با درصد خطای مورد قبول ۰.۰۵ حجم جامعه نمونه ۳۷۲ نفر محاسبه شد. نوع سوالات پرسش‌نامه برای هر شاخص از ادبیات نظری طرح و در قالب بررسی میزان رضایتمندی ساکنان از هر یک از شاخص‌ها تنظیم شده و در طیف ۵ گانه لیکرت جهت پاسخگویی ساکنان قرار گرفته و روش نمونه‌گیری پرسش‌نامه به صورت تصادفی بوده است. در ابتدا جهت بررسی روایی پرسش‌نامه برای جامعه آماری، پایایی پرسش‌نامه مورد سنجش قرار گرفت. برای این منظور از آلفای کرونباخ استفاده شد که این آزمون با عدد پایایی ۰.۸۸۷ بیانگر پایایی قابل قبول پرسش‌نامه پژوهش می‌باشد.

ظهور انقلاب صنعتی، بهبود استانداردهای زندگی، اختراع خودرو و پیشرفت تکنولوژی حمل و نقل منجر به رشد چشم‌گیر شهر پس از جنگ جهانی و بروز مشکلات زیست‌محیطی، آلودگی، ترافیک، فقر و غیره در شهر شد (Ziyari, Mahdinejad, and Parhiz 2009). از طرفی دیگر با رشد شتابان جمعیت جهان و استقرار آن در شهرها، مفهوم توسعه پایدار در دهه ۱۹۹۰ به عنوان یک مؤلفه اساسی و تأثیرگذار در چشم‌انداز بلندمدت جوامع بشری قرار گرفت (Gharakhloo and Hosseini 2006).

عدالت‌خواهی یا کاهش بی‌عدالتی هدف اصلی همه جوامع است و از اصول اساسی حفظ کرامت و انصاف انسانی در نظر گرفته می‌شوند (Soja 2009, 1). گفتمان عدالت به عنوان یکی از اصول توسعه پایدار در مسائل شهری در ارائه‌ی هرچه بهتر امکانات و خدمات لازم شهروندان در سطح شهر به‌نحوی که همه شهروندان به آن دسترسی عادلانه داشته باشند بسیار کمک‌کننده است و به‌طور خودکار باعث جلوگیری از هدررفت وقت و هزینه شهروندان می‌شود که این موضوع پایداری شهری را فراهم می‌کند (Movahed et al. 2014). توسعه پایدار بر پایه عدالت نیازهای حال جهان را بدون آسیب به توانایی نسل‌های آینده در تحقق نیازهای خود، تأمین می‌کند (Badi, Dankoub, and Khouzini 2010).

استفاده از اصول محلات پایدار و عدالت فضایی، در فرآیند برنامه‌ریزی شهری و استفاده از پتانسیل‌های محله، به عنوان رویکردی جدید در جهت ارتقای عدالت فضایی محلات ضروری می‌باشد. محله مصباح جز محلات با بافت قدیمی و پایه تشکیل شهر کرج بوده است؛ لذا جایگزینی کاربری‌های مختلف شهری، با برنامه‌ریزی مشخصی صورت نگرفته است و این موضوع نابرابری‌هایی را در حوزه دسترسی به خدمات مختلف برای این محله رقم

## جدول ۱: آزمون پایایی کلی سوالات پرسش‌نامه

نتیجه آزمون روایی	
تعداد سوالات	آلفای کرونباخ
۳۴	۰.۸۸۷

## ۳. مبانی نظری

در این بخش از مقاله به ارائه مفاهیم نظری پژوهش پایداری و محله پایدار، عدالت فضایی و عدالت فضایی در محلات پایدار شهری پرداخته شده است.

## ۳-۱- پایداری و محله پایدار

محله شهری مکان و منطقه‌ای است که ابعاد موضوع در

در بخش بعدی اطلاعات حاصل از پرسش‌نامه با استفاده از روش آمار استنباطی و در نرم‌افزار SPSS، از لحاظ نرمال بودن بررسی و سپس در مرحله بعد از مدل معادلات ساختاری به عنوان یکی از جدیدترین روش‌های تجزیه و تحلیل چندمتغیره با استفاده از نرم‌افزار Smart Pls جهت بررسی صحت (اعتبارسنجی) مدل عملیاتی پژوهش استخراج شده از مبانی نظری و شناسایی عوامل موثر بر برنامه‌ریزی توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی استفاده شد.

توزیع جغرافیایی منابع و امکانات - یا به‌طور دقیق‌تر، توزیع فضایی - اجتماعی - متمرکز است و هدف آن، تحقق نوعی تعادل جغرافیایی بر پایه نیازها و مطالبات شهروندان است. این دیدگاه مواردی چون دسترسی عادلانه به خدمات عمومی شهری، فرصت‌های شغلی، مراقبت‌های سلامت، کیفیت مطلوب محیط زیست و سایر نیازهای اساسی را مدنظر قرار می‌دهد. در مقابل، رویکرد دوم تمرکز خود را بر فرآیندهای تصمیم‌گیری و نحوه شکل‌گیری آن‌ها در بسترهای اجتماعی و فضایی می‌گذارد. این نگاه، مفاهیمی همچون بازنمایی‌های فضایی و مکانی، هویت‌های شهری، و کنش‌های اجتماعی را نیز دربر می‌گیرد؛ به‌ویژه زمانی که این فرآیندها با تبعیض یا نابرابری ساختاری همراه باشند. به بیانی دیگر، عدالت فضایی هم به‌عنوان یک «نتیجه» (محصول) و هم به‌عنوان یک «روند» (فرآیند) قابل بررسی است (Dufaux et al. 2009; Soja 2009; Fainstein 2014).

### ۳-۳- عدالت فضایی در محلات پایدار شهری

همان‌طور که گفته شد، مفهوم عدالت فضایی دو رویکرد اصلی را در بر می‌گیرد؛ توزیع فضایی و فرآیندهای ساختاری. با توجه به توضیحات ارائه‌شده، می‌توان این دو رویکرد را به‌عنوان عدالت توزیعی و عدالت ساختاری معرفی کرد.

در رویکرد اول، توزیع عادلانه منابع می‌تواند به چهار شکل باشد: برابر مبنا (ارائه خدمات برابر به همه مردم)، جبرانی/ نیاز مبنا (افرادی که نیاز بیشتری به خدمات بیشتری دارند)، تقاضا مبنا (افرادی که تقاضای بیشتری برای دریافت خدمات دارند، منتفع می‌شوند) و سیستم بازار (خدمات بر اساس سیستم بازار ارائه می‌شود) (Heckerta and Rosan 2016, 265). عدالت توزیعی که بر اساس اصول برابری مبنا شکل گرفته، بخش قابل توجهی از مقالات با رویکرد توزیعی را به خود اختصاص داده است. این نوع عدالت بر توزیع سهم برابر و به‌ویژه برابری فرصت‌ها تأکید می‌کند. از سوی دیگر، عدالت نیازمحور در توزیع منابع بیشتر به محرومیت‌های اجتماعی و اقتصادی و توزیع خدمات مطابق با نیازها توجه دارد. همچنین، دو رویکرد بازارمحور و تقاضامحور نیز در چارچوب عدالت توزیعی قابل تعریف هستند که در بسیاری از پژوهش‌ها به آن‌ها پرداخته نشده است. یکی از دلایل این امر می‌تواند محدودیت در سنجش شاخص‌های این دو نوع عدالت توزیعی باشد (Dadashpoor and Roštami 2011). معیارهای متعددی مانند سیستم‌های کاربری اراضی، سیستم‌های حرکت و دسترسی، هویت و فرهنگ، کارایی اقتصادی و غیره نیز در تفسیر عدالت فضایی با تأکید بر فرآیندهای عادلانه در هر یک از این اشکال استفاده می‌شود (Dadashpoor and Roštami 2011). بنابراین در این پژوهش به بررسی شاخص‌های این معیارها همچون

آن کاملاً متمرکز است. به عنوان مثال، سازماندهی مجدد خانوارها، افزایش یا کاهش حرکت، حساسیت به مسئله محیط زیست مانند فضای باز، تخریب مسائل طبیعی و مصرف رو به رشد منابع، از ویژگی‌هایی می‌باشند که می‌توان اثر آن‌ها را در مقیاس مقیاس محله احساس کرد. در ابعاد کالبدی و شاخص کیفیت زندگی می‌توان به دستیابی به خدمات و تجهیزات، دسترسی به محل کار، کیفیت مسکن، کارایی در شبکه حمل و نقل و اثر آن بر بافت شبکه‌های ارتباطی، تصویر شبکه معابر، تحقق اندیشه‌های طراحی شهری، روش‌های مختلف ساخت و ساز و اعمال مقررات برنامه شهری اشاره کرد (Hajipour 2006).

در کل ابعاد مهم مردم، جامعه و فعالیت را در مقیاس محله می‌توان دید. در بعد مردم، شاخص‌هایی مانند سطح، روند جمعیت، و گروه‌های اجتماعی، اقتصادی و نژادی بیان شده‌اند. در بعد اجتماعی، شاخص‌هایی مانند تصویر ساکنین از جامعه محلی، مسئله تامین خدمات و جایگزینی آن‌ها، فعالیت‌های ساکنین به صورت گروهی و مشارکشان در روند سیاست‌های محلی بیان شود. بعد فعالیت‌ها، موضوعاتی مانند خدمات محلی (جایگاه گروه‌ها و نهادها)، فعالیت‌های اقتصادی (مانند کارمندان و کارفرمایان، شغل) و جابه‌جایی و نیازهای آن (جریان سواره و پیاده، حمل و نقل عمومی، سرعت و تصادفات) را شامل می‌شود (Barton 2003).

از آنجایی که توسعه پایدار تعادل بین مسئله زیست محیطی و اقتصادی و اجتماعی می‌باشد، ایجاد آن در ضمن افزایش کمیت و کیفیت برخورد با منابع، مهارت‌ها و جامعه هست (Alihesabi, Hosseini, and Nasbi 2011). در سال ۲۰۰۵ میلادی در کنفرانس بین‌المللی بریستول، محلات پایدار، بدین صورت تعریف شدند که «در آن مردم می‌توانند در زمان حاضر و آینده زندگی کنند، و برای بهبود کیفیت زندگی با هم همکاری کنند. این محلات پایدار، دارای امنیت بوده و فرصت‌های خدمات برابر را برای همه فراهم می‌کنند» (Maleki 2011).

### ۳-۲- عدالت فضایی

از زمان شکل‌گیری تمدن، شهرها دارای چالش‌های فراوانی بوده‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به واقعیاتی چون نابرابری اجتماعی، قطبی شدن، فقر و نمود کالبدی این معضلات چون دسترسی نابرابر به سرمایه‌های شهری اشاره کرد. در تقابل با این معضلات و چالش‌ها بود که بحث عدالت در برنامه‌ریزی شهری وارد شد (Fainstein 2014).

در حوزه عدالت فضایی، دو رویکرد عمده قابل شناسایی است: (۱) توزیع فضایی، و (۲) فرآیندهای تصمیم‌سازی (Marcuse et al. 2009; Soja Dufaux et al. 2012). رویکرد نخست، بر پرسش‌هایی مرتبط با نحوه

بنابراین در این پژوهش به بررسی شاخص‌های مدیریت شهری همچون مشارکت فعال مردم، حق انتخاب برابر شهروندان و غیره پرداخته شده است. در شکل ۱ مدل مفهومی عدالت فضایی در محلات پایدار شهری نشان داده شده است.

#### ۴. چارچوب نظری

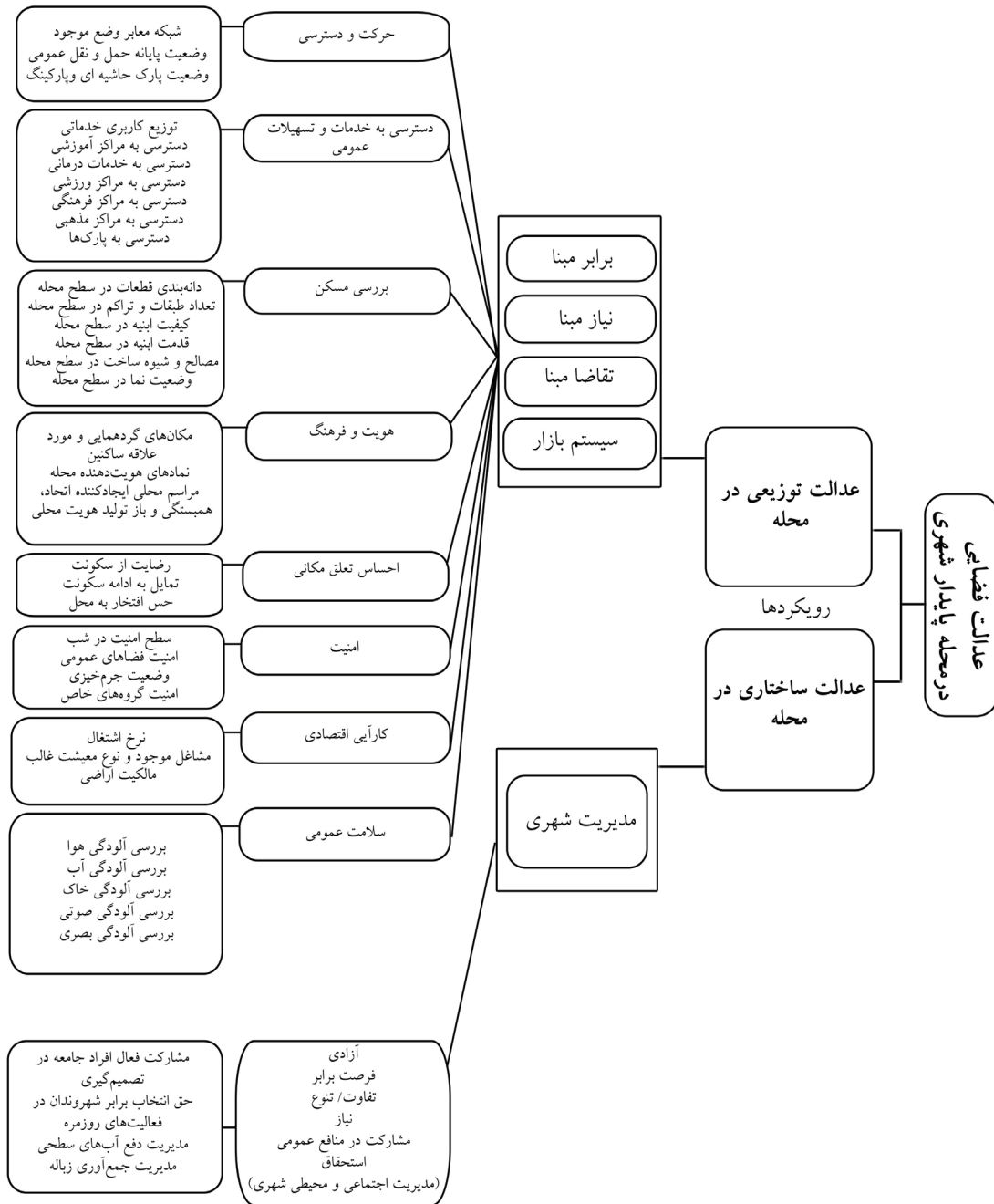
پس از استخراج معیارها و شاخص‌ها بر پایه مفاهیم عدالت فضایی از منابع نظری پژوهش، در این بخش با توجه به اهداف سیاست‌گذاران، ساختار مدیریتی و اجرایی موجود، موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه، ظرفیت‌های اقتصادی و نیز ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی کاربران فضا، همچنین با در نظر گرفتن محدودیت‌های مربوط به زمان و دسترسی به اطلاعات، معیارها و شاخص‌هایی تدوین گردید که در جدول زیر برای ارزیابی توسعه پایدار محله مصباح شهر کرج، به منظور تحقق عدالت فضایی، ارائه شده‌اند. بدین منظور در بعد کالبدی معیارهای نظام کاربری زمین و حرکت و دسترسی، دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی و بررسی مسکن، در بعد اجتماعی و فرهنگی معیارهای هویت و فرهنگ، احساس تعلق مکانی و امنیت، در بعد اقتصادی معیار کارآیی اقتصادی، در بعد زیست‌محیطی معیارهای سوانح طبیعی، آلودگی‌های محیطی و نهایتاً در بعد مدیریت شهری معیارهای مدیریت محیط شهری و مدیریت اجتماعی شهری هر کدام می‌توانند منجر به عدالت فضایی در یک محله پایدار بشوند. در واقع با توجه به انطباق شاخص‌ها با جامعه‌ی مورد بررسی، وجود محدودیت‌های دسترسی به داده‌ها و اطلاعات از بررسی برخی شاخص‌ها صرف‌نظر شد.

وضعیت شبکه معابر، توزیع کاربری خدماتی و غیره پرداخته شده است.

رویکرد عدالت ساختاری نیز در پژوهش‌ها به دو گونه مبتنی بر اندیشه‌های مدیریتی لیبرال / سوسیالیستی و مبتنی بر اندیشه‌های اسلامی قابل تفکیک است؛ که در این میان پژوهش‌های مبتنی بر اندیشه‌های لیبرال / سوسیالیستی سهمی بیش‌تر در پژوهش‌های حوزه عدالت ساختاری را به خود اختصاص داده‌اند. این رویکرد نگاهی ساختاری به عدالت دارد و فرآیندهای عادلانه برای دستیابی به عدالت فضایی در شهر را بررسی می‌کند. بنابراین معیارهایی مانند آزادی، فرصت برابر / برابری، تفاوت / تنوع، نیاز، مشارکت در منافع عمومی، و استحقاق در تفسیر عدالت فضایی استفاده می‌شود (Dadashpoor and Alvandipour 2016).

لازم به ذکر است؛ اگرچه موضوعات مرتبط با عدالت توزیعی و دسترسی به خدمات و منافع عمومی در مطالعات شهری از اهمیت بالایی برخوردار بوده، اما در سال‌های اخیر پژوهشگران شهری بیش‌تر بر عوامل و علل دسترسی نابرابر شهری تمرکز کرده‌اند (Malý 2016). اهمیت این مباحث در آن است که نگرش دوم به عدالت فضایی، آن را به‌مثابه یک گفتمان انتقادی تلقی می‌کند که هدف آن مقابله با تبعیض، کاهش فقر، رفع انزوای اجتماعی و مقابله با سلطه‌جویی است. در این برداشت، تحقق عدالت فضایی در محیط شهری نیازمند درک درست از نقش‌آفرینان قدرت در عرصه‌های گوناگون اجتماعی و سیاسی و نیز تحلیل نحوه تعاملات قدرت، ساختارهای حاکم و روندهای مرتبط با برنامه‌ریزی شهری است (Dadashpoor, Alizadeh, and Roostami 2015).

شکل ۱: مدل مفهومی عدالت فضایی



(Derived from Alihesabi, Hosseini, and Nasbi 2011; Dadashpoor and Alvandipour 2016; Heckerta and Rosan 2016, 265; Dufaux et al. 2009; Soja 2009; Fainstein 2014)

جدول ۲: معیارها و شاخص‌های عدالت فضایی پژوهش

ابعاد	معیار	شاخص
کالبدی	حرکت و دسترسی (دسترسی به زیرساخت‌های شهری مناسب)	شبکه معابر وضع موجود و سلسله‌مراتب آن
		وضعیت پایانه حمل و نقل عمومی
	دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی (برابری)	توزیع کاربری خدماتی
		دسترسی به مراکز آموزشی
		دسترسی به خدمات درمانی
		دسترسی به مراکز ورزشی
بررسی مسکن		دسترسی به مراکز فرهنگی
		دسترسی به مراکز مذهبی
		دسترسی به پارک‌ها
		نظام دانه‌بندی قطعات در سطح محله
		تعداد طبقات و تراکم در سطح محله
		کیفیت ابنیه در سطح محله
اجتماعی - فرهنگی	بررسی مسکن	قدمت ابنیه در سطح محله
		مصالح و شیوه ساخت در سطح محله
	احساس تعلق مکانی	وضعیت نما در سطح محله
		مکان‌های گردهمایی و مورد علاقه ساکنین
		نمادهای هویت‌دهنده به محله
		مراسم محلی ایجادکننده اتحاد، همبستگی و بازتولید هویت محلی
امنیت		رضایت از سکونت
		تمایل به ادامه سکونت
		حس افتخار به محل
		سطح امنیت در شب
اقتصادی	کارآیی اقتصادی	امنیت فضاهای عمومی
		وضعیت جرم‌خیزی
		امنیت گروه‌های خاص
اقتصادی	کارآیی اقتصادی	جمعیت فعال اقتصادی، نرخ اشتغال و بار تکفل
		مشاغل موجود و نوع معیشت غالب
		مالکیت اراضی

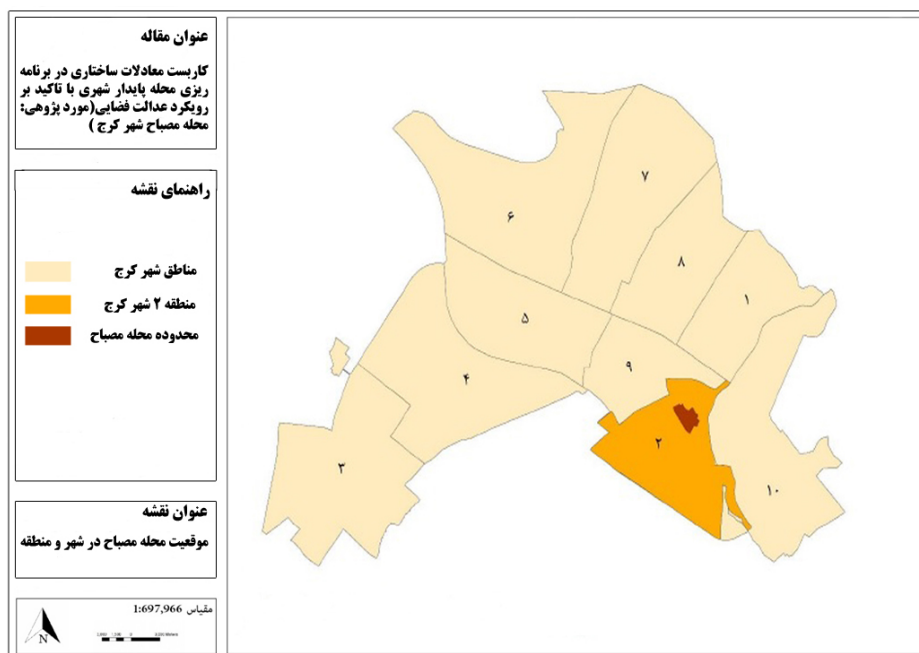
ابعاد	معیار	شاخص
	سوانح طبیعی	خطر بروز زلزله خطر بروز سیل
زیست‌محیطی	آلودگی‌های محیطی	بررسی آلودگی هوا بررسی آلودگی آب بررسی آلودگی خاک بررسی آلودگی صوتی بررسی آلودگی بصری
مدیریت شهری	مدیریت محیط شهری	مدیریت دفع آب‌های سطحی مدیریت جمع‌آوری زباله
	مدیریت اجتماعی شهری	مشارکت فعال افراد جامعه در تصمیم‌گیری حق انتخاب برابر شهروندان در فعالیت‌های روزمره

### ۵. شناخت مورد پژوهش

این منطقه وجود گسترده بافت‌های فرسوده، به‌ویژه در بخش‌های مسکونی آن است. محدوده مورد مطالعه این تحقیق محله مصباح شهر کرج می‌باشد. از نظر مختصات جغرافیایی، محله مصباح در طول جغرافیایی ۵۱ درجه، ۱۱ دقیقه و ۱۱ ثانیه شرقی و در عرض ۱۵ درجه، ۳۱ دقیقه و ۶۱ ثانیه شمالی قرار گرفته است. این محله جز محلات شاخص شهر کرج دارای جمعیتی بالغ بر ۱۱۶۶۶ نفر می‌باشد.

شهر کرج در حال حاضر به ۱۰ منطقه شهرداری تقسیم شده که محدوده مورد مطالعه در منطقه ۲، و در بخش جنوب شرقی شهر واقع شده است. منطقه ۲ شهرداری کرج از شمال به بلوارهای قدس و بلال، از جنوب به محدوده شهر فردیس، از شرق به بلوارهای شورا، چمران و سرحدآباد و از غرب به بلوارهای فهمیده و جاده ماهدشت منتهی می‌شود. یکی از ویژگی‌های شاخص

شکل ۲: موقعیت محله مصباح در شهر و منطقه



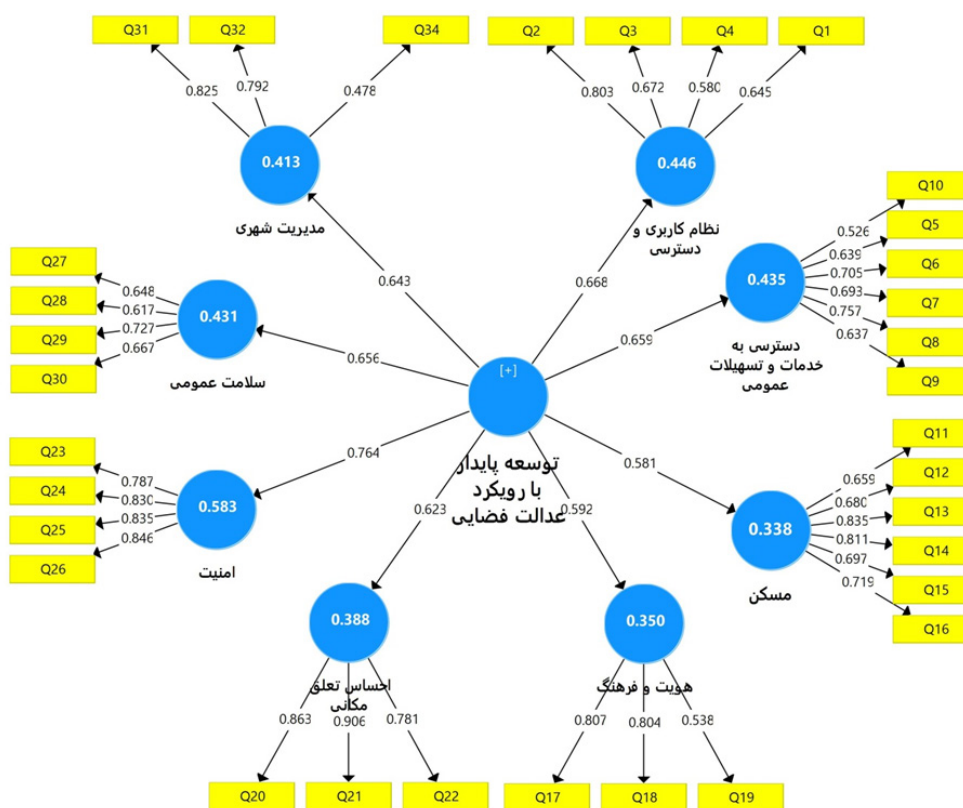
## ۶. یافته‌ها

ادامه جهت اعتبارسنجی مدل، از تحلیل عاملی تاییدی استفاده گردید.

باتوجه به نتایج حاصل از بارهای عاملی، تمامی مقادیر متغیرهای مکنون دارای بار عاملی بیش‌تر از ۰.۴ می‌باشند و در این میان تنها گویه مربوط به سوال ۳۳ از بعد مدیریتی دارای بار عاملی کم‌تر از ۰.۴ بوده است که از مدل حذف و سایر گویه‌ها در مدل حفظ شد. نتایج حاصل از بارهای عاملی قابل قبول در مدل عملیاتی در شکل ۳ و جدول ۳ نمایش داده شده است.

در این بخش از مقاله به بررسی مدل نظری پژوهش در محله مصباح در قالب تحلیل معادلات ساختاری پرداخته شده است. مدل ساختاری شامل هشت بعد نظام دسترسی و حرکتی، بررسی مسکن، هویت و فرهنگ، احساس تعلق مکانی، دسترسی به خدمات عمومی و تسهیلات، عوامل مدیریتی و زیست‌محیطی، امنیت و سلامت عمومی می‌باشد که به عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل شدند و تاثیر هر یک از ابعاد و شاخص‌های آن بر متغیر وابسته پژوهش (عدالت فضایی) بررسی شد. در

شکل ۳: ضرایب رگرسیونی، بارهای عاملی و ضرایب تعیین مدل پژوهش



جدول ۳: جدول بارهای عاملی قابل قبول در پژوهش

بارعاملی	گویه	عنوان گویه	مولفه‌های پژوهش
۰.۶۴۵	تنوع کاربری‌ها (تجاری و مسکونی) در محله	Q۱	نظام دسترسی و حرکتی
۰.۸۰۳	دسترسی راحت به معابر اصلی محله	Q۲	
۰.۶۷۲	دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی	Q۳	
۰.۵۸۰	کافی بودن فضای پارک اتومبیل در محله	Q۴	



مؤلفه‌های پژوهش	عنوان گویه	گویه	بارعاملی
دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی	Q۵	کفایت و دسترسی به مراکز آموزشی در محله	۰.۶۳۹
	Q۶	کفایت و دسترسی به مراکز درمانی و امکانات بهداشتی	۰.۷۰۵
	Q۷	کفایت و دسترسی به مراکز ورزشی در محله	۰.۶۹۳
	Q۸	کفایت و دسترسی به مراکز فرهنگی در محله	۰.۷۵۷
	Q۹	کفایت و دسترسی به مراکز مذهبی در محله	۰.۶۳۷
	Q۱۰	میزان فضای سبز و پارک در محله	۰.۵۲۶
بررسی مسکن	Q۱۱	میزان رضایت از مساحت واحد مسکونی	۰.۶۵۹
	Q۱۲	میزان رضایت از تعداد طبقات واحد مسکونی	۰.۶۸۰
	Q۱۳	میزان رضایت از کیفیت واحد مسکونی	۰.۸۳۵
	Q۱۴	میزان رضایت از قدمت واحد مسکونی	۰.۸۱۱
	Q۱۵	رضایت از مصالح و سازه به‌کاررفته در ساخت واحد مسکونی	۰.۶۹۷
	Q۱۶	میزان رضایت از نمای واحد مسکونی	۰.۷۱۹
هویت و فرهنگ	Q۱۷	میزان رضایت از مکان‌های گردهمایی در محله	۰.۸۰۷
	Q۱۸	رسیدگی به نمادهای قدیمی و هویت‌دهنده محله	۰.۸۰۴
	Q۱۹	تمایل به شرکت در مناسک و مراسمات	۰.۵۳۸
احساس تعلق	Q۲۰	میزان رضایت از سکونت در محله	۰.۸۶۳
	Q۲۱	میزان رضایت از تمایل به ادامه سکونت	۰.۹۰۶
	Q۲۲	حس افتخار و وابستگی عاطفی به محله	۰.۷۸۱
	Q۲۳	امنیت هنگام پیاده‌روی در شب در محله	۰.۷۸۷
امنیت	Q۲۴	امنیت در محیط‌های عمومی مانند پارک‌ها و فضاهای عمومی	۰.۸۳۰
	Q۲۵	امنیت (عدم جرم‌خیزی) به‌واسطه عدم حضور معتادان	۰.۸۳۵
	Q۲۶	سطح امنیت زنان، کودکان، سالخوردگان در محله	۰.۸۴۶
سلامت عمومی	Q۲۷	میزان کیفیت هوا در محله	۰.۶۴۸
	Q۲۸	میزان کیفیت آب در محله	۰.۶۱۷
	Q۲۹	عدم وجود سروصدا و آلودگی صوتی در محله	۰.۷۲۷
	Q۳۰	عدم وجود آلودگی بصری محله	۰.۶۶۷
مدیریت شهری	Q۳۱	وضعیت جمع‌آوری آب سطحی و فاضلاب محله	۰.۸۲۵
	Q۳۲	وضعیت جمع‌آوری زباله و بهداشت محیط محله خود	۰.۷۹۲
	Q۳۴	میزان مشارکت در مدیریت محله خود	۰.۴۷۸

براساس نتایج حاصل از مدل انجام‌شده، تمامی موارد قرار گرفتند لذا پایایی و روایی مدل را مورد تایید دانست. مربوط به پایایی ترکیبی و روایی همگرا در بازه مورد قبول



جدول ۶: نتایج حاصل از معناداری فرضیه‌های پژوهش و ضریب تعیین سازه‌ها در مدل ساختاری

R <sup>2</sup> قدرت	R-square	آزمون فرضیه	P Values	T Statistics ( O/ STDEV )	Standard Deviation (STDEV)	مفروضات پژوهش
متوسط	۰.۳۸۸	تایید	۰.۰۰۰	۱۴.۱۹۳	۰.۰۴۴	توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی - احساس تعلق مکانی
قوی	۰.۵۸۳	تایید	۰.۰۰۰	۳۰.۴۸۱	۰.۰۲۵	توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی - امنیت
قوی	۰.۴۳۵	تایید	۰.۰۰۰	۱۶.۰۰۸	۰.۰۴۱	توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی - دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی
قوی	۰.۴۳۱	تایید	۰.۰۰۰	۱۸.۶۲۸	۰.۰۳۵	توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی - سلامت عمومی
قوی	۰.۴۱۳	تایید	۰.۰۰۰	۱۹.۸	۰.۰۳۲	توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی - مدیریت شهری
متوسط	۰.۳۳۸	تایید	۰.۰۰۰	۱۱.۹۶	۰.۰۴۹	توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی - مسکن
قوی	۰.۴۴۶	تایید	۰.۰۰۰	۲۱.۰۹۵	۰.۰۳۲	توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی - نظام کاربری و دسترسی

مقادیر به دست آمده از این شاخص حاکی از آن است که  
برازش مدل ساختاری تأییدپذیر و مطلوب ارزیابی می‌شود.

براساس نتایج حاصل از خروجی نرم‌افزار شاخص Q<sup>2</sup>، که  
نتایج آن در جدول ۷ آمده است، می‌توان اظهار داشت  
که مدل از کیفیت مناسبی برخوردار است. به بیان دیگر،

جدول ۷: نتایج مقادیر پیش‌بین در مدل ساختاری پژوهش

قدرت	Q <sup>2</sup> (=1-SSE/SSO)	مولفه‌های پژوهش
قوی	۰.۲۶۴	احساس تعلق مکانی
قوی	۰.۳۷۱	امنیت
متوسط	۰.۱۷۷	دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی
متوسط	۰.۱۷۹	سلامت عمومی
قوی	۰.۲۰۱	مدیریت شهری
متوسط	۰.۱۷	مسکن
متوسط	۰.۱۸۷	نظام کاربری و دسترسی
متوسط	۰.۱۷۷	هویت و فرهنگ

پژوهش برخوردار است. از شاخص‌های عامل امنیت،  
گویه ۲۶ با عنوان امنیت زنان، کودکان و سالخوردگان  
از بیش‌ترین مقدار بارعاملی به مقدار ۰.۸۴۶ بیش‌ترین  
تاثیر و اهمیت را در امنیت محله داشته است و پس از آن  
گویه‌های ۲۵، ۲۴ و ۲۳ با عنوان عدم جرم‌خیزی، امنیت  
در فضاهای عمومی و امنیت پیاده‌روی در شب به ترتیب  
از بار عاملی بیش‌تری برخوردار هستند که باید در اولویت  
برنامه‌ریزی قرار گیرند.

پس از تایید مدل و برازش آن، مدل نهایی تایید شده و  
فرضیه‌ها از بطن آن استخراج می‌شود. از این رو، براساس  
نتایج حاصل از ضرایب رگرسیونی، بیش‌ترین تاثیر در  
برنامه‌ریزی توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی در  
محله مصباح را می‌توان مربوط به عامل امنیت با ضریب  
رگرسیونی ۰.۷۶۴ دانست که نسبت به سایر مولفه‌های  
پژوهش از تاثیرگذاری بیش‌تری در این محله برخوردار  
است. همچنین این عامل با برخورداری از ضریب تعیین  
۰.۵۸۳ بیش‌ترین ضریب را در تبیین متغیر وابسته

هریک به ترتیب در تبیین مدل ساختاری پژوهش و در برنامه‌ریزی توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی نقش دارند. مولفه احساس تعلق مکانی دارای ضریب تعیین ۰.۳۸۸ می‌باشد که نشان از آن دارد که ۰.۳۸۸ درصد از برنامه‌ریزی توسعه پایدار محله مصباح توسط این مولفه و شاخص‌های آن اعم از میزان رضایت از تمایل به ادامه سکونت، میزان رضایت از سکونت در محله و حس افتخار و وابستگی عاطفی به محله انجام می‌شود. پس از آن مولفه هویت و فرهنگ از طریق سه شاخص میزان رضایت از مکان‌های گردهمایی در محله، رسیدگی به نواهدای قدیمی و هویت‌دهنده محله و تمایل به شرکت در مناسک و مراسمات در تبیین متغیر وابسته نقش دارند و در نهایت مولفه مربوط به مسکن از طریق شش گویه خود که عبارتند از میزان رضایت از کیفیت واحد مسکونی، میزان رضایت از قدمت واحد مسکونی، میزان رضایت از نمای واحد مسکونی، رضایت از مصالح و سازه به کار رفته در ساخت واحد مسکونی، میزان رضایت از تعداد طبقات واحد مسکونی و میزان رضایت از مساحت واحد مسکونی به عنوان آخرین مولفه تاثیرگذار در این محله شناسایی شده‌اند.

#### ۷. نتیجه‌گیری

عدالت فضایی مفهومی است که به تساوی در دسترسی به فرصت‌ها و توزیع منصفانه منابع و خدمات عمومی اشاره دارد. این مفهوم با بررسی نحوه توزیع خدمات و سطح بهره‌مندی محلات از شاخص‌های گوناگون، وضعیت فضایی آن‌ها را تحلیل می‌کند. محلات پایدار، فضایی هستند که ساکنان آن‌ها تمایل دارند در حال و آینده در آن زندگی کنند و برای بهبود کیفیت زندگی به صورت جمعی تلاش می‌کنند. چنین محلاتی معمولاً دارای امنیت بالا، طراحی مناسب و امکان دسترسی برابر به خدمات برای تمامی شهروندان هستند.

در این تحقیق، شاخص‌های به دست آمده در محدوده مورد بررسی به صورت ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی ارزیابی و تحلیل شدند. برای این منظور، پرسش‌نامه‌هایی مبتنی بر شاخص‌های انتخاب‌شده بین ساکنان محله، که به عنوان نمونه‌ای از جامعه آماری تعیین شده بودند، توزیع شد. داده‌های حاصل، پس از کمی‌سازی، با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد تحلیل قرار گرفتند. بدین ترتیب، بیش‌ترین تاثیر در برنامه‌ریزی توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی در محله مصباح را می‌توان مربوط به عامل امنیت با ضریب رگرسیونی ۰.۷۶۴ دانست که نسبت به سایر مولفه‌های پژوهش از تاثیرگذاری بیش‌تری در این محله برخوردار است. همچنین این عامل با برخورداری از ضریب تعیین ۰.۵۸۳ بیش‌ترین ضریب را در تبیین متغیر وابسته پژوهش برخوردار است. دومین مولفه تاثیرگذار بر برنامه‌ریزی توسعه پایدار در این

دومین مولفه تاثیرگذار بر برنامه‌ریزی توسعه پایدار در این محله، مربوط به مولفه نظام کاربری‌ها و دسترسی‌ها در این محله است که با ضریب رگرسیونی ۰.۶۶۸ و ضریب تعیین ۰.۴۴۶ در وهله دوم از نظر اهمیت قرار دارد. این مولفه با چهار گویه معرفی شده است که به ترتیب شاخص مربوط به دسترسی راحت به معابر اصلی محله با بار عاملی ۰.۸۰۳، دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی با بار عاملی ۰.۶۷۲، تنوع کاربری‌ها با بار عاملی ۰.۶۴۵ و در نهایت شاخص کافی بودن فضای پارک اتومبیل با بار عاملی ۰.۵۸۰ به ترتیب بیش‌ترین اهمیت را در این محله از منظر برنامه‌ریزی توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی برخوردارند. همچنین پس از آن مولفه دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی قرار دارد؛ که با ضریب رگرسیونی ۰.۶۵۹ و ضریب تعیین ۰.۴۳۵ در مدل تجربی حاصل از مدل عملیاتی پژوهش نمایش داده شده است. این مولفه اهمیت جایگاه خدمات و تسهیلات عمومی در این محله را یادآور می‌شود که از طریق شاخص‌های آن باید مورد اقدام و برنامه‌ریزی قرار گیرد. بدین ترتیب دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی از طریق شش گویه آن و به ترتیب بار عاملی شاخص‌های آن باید مورد توجه قرار گیرد. این شاخص‌ها از نظر اهمیت به ترتیب عبارتند از: کفایت و دسترسی به مراکز فرهنگی، کفایت و دسترسی به مراکز درمانی و امکانات بهداشتی، کفایت و دسترسی به مراکز ورزشی، کفایت و دسترسی به مراکز آموزشی، کفایت و دسترسی به مراکز مذهبی در محله و میزان فضای سبز و پارک در محله که به ترتیب بیش‌ترین بارهای عاملی را داشته‌اند.

مولفه بعدی سلامت عمومی است که دارای ضریب رگرسیونی ۰.۶۵۶ و ضریب تعیین ۰.۴۳۱ است. این مولفه با چهار گویه خود اعم از عدم وجود سروصدا و آلودگی صوتی، عدم وجود آلودگی بصری محله، میزان کیفیت هوا در محله و میزان کیفیت آب در محله تعریف شده است که به ترتیب دارای بار عاملی ۰.۷۲۷، ۰.۶۶۷، ۰.۶۴۸ و ۰.۶۱۷ می‌باشند و به ترتیب بیش‌ترین اهمیت را در تبیین سلامت عمومی محله مصباح برخوردارند. پس از سلامت عمومی، مولفه مدیریت شهری قرار دارد. مدیریت شهری با ضریب رگرسیونی ۰.۶۴۳ و ضریب تعیین ۰.۴۱۳ در مرتبه بعدی قرار دارد. از آنجا که یکی از گویه‌های این مولفه در فرآیند تحلیل عاملی تاییدی به عنوان سوال نامناسب حذف گردید؛ سه گویه وضعیت جمع‌آوری زباله و بهداشت محیط محله خود، وضعیت جمع‌آوری آب سطحی و فاضلاب محله و میزان مشارکت در مدیریت محله خود باقی مانده‌اند که به ترتیب از بار عاملی بیش‌تری برخوردار هستند.

در نهایت سه مولفه احساس تعلق مکانی با ضریب رگرسیونی ۰.۶۲۳، هویت و فرهنگ با ضریب رگرسیونی ۰.۵۹۲ و بررسی مسکن با ضریب ۰.۵۸۱ قرار دارند که

رگرسیون ۰.۶۵۶ و ضریب تعیین ۰.۴۳۱ است. پس از سلامت عمومی، مولفه مدیریت شهری قرار دارد. مدیریت شهری با ضریب رگرسیونی ۰.۶۴۳ و ضریب تعیین ۰.۴۱۳ در مرتبه بعدی قرار دارد. در نهایت سه مولفه احساس تعلق مکانی با ضریب رگرسیونی ۰.۶۲۳، هویت و فرهنگ با ضریب رگرسیونی ۰.۵۹۲ و بررسی مسکن با ضریب ۰.۵۸۱ قرار دارند که هر یک به ترتیب در تبیین مدل ساختاری پژوهش و در برنامه‌ریزی توسعه پایدار با رویکرد عدالت فضایی نقش دارند.

محله، مربوط به مولفه نظام کاربری‌ها و دسترسی‌ها در این محله است که با ضریب رگرسیونی ۰.۶۶۸ و ضریب تعیین ۰.۴۴۶ در وهله دوم از نظر اهمیت قرار دارد. پس از آن مولفه دسترسی به خدمات و تسهیلات عمومی قرار دارد که با ضریب رگرسیونی ۰.۶۵۹ و ضریب تعیین ۰.۴۳۵ در مدل تجربی حاصل از مدل عملیاتی پژوهش نمایش داده شده است. این مولفه اهمیت جایگاه خدمات و تسهیلات عمومی در این محله را یادآور می‌شود که از طریق شاخص‌های آن باید مورد اقدام و برنامه‌ریزی قرار گیرد. مولفه بعدی سلامت عمومی است که دارای ضریب

### تشکر و قدردانی

این مقاله هیچ حامی مالی و معنوی نداشته است.

### تعارض منافع

این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافی است.

### تاییدیه اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

### درصد مشارکت

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته‌اند.

## فهرست منابع

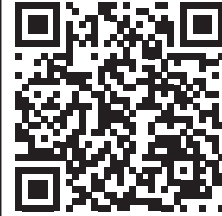
- Alihesabi, Mehran, Seyed Bagher Hosseini, and Fatemeh Nasbi. 2011. "Assessing Sustainable Development from Economic and Environmental Perspectives with a Focus on Housing (Case Study: Housing in the Old Texture of Bushehr City)." *Journal of Regional Economics and Development* 1(1). [https://erd.um.ac.ir/article\\_24509.html](https://erd.um.ac.ir/article_24509.html). [in Persian]
- Badi, Hossein, Morteza Dankoub, and Ali Khouzin. 2010. Social Justice as a Core Element of Sustainable Development. Paper presented at the *3rd National Conference on Geography and Scientific Approach to Sustainable Development, Piranshahr*. [in Persian]
- Barton, Hugh, Marcus Grant, and Richard Guise. 2003. "Shaping Neighbourhoods: A guide for health, sustainability and vitality". London and New York: Spon Press.
- Dadashpoor, Hashem, and Faramarz Roštami. 2011. "An Analysis of the Distribution of Urban Public Services from the Perspective of Spatial Justice." *Geography and Regional Development Quarterly* (16): 171-198. [https://jgrd.um.ac.ir/article\\_28023.html](https://jgrd.um.ac.ir/article_28023.html). [in Persian]
- Dadashpoor, Hashem, Bahram Alizadeh, and Faramarz Roštami. 2015. *The Discourse of Spatial Justice in the City*. Tehran: Azarkhash. [in Persian]
- Dadashpoor, Hashem, and Nina Alvandipour. 2016. "Spatial Justice at the Urban Scale in Iran." *Fine Arts* 21(3): 67-80. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_61103.html](https://jfaup.ut.ac.ir/article_61103.html). [in Persian]
- Dufaux, Frederic, Philippe Gervais-Lambony, Sonia Lehman-Frisch, and Sophie Moreau. 2009. Birth Announcement. *Spatial Justice* 1(1): 1-2.
- Esmailzadeh, Hassan, and Leila Masoumi. 2015. "Analysis of Spatial Justice in the Counties of Ardabil Province in Terms of Health-Care Indicators Using the RokiV Model." *Urban Management Studies* 7(32): 49-104. <https://www.sid.ir/paper/199380/fa>. [in Persian]
- Fainstein, Susan. 2014. The just city. *International Journal of Urban Sciences* 18: 1-18. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/12265934.2013.834643>
- Gharakhloo, Mehdi, and Hadi Hosseini. 2006. "Indicators of Urban Sustainable Development." *Geography and Regional Development Journal* (8). <https://sid.ir/paper/99071/fa>. [in Persian]
- Hajipour, Khalil. 2006. "Neighborhood-Based Planning: An Effective Approach to Establishing Sustainable Urban Management." *Fine Arts Journal* (26): 37-46. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_12319.html](https://journals.ut.ac.ir/article_12319.html). [in Persian]
- Heckerta, Megan, and Christina D. Rosan. 2016. Developing a green infrastructure equity index to promote equity planning. *Urban Forestry & Urban Greening* 19: 263-270.
- Maleki, Ladan. 2011. Enhancing Environmental Quality in Urban Neighborhoods with a Sustainable Development Approach. Master's thesis, University of Art, Department of Urban and Regional Planning. <https://www.virascience.com/thesis/534610/>. [in Persian]
- Malý, Jiří. 2016. Questioning territorial cohesion: (Un)equal access to services of general interest. *Regional Science* 2(4): 1-21. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pirs.12250>
- Marcuse, Peter, James Connolly, Johannes Novy, Ingrid Olivo, Susannah Potter, and Justin Steil. 2012. *Searching for the Just City: Debates in Urban Theory and Practice*. Translated by Hadi Saeedi Rezvani and Mahbubeh Kashmiri. Tehran: Tehran Municipality Cultural and Artistic Organization, Nashr-e Shahr Institute. [in Persian]
- Movahed, Ali, Samin Tolaei, Mousa Kamanroudi Kajouri, and Nader Tabaei. 2014. "Analysis of Spatial Inequalities in the Distribution of Services at the Neighborhood Level in District 6 of Tehran." *Territorial Planning Journal* 6(1): 59-82. [https://jtcp.ut.ac.ir/article\\_51501.html](https://jtcp.ut.ac.ir/article_51501.html). [in Persian]
- Soja, Edward W. 2009. The city and spatial justice. In *spatial justice*, edited by S. Didier, & F. Dufaux. Retrieved from <http://www.jssj.org>
- Ziyari, Karamatollah, Hafez Mahdinejad, and Farhad Parhiz. 2009. *Fundamentals and Techniques of Urban Planning*. 1st ed. Chababar: International University of Chababar Press. [in Persian]

نحوه ارجاع به این مقاله

روستایی، اکرم، و ملیحه باباخانی. ۱۴۰۴. کاربرد معادلات ساختاری در برنامه‌ریزی محله پایدار شهری با تأکید بر رویکرد عدالت فضایی، مورد مطالعاتی: محله مصباح شهر کرج. نشریه معماری و شهرسازی آرمان شهر ۱۸(۵۰): ۱۱-۲۵.

DOI: 10.22034/AAUD.2025.483396.2921

URL: [https://www.armanshahrjournal.com/article\\_221431.html](https://www.armanshahrjournal.com/article_221431.html)



**COPYRIGHTS**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

