

تدوین مدل مفهومی مبتنی بر طبقات اجتماعی اثرگذار بر طراحی کالبدی شهر محمد امین رضائیان قراگوزلو

گروه شهرسازی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

فرح حبیب^۱

گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

آرش بغدادی

گروه شهرسازی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

آزیتا رجبی

گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۴/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۸/۲

چکیده

هدف از انجام این پژوهش شناسایی مؤلفه‌های مؤثر در طبقات اجتماعی شهروندان بر طراحی کالبد شهر است. به این منظور مبانی نظری مرتبط با طبقات اجتماعی و طراحی کالبد شهر مورد بررسی قرار گرفت و مدل مفهومی اولیه که در بردارنده شاخص‌های اثرگذار بوده است استخراج شد. در گام بعدی به وسیله روش دلفی فازی و با استفاده از نظر خبرگان و اساتید مربوط اقدام به پالایش مؤلفه‌های اثرگذار شده است و بدین طریق بیش از بیست شاخص از مجموعه شاخص‌های شناسایی شده حذف شدند. مدل نهایی به دست آمده در بردارنده سه مؤلفه اصلی شامل مؤلفه‌های کالبدی، اجتماعی و کیفیت محیطی و هفده شاخص فرعی می‌باشد شاخص‌های مؤلفه کالبدی شامل تراکم و فشردگی، شبکه معابر، فضاهای عمومی و کانون‌های عطف، اختلاط کاربری‌ها و عملکردها و زیرساخت‌های شهری دارای اهمیت بیشتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها هستند. شاخص‌های بعد اجتماعی نیز شامل تعاملات اجتماعی، نوع شغل، میزان و منشأ درآمد، میزان تخصص، آموزش و سطح تعلیم و تربیت، پیشینه خانوادگی و منزلت اجتماعی، هویت و حس تعلق، گوناگونی سلاقی و تضادهای فردی، میزان دستیابی به ثروت اجتماعی هستند. ابعاد مربوط به کیفیت محیط نیز شامل سازماندهی متناسب با عملکردها و تراکم بهینه، انسجام و همبستگی اجتماعی، مشورت و مشارکت دادن کاربران شهری، کاربری‌های مختلط، منعطف و چندگانه، تعاملات اجتماعی و ارتباط با دیگران، هویت اجتماعی، حس تعلق و احساس هویت مکانی و تجمع فعالیت‌ها و دسترسی به فرصت‌ها می‌باشد.

واژگان کلیدی: طبقات اجتماعی، کالبدی شهر، طراحی شهری، تهران، دلفی فازی.

مقدمه

کالبد و جان دو مؤلفه اساسی زندگی می‌باشند. در برخی تعاریف که شهر را همچون موجود زنده دارای دو مؤلفه ذکر شده می‌دانند، می‌توان این دسته‌بندی را به این صورت بیان کرد که شهر دارای کالبدی است که جان آن را روابط اجتماعی و فعالیت‌های منتج از آن شامل می‌شود. مدیریت چگونگی کنترل و یا استفاده از روابط اجتماعی به ویژه طبقه‌بندی اجتماعی می‌تواند کیفیت فضای شهری و در واقع کالبد شهر را ارتقا داده و آن را به یک فضای ایده آل تبدیل کند و بی‌توجهی به این عوامل می‌تواند کیفیت فضا را به حداقل ممکن رسانده و میزان استفاده از آن‌ها را به فعالیت‌های ضروری محدود کند. همچنین می‌تواند باعث عدم بهره‌گیری از حداکثر توان ظرفیت‌های شهر گردد (Carlocci et al., 2017).

برنامه‌ریزی فضاهای کالبدی و سکونت‌گاه‌های شهری راهی برای رسیدن به سطح بالایی از توسعه می‌باشد که این برنامه‌ریزی امروزه با شناسایی وضع موجود، توانمندی‌های بالقوه و بالفعل با شناخت محیط در بخش‌های طبیعی، انسانی، اقتصادی و کالبدی صورت می‌پذیرد. نکته‌ای که در این میان مغفول مانده است در نظر نگرفتن موقعیت اجتماعی و موقعیت‌های اقتصادی کاربران زمین و یا به عبارتی ساکنان سکونت‌گاه‌ها به طور هم‌زمان در طراحی کالبدی شهر می‌باشد (Wilson, 2019).

آشفته‌گی و عدم انسجام ساختار شهر، به دلیل بی‌توجهی به ساختار اجتماعی شهرها به حدی افزایش یافته که زندگی اجتماعی و آئین شهروندی بیش از گذشته در معرض خطر قرار گرفته و انسان‌مداری و مقیاس انسانی را تحت الشعاع خود قرار می‌دهد. نیازهای جدید باعث تغییر ساختار شهرها می‌شود و فرصت انطباق ساختار قدیم با عملکرد جاری توسط فیلتری که بتواند تفکیک علمی و عملی دقیقی در طبقات اجتماعی انجام دهد (Milanovic, 2018). از شهرها گرفته شده است. این مسئله به تدریج باعث تضعیف ساختار و استخوان‌بندی شهر شده و در نهایت انتظار جدایی و تکه تکه شدن آن می‌رود. با در نظر گرفتن مسائل ذکر شده و همچنین توجه به بحران‌های گوناگونی که به عنوان تهدیدهایی بالقوه انسجام شهری را در معرض اغتشاش و بی‌سامانی قرار می‌دهد، توجه به سنخیت، وحدت و هویت جامعه مدنی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (Proter, 2018).

نابرابری‌های موقعیت اجتماعی افراد که ریشه در نابرابری‌های موقعیت اقتصادی آن‌ها دارد پدیده‌ای است که بر تمام مناسبات اجتماعی انسان‌ها تأثیر می‌گذارد. امروزه به دلیل در نظر نگرفتن موقعیت اقتصادی ساکنان و موقعیت اجتماعی‌شان و در واقع به دلیل نبود ساز و کاری جهت فیلتر کردن عوامل فوق در تهیه طرح‌های کالبدی، مشکلات بسیاری به وجود آمده است. در نگاه اول ممکن است این سؤال مطرح شود که با فیلتر شدن ساکنان با مؤلفه‌های موقعیت اجتماعی و موقعیت اقتصادی، اصل عدالت اجتماعی و اصل وحدت جامعه به مخاطره بیافتد؛ ولی در تبیین آن لازم به ذکر این نکته است که در واقع با عدم انجام فیلتری مناسب و درخور است که بحث عدالت محوری به سرانجام نمی‌رسد و مضاف بر آن سبب ایجاد تعارضات و تضادهای بی‌شماری خواهد شد (Pupa, 2019).

به عنوان نمونه ساخت مجموعه‌ای با کاربری خاص مثل بیمارستانی که با پیشرفته‌ترین امکانات تجهیز شده است، در منطقه‌ای از شهر که اکثر ساکنان آن از موقعیت مالی مناسبی برخوردار نیستند و تقریباً از لحاظ اجتماعی با مراجعین آن بیمارستان دچار تعارضات فرهنگی هستند (Goli et al., 2013). آن هم به دلیل اینکه قیمت زمین عاملی برای انتخاب و مکان‌یابی آن می‌باشد، عاملی در بر هم زدن نظم و تعادل اجتماعی و نمودارشدن هر چه بیشتر فاصله طبقاتی اقشار جامعه و بی‌عدالتی خواهد شد (Ye et al., 2017). چرا که هزینه‌هایی که این مجموعه بر این بخش از شهر می‌گذارد را ساکنان همان بخش متحمل می‌شوند. در صورتی که خدمات آن مجموعه به بخشی از جامعه تعلق می‌گیرد که در آن منطقه سکونت ندارند و فقط به دلیل اینکه از لحاظ موقعیت اقتصادی در شرایط مطلوبی قرار دارند جزء کاربران آن مجموعه خواهند بود (Farhan, 2017). بر این اساس سعی بر این است که با بررسی شیوه‌های نوین طبقه‌بندی کالبدی و مطالعه تجارب دیگر کشورها در این امر و آشنایی با شاخص‌های کمی و کیفی آن، نسبت به ارائه مدلی کارآمد و جامع، با در نظر گرفتن طیف‌های اجتماعی و در واقع ایجاد سیستمی کنترلی برای فیلتر کردن موقعیت‌های اجتماعی در مختصات کالبدی شهر و مؤثر در نحوه سکونت که متناسب با شرایط محیطی و بومی می‌باشد، اقدام نمود.

رویکرد نظری

شهر، بزرگ‌ترین نماد تمدن بشری است که انسان آن را برای امنیت، آسایش و رفاه خود بنا نهاده است. این محصول بشری، تأثیری دائمی و فراگیر بر زندگی وی داشته و خواهد داشت. شهر که مجموعه‌ای از کالبد و اجتماع را در برمی‌گیرد، انسان را در سطحی بسیار وسیع و در بستری از ارتباطات پیچیده، به سویی رهنمون می‌سازد که علی‌القاعده باید در راستای دستیابی او به کمال انسانیت باشد. از سوی دیگر شهر، فقط یک سکونتگاه نیست بلکه آبادی است که روح اجتماع را متبلور کرده و از آن هویت می‌گیرد (Kai et al., 2018). لذا شهر هویتی و امدار فرهنگ شهرنشینان خود دارد. از آنجایی که هویت مجموعه‌ای از صفات و مشخصاتی است که باعث تشخیص یک فرد یا اجتماع از افراد و جوامع دیگر می‌شود، شهر نیز به تبعیت از این معیار، شخصیت یافته و مستقل می‌شود (Izadi, 2015). رفتارها، باورها، اعتقادات، هنجارها، ایدئولوژی‌ها و هر آنچه در حیطه فرهنگ می‌گنجد در انضباطی فراگیر و با فرایندی منظم، حیات اجتماعی انسان را تحقق می‌بخشند که بی‌شک تأثیری متقابل با کالبد سکونتگاهی انسان خواهد داشت (Pupa, 2019). شهرها انسان‌های مختلف با پیچیدگی‌های مختلف را در خود جای داده‌اند و به همین دلیل خود نیز پیچیده هستند. هر چه تعداد انسان‌ها با فرهنگ‌های مختلف در شهر بیشتر باشد، پیچیدگی شهر نیز بیشتر می‌شود. برای اداره شهر باید بتوان این پیچیدگی‌ها را شناخت. شهر همچون پیکری زنده است که در آن جسم و کالبد در کنار روح و جان در و هم می‌آمیزد تا زندگی و حیات اجتماعی ساکنان در آن جریان یابد؛ به عبارت دیگر شهر ترکیبی است از ظرف و مظروف. ساختمان‌ها و هر آنچه فیزیک و کالبد است بسان ظرفی است که مظروف انسان‌ها و کنش‌های اجتماعی در آن به تکامل و تعامل می‌رسند (Timberlake, 2017). پرداختن به جسم و کالبد و طراحی مطلوب بناها و ساختمان‌ها و فضاها، آسایش جسم را به دنبال خواهد داشت و وجود آسایش جسمانی که در کنار زندگی اجتماعی در محیطی جذاب و توأم با ویژگی‌های زیبایی شناسانه در آمیخته باشد، خودبه‌خود آرامش روح را به دنبال خواهد داشت؛ بنابراین پرداختن به یکی و غفلت از دیگری،

همچون ساختن پیکری است بدون آنکه به روح زندگی در آن اندیشه شده باشد. از سوی دیگر، پرداختن به زندگی و حیات بدون توجه به فیزیک و کالبد نیز ادامه حیات اجتماعی را به مخاطره می‌اندازد، این دو عنصر در کنار هم و مکمل یکدیگرند (Joo, 2019). واژه طبقه به معنای رسته‌ای از مردم، دسته یا صنف و مرتبه است. مفهوم طبقه در قرن ۱۹ نخستین بار توسط آدام اسمیت مطرح شد اما اختلاف نظر بر سر تعریف طبقه اجتماعی وجود دارد. برخی تعاریف به اجمال این گونه‌اند:

آرتور بونر معتقد بود: "طبقه اجتماعی، مجموعه‌ای از گروه‌های اجتماع که از شرایط اقتصادی و روابط تولیدی، منزلت اجتماعی و موضع سیاسی مشابهی برخوردارند. مک آیور و پارسونز معتقدند: طبقه اجتماعی، گروه یا گروه‌هایی از مردم هستند که به مناسبت منزلت اجتماعی از طبقات دیگر متمایز می‌شوند و سطح تعلیم و تربیت منشأ در آمد، مسکن، محل زندگی و... آن‌ها متفاوت است (Rafifar et al., 2015). سوروکین نیز مجموعه‌ای از افراد را که از حیث شغل، وضعیت اقتصادی و سیاسی شرایط مشابهی داشته باشند، طبقه اجتماعی می‌داند. اوربرگ معتقد است که طبقه اجتماعی گروه بزرگی از انسان‌هاست که از نظر مقام و مرتبت در سیستم تولید اجتماعی معین بر مبنای شرایط تاریخی در روابط تولیدی و مناسبات اجتماعی تولید و دسترسی به ابزار تولید و نحوه دستیابی به ثروت اجتماعی وضعیت مشابهی داشته باشند. از دیدگاه مارکس، گروه‌هایی تشکیل طبقه می‌دهند که در جریان تولید موقعیت همه آن‌ها یکسان باشد، منافع مشترک اقتصادی داشته باشند، شرایط اقتصادی مشترک داشته باشند، به مرحله آگاهی طبقاتی رسیده باشند و در نهایت به مرحله خصومت طبقاتی رسیده باشند. با توجه به بررسی‌ها و مطالعات صورت گرفته می‌توان طبقات اجتماعی را از دیدگاه‌های مختلف در سه دسته زیر مورد بحث قرارداد (Sanchez, 2017).

الف) تقسیم طبقات برحسب ابعاد آن‌ها خلاصه‌ترین ملاک طبقه‌بندی است و طرفداران آن به دو گروه تقسیم می‌شوند:

- ۱- طرفداران ملاک تک بعدی: مارکس بهترین نماینده این طرز تفکر است. تقسیم افراد به طبقات با ملاک‌های تک‌بعدی نژاد، جنس و درآمد نیز از این دست است.
- ۲- طرفداران ملاک چندبعدی: معتقدند که چون طبقه اجتماعی بسیار پیچیده و بغرنج است، از این رو باید از چند ملاک برای تبیین و تمیز آن‌ها از یکدیگر استفاده کرد. از نمایندگان این تفکر می‌توان ماکس وبر و پتریم سورو کین را نام برد (Clark, 2017).

ب) تقسیم طبقات از نظر مفاهیم مقوله‌ای و مفاهیم متغیر: طرفداران مفاهیم مقوله‌ای معتقدند که بین طبقات مرزبندی وجود داشته و آن‌ها به صورت مقوله‌های مجزا از یکدیگر می‌باشند. به بیان دیگر میان طبقات اجتماعی، رابطه انقطاعی وجود دارد. از مشهورترین نمایندگان این تفکر، مارکس و وارنر هستند. ولی معتقدان به ملاک مفاهیم متغیر می‌گویند که طبقات مقوله‌های جدا و مجزا از هم نیستند بلکه هر یک از آن‌ها از قشرهای متعدد به هم پیوسته و پایدار تشکیل شده‌اند؛ یعنی سلسله مراتب مداومی را بدون مرزبندی مشخصی تشکیل می‌دهند و بین آن‌ها رابطه درجه‌ای هست نه رابطه مقوله‌ای. از مشهورترین نمایندگان این طرز استدلال می‌توان گراهام سامنر، کاکس، کیوبر و کانکل را نام برد.

ج) تقسیم طبقات از نظر ذهنی یا عینی: در تقسیم ذهنی، ضابطه تمیز طبقات در مفاهیم ذهنی افراد نهفته است. آنان مطابق احساسات و عواطف و تصوراتی که از طبقات دارند، خود را به یکی از آن‌ها متعلق می‌دانند. در تقسیم عینی، درآمد، شغل،

مسکن و تحصیلات مورد نظر است. کارل مایر، جامعه شناس آلمانی الاصل آمریکایی، در تحلیل هایش تقسیم عینی و ذهنی طبقات را به یکدیگر تلفیق می‌دهد: عینیت منزلت اجتماعی مبتنی بر توافق میان ذهنی است (Dos, 2018).

جدول ۱: عوامل مشخص کننده و تفاوت‌های بنیادین

نظریه پرداز	عوامل مشخص کننده و تفاوت‌های بنیادین
دیویس و مور	میزان تخصص، نوع جامعه، فاصله اجتماعی بین موقعیت‌ها، فرصت‌های موجود، انسجام بین طبقات
وارنر	شهرت، حیثیت، شغل، مشارکت اجتماعی، پیشینه خانوادگی، سبک زندگی، قضاوت جامعه
آرتور بونر	شرایط اقتصادی، روابط تولیدی، منزلت اجتماعی، موضع سیاسی
مک آیور و پارسونز	منزلت اجتماعی، منزلت طبقاتی، سطح تعلیم و تربیت، منشأ درآمد، مسکن، محل زندگی
سوروکین	نوع شغل، وضعیت اقتصادی، شرایط سیاسی
اوربرگ	مقام و مرتبت گروه‌های انسانی در سیستم تولید، مبنای تاریخی، روابط تولیدی، مناسبات اجتماعی دسترسی به ابزار تولید، نوع دستیابی به ثروت اجتماعی
مارکس	موقعیت جریان تولید، منافع مشترک اقتصادی، شرایط اقتصادی، آگاهی طبقاتی، خصومت طبقاتی، جنسیت، نژاد، درآمد
گراهام، کاکس، کیوبر و کانکل	طبقات به هم پیوسته، فاقد مرزبندی، پایداری، سلسله مراتب مداوم، ارتباط درجه‌ای

Source: Research Findings, 2020

مدل مفهومی این پژوهش در بردارنده مؤلفه‌هایی است که می‌توانند نقش کلیدی در پاسخ به پرسش اصلی این پژوهش داشته باشند. مدل مفهومی ارائه شده دارای سه بعد اصلی است و هر بعد دارای تعدادی شاخص است. ابعاد و شاخص‌های ارائه شده از مقالات معتبر ISI گرفته تا کتاب‌ها و پژوهش‌های مطرح در زمینه مورد مطالعه؛ اما از آن رو که برای استفاده این مدل در داخل کشور نیاز به بومی‌سازی بود به مصاحبه با خبرگان در این زمینه پرداخته شد که حاصل این پژوهش بوده است. باید عنوان کرد با توجه به شرایط اجتماعی، اقتصادی و سیاسی کشور بدیهی است که ویژگی‌هایی در این مدل وجود دارد که با هیچ جای دیگری از جهان قابل مقایسه نیست و بر این اساس مدل پیش رو بیان کننده الگویی جهت مدل‌سازی مختصات کالبدی حال حاضر شهر تهران خواهد بود. فرآیند دستیابی به مدل مفهومی در شکل ۱ آورده شده است.



شکل ۱: مراحل تولید مدل مفهومی (Source: Research Findings, 2020)

با توجه به توضیحات بالا عوامل کالبدی (A)، طبقات اجتماعی (B) و کیفیت فضای شهری (C) به عنوان عوامل اصلی مؤثر در مدل‌سازی مختصات کالبدی شهر با تأکید بر طبقه‌بندی اجتماعی می‌باشند. همچنین به همراه عوامل زیر مجموعه هر کدام شامل موارد زیر است:

جدول ۲: عوامل و مؤلفه‌ها

ابعاد	مؤلفه	علامت اختصاری	منبع
عوامل کالبدی	تراکم و فشردگی	A1	(Dehghani et al., 2017)
	شبکه معابر (حمل و نقل - عابر پیاده)	A2	(Dehghani et al., 2017)
	فضاهای عمومی و کانون‌های عطف	A3	(دهقانی و همکاران، ۲۰۱۷)
	اختلاط کاربری‌ها و عملکردها	A4	(Dehghani et al., 2017)
	زیرساخت‌های شهری	A5	(Dehghani et al., 2017)
	کیفیت ساخت	A6	(Friedman et al., 2017)
	زیربنا و استحکامات	A7	(Geo et al., 2018)
	کیفیت مصالح و اجزای ساخت	A8	(Geo et al., 2018)
	گره‌های ارتباطی	A9	(Geo et al., 2018)
	المان‌های شهری و نشانه‌ها	A10	(Guan et al., 2019)
عوامل طبقات اجتماعی	لبه‌های شهری	A11	(Guan et al., 2019)
	تعاملات اجتماعی (روابط اجتماعی و تماس بین افراد)	B1	(Guan et al., 2019)
	نوع شغل، میزان و منشأ درآمد (شرایط اقتصادی خانواده)	B2	(Guan et al., 2019)
	میزان تخصص، آموزش و سطح تعلیم و تربیت	B3	(Hamled et al., 2017)
	پیشینه خانوادگی و منزلت اجتماعی	B4	(Hamled et al., 2017)
	هویت و حس تعلق	B5	(Hamled et al., 2017)
	گونناگونی سلاقی و تضادهای فردی	B6	(Hamled et al., 2017)
	میزان دستیابی به ثروت اجتماعی	B7	(Hamled et al., 2017)
	سرمایه‌های اجتماعی	B8	(Scott, 2017)
	احساس تعلق خاطر به شهر	B9	(Scott, 2017)
کیفیت فضای شهری	عشق به عرصه‌های شهری و عمومی	B10	(Scott, 2017)
	میزان تمایل به مشارکت	B11	(Scott, 2017)
	فساد	B12	(Scott, 2017)
	حضور پذیری و شمولت	B13	(Sanchez, 2017)
	مسئولیت‌پذیری اجتماعی	B14	(Sanchez, 2017)
	همبستگی اجتماعی	B14	(Sanchez, 2017)
	سازماندهی متناسب با عملکردها و تراکم بهینه	C1	(Clark, 2017).
	انسجام و همبستگی اجتماعی (زندگی اجتماعی، گروه‌های قومی و پیوندهای بومی)	C2	(Clark, 2017).
	مشورت و مشارکت دادن کاربران شهری	C3	(Clark, 2017).
	کاربری‌های مختلط، منعطف و چندگانه	C4	(Clark, 2017).
تعاملات اجتماعی و ارتباط با دیگران (مراودات اجتماعی و تماس چهره به چهره)	C5	(Clark, 2017).	
هویت اجتماعی، حس تعلق و احساس هویت مکانی	C6	(Joo, 2019).	
تجمع فعالیت‌ها و دسترسی به فرصت‌ها	C7	(Joo, 2019).	
فضاهای مکث	C8	(Joo, 2019).	
پیاده راه‌های قابل دسترس برای عموم	C9	(Joo, 2019).	
وجود مدهای مختلف حمل و نقلی	C10	(Joo, 2019).	
فضاهای چند عملکردی	C11	(Ye et al., 2017)	
حضور پذیری و رعایت حقوق شهروندی در فضا	C12	(Ye et al., 2017)	
امنیت حضور در فضا در ساعات پایانی شب	C13	(Ye et al., 2017)	
رعایت حقوق اقلیت‌های جنسی در فضا	C14	(Ye et al., 2017)	

Source: Research Findings, 2020

لازم به ذکر است که به دلیل بزرگ بودن مدل عرضه شده سعی بر آن شد تا مدل به صورت بالا ارائه گردد. برای تدوین این مدل با بهره‌گیری از سایر مدل‌های موجود طرح‌ریزی کالبدی شهرها در کشورهای مختلف، نظر خبرگان و همچنین ویژگی‌های موجود در مقالات ISI استفاده شد ولیکن می‌باید به صراحت به این نکته اشاره کرد که مدل طراحی شده، برای ارائه الگویی جهت مدل‌سازی مختصات کالبدی شهر بر مبنای طبقه‌بندی اجتماعی در شهر تهران است و این برای نخستین بار است که عرضه می‌گردد.

یافته‌های پژوهش

تحقیق حاضر توصیفی-تحلیلی و اکتشافی بوده و با رویکرد قیاسی مدون شده است. مطالعات و بررسی‌های پیمایشی و موردی نیز بخشی دیگر از تحقیق را به خود اختصاص داده است. از آنجا که هدف اصلی این تحقیق در راستای دستیابی به ارائه الگویی جهت مدل‌سازی مختصات کالبدی شهر با استفاده از استنتاج فازی می‌باشد لذا با توجه به اتفاق نظر جمعی از اساتید، اساس تحقیق مبتنی بر استدلال‌ها و تحلیل‌های منطقی اقدام به ارائه الگویی نوین نموده که به مجموعه دانش در این حوزه می‌افزاید. به منظور گردآوری اطلاعات مورد نیاز جهت مبنای نظری تحقیق و در راستای تشکیل مدل مفهومی از روش اسنادی و کتابخانه‌ای و بررسی جدیدترین مقالات علمی و کتب اصلی مربوط به طراحی و برنامه‌ریزی کالبدی استفاده شده است. همچنین به منظور پالایش و نهایی نمودن مؤلفه‌های کالبدی و طبقه‌بندی اجتماعی جهت ارائه مدل مفهومی ارائه شده، از نظر خبرگان استفاده گردیده است در نتیجه روش تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش به صورت AHP فازی می‌باشد. در این به منظور ارائه مدل اولیه از روش مصاحبه اکتشافی به موازات کتابخانه‌ای بهره گرفته شده و سپس با استفاده از پرسشنامه اقدام به اخذ نظر خبرگان گردیده است. در این پژوهش یک نوع پرسشنامه در این تحقیق به کار گرفته شده است که هم به منظور اعتبارسنجی مدل مفهومی طراحی گردیده و نیز جهت اندازه‌گیری مؤلفه‌های کالبدی و اجتماعی در طراحی کالبدی (ورودی‌های FIS) در شهرداری (سازمان مورد مطالعه) بوده است، توزیع و جمع‌آوری گردیده است. تمامی پرسشنامه‌ها به صورت مصاحبه حضوری از ۳۰ نفر از خبرگان مدیریتی صورت گرفته است که ابتدا برای تمامی آن‌ها مقدمه‌ای جهت تشریح هدف تحقیق و سعی در جلب همکاری پاسخ دهندگان از طرف محقق ارائه شده و نیز تعریف عملیاتی هر یک از مفاهیم نیز در سؤالات مربوطه ذکر شده است. تحقیق حاضر از آنجا که نگرش سنجی نبوده لذا نیازی به تعمیم نتایج حاصل از پژوهش به کل جامعه ندارد. در حقیقت دسترسی به خبرگان و امکان پاسخ‌دهی آن‌ها جامعه آماری را مشخص می‌کند. جامعه آماری این تحقیق در فرآیند استخراج مدل مفهومی، اعتبارسنجی آن و همچنین طراحی سیستم استنتاج فازی شامل ۳۰ نفر از خبرگان مدیران ارشد شهرداری و دانشگاهی مرتبط با مباحث مربوط به برنامه‌ریزی کالبدی با تأکید بر طبقه‌بندی اجتماعی می‌باشد. منطق فازی در سال ۱۹۶۵ توسط پروفیسور لطفی زاده به‌عنوان یک تئوری ریاضی برای مدل نمودن ابهام و عدم قطعیت موجود در ادراک و افکار انسان ارائه گردید. در واقع منطق فازی راه ساده‌ای را برای رسیدن به یک نتیجه قطعی و معین بر پایه اطلاعات ورودی ناقص، خطادار، مبهم و دوپهلو فراهم می‌کند. منطق فازی یک تکنولوژی کنترلی بسیار قدرتمند

است که به جای ساختن یک حصار در اطراف یک طبقه‌بندی سعی می‌کند آن را به گونه‌ای توصیف کند که به ایده نزدیک‌تر است. منطق کلاسیک هر چیزی را بر اساس یک سیستم دوتایی نشان می‌دهد (درست یا غلط، ۰ یا ۱، سیاه یا سفید) ولی منطق فازی درستی هر چیزی را با یک عدد که مقدار آن بین صفر و یک است نشان می‌دهد. یکی از کارآمدترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی است که اولین بار توسط توماس ال ساعتی^۱ در سال ۱۹۸۰ ارائه گردید. این روش بر پایه مقایسات زوجی استوار می‌باشد و امکان بررسی سناریوهای مختلف را به مدیران می‌دهد. مدل‌سازی با استفاده از این روش شامل گام‌های زیر می‌باشد:

۱. ساختن یک ساختار سلسله مراتبی برای مسئله

۲. تعیین ماتریس‌های مقایسه زوجی و محاسبه وزن معیارها و گزینه‌ها

۳. ترکیب وزن‌ها و تحلیل حساسیت

۴. بررسی سازگاری سیستم

برای درک بهتر یک مسئله AHP ابتدا لازم است سطوح مختلف آن و ارتباط بین اجزای تشکیل دهنده هر سطح با سطح بالاتر و پایین‌تر به صورت گرافیکی مشخص گردد. در واقع به این کار ساختن سلسله مراتبی گفته می‌شود. برای حل مسائل تصمیم‌گیری با روش AHP علاوه بر ایجاد درخت تصمیم‌گیری باید اولویت‌ها در هر سطح مشخص شود و معیارها و گزینه‌ها با هم مقایسه زوجی شوند. این مقایسات کلید استفاده از این روش است. برای انجام این مقایسات و تکمیل ماتریس مقایسات از مقادیر جدول ارجحیت‌ها استفاده می‌شود. این جدول حاوی اعدادی از ۱ تا ۹ است که عوامل کیفی را به کمی تبدیل می‌نماید و مبنایی برای محاسبات اولویت‌ها به دست می‌دهد. این اعداد پس از معین شدن در ماتریس مربعی بنام ماتریس مقایسه زوجی قرار می‌گیرد. این ماتریس از $n \times n$ مقایسه دو به دو به دست می‌آید که در آن n تعداد معیار است.

جدول ۳: جدول درجه اهمیت مقادیر

شرح ارجحیت یا اهمیت	درجه یا مقدار ارجحیت
ارجحیت یا اهمیت یکسان	۱
کمی ارجح‌تر یا مهم‌تر	۳
ارجحیت زیاد	۵
خیلی ارجح یا مهم‌تر	۷
کاملاً ارجح یا مهم‌تر	۹
مقادیر بینابین دو حالت مجاور	۲ و ۴ و ۶ و ۸

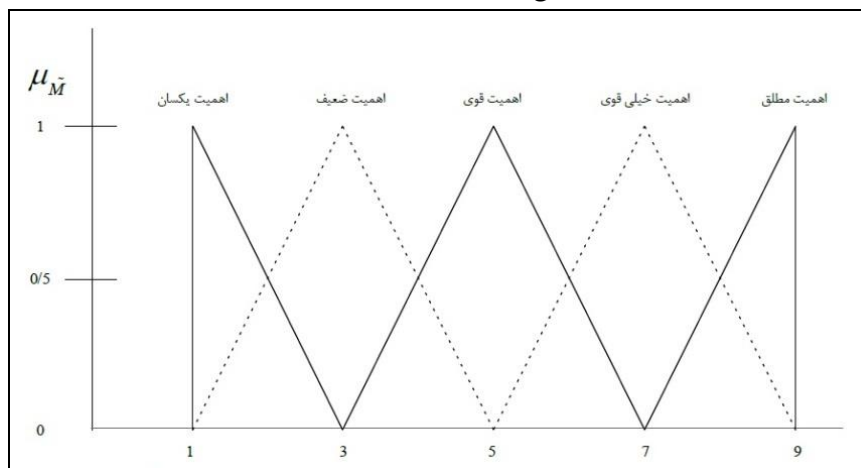
Source: Research Findings, 2020

پس از تشکیل ماتریس مقایسات زوجی نوبت به محاسبه وزن‌ها می‌رسد. برای محاسبه اوزان روش‌های متعددی چون حداقل مربعات، حداقل مربعات لگاریتمی، بردار ویژه و روش‌های تقریبی وجود دارد. وزن‌ها در هر سطح برای اجزای مختلف آن سطح و با در نظر گرفتن المان‌های سطح بالاتر محاسبه می‌گردد که به این‌ها وزن نسبی گفته می‌شود. سپس وزن نهایی هر گزینه با تلفیق وزن‌های نسبی به دست می‌آید. در نهایت میزان سازگاری سیستم

^۱Tomas.L.Saaty

محاسبه می‌شود. محققین با تعمیم روش فوق روش‌هایی پیشنهاد نمودند که در آن‌ها از اعداد فازی برای بیان ارجحیت‌ها استفاده می‌گردد و ما در این پژوهش قصد داریم که از روش AHP فازی استفاده کنیم که در ادامه الگوریتم آن توضیح داده می‌شود. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی متدلوژی نسبتاً جدیدی است که توسط لارهوون^۱ و پدریکز^۲ توسعه داده شد و AHP را برای حالتی که به محیط‌های فازی و مبهم منجر می‌شد بسط داد. این روش توانایی رویارویی با عدم اطمینان و نسبی بودن در قضاوت‌های انسانی را دارد؛ به عبارت بهتر استفاده از مجموعه‌های فازی سازگاری بیشتری با توضیحات زبانی و بعضاً مبهم انسانی دارد و بنابراین بهتر است که با استفاده از مجموعه‌های فازی به پیش‌بینی بلندمدت و تصمیم‌گیری در دنیای واقعی پرداخت. در ادامه روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی از دیدگاه چانگ^۳ بیان می‌شود. اعداد مورد استفاده در این روش اعداد مثلثی فازی هستند و مفاهیم و تعاریف فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی بر اساس روش تحلیل توسعه‌ای تشریح می‌گردد.

شکل ۲: تابع عضویت فازی برای متغیرهای زبانی



Source: Research Findings, 2020

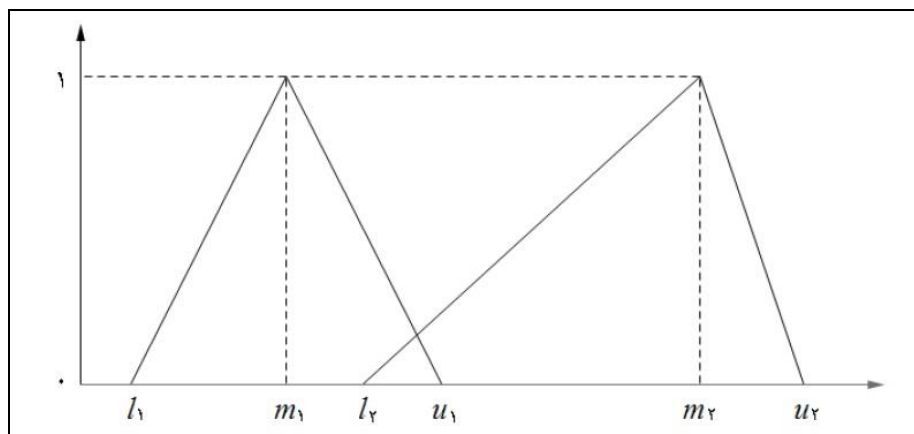
دو عدد مثلثی $M1 = (l1, m1, u1)$ و $M2 = (l2, m2, u2)$ که در شکل زیر رسم شده‌اند را در نظر بگیرید. (پارامترهای l و m و u به ترتیب بیانگر کمترین ارزش ممکن، بیشترین ارزش محتمل و بیشترین ارزش ممکن می‌باشند).

شکل ۳- اعداد مثلثی $M1$ و $M2$

¹ Laarhoven

² Pedrycz

³ Chang



Source: Research Findings, 2020

عملگرهای ریاضی آن به صورت روابط زیر تعریف می‌شوند:

$$M_1 + M_2 = (l_1 + l_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2)$$

$$M_1 * M_2 = (l_1 * l_2, m_1 * m_2, u_1 * u_2)$$

$$M_1^{-1} = \left(\frac{1}{u_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{l_1} \right) \quad \left(\frac{1}{u_2}, \frac{1}{m_2}, \frac{1}{l_2} \right)$$

باید توجه داشت که حاصل ضرب دو عدد فازی مثلثی با معکوس یک عدد فازی مثلثی دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست. این روابط فقط تقریبی از حاصل ضرب واقعی دو عدد فازی مثلثی و معکوس یک عدد فازی مثلثی را بیان می‌کنند. در روش تحلیل توسعه‌ای برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسات زوجی مقدار S_k که خود یک عدد مثلثی است به صورت رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} * \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

که k بیانگر شماره سطر و i و j به ترتیب نشان دهنده گزینه‌ها و شاخص‌ها هستند.

در روش تحلیل توسعه‌ای پس از محاسبه S_k ها باید درجه بزرگی آن‌ها را نسبت به هم به دست آورد. به طور کلی اگر M_1 و M_2 دو عدد فازی مثلثی باشند، درجه بزرگی M_1 بر M_2 که با $V(M_1 \geq M_2) = 1$ نشان داده می‌شود به صورت رابطه زیر تعریف می‌شود:

$$V(M_1 \geq M_2) = 1 \quad \text{if } m_1 \geq m_2$$

$$V(M_1 \geq M_2) = \text{hgt}(M_1 \text{ and } M_2) \quad \text{otherwise}$$

همچنین داریم:

$$\text{hgt}(M_1 \text{ and } M_2) = \frac{u_1 - l_2}{(u_1 - l_2) + (m_2 - m_1)}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از k عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$V(M_1 \geq M_2, \dots, M_k) = V(M_1 \geq M_2), \dots, V(M_1 \geq M_k)$$

برای محاسبه وزن شاخص‌ها در ماتریس مقایسه زوجی به صورت رابطه زیر عمل می‌شود:

$$W'(X_i) = \text{Min}\{V(S_i \geq S_k)\}, k=1,2,\dots,n$$

بنابراین بردار وزن شاخص‌ها (C) به صورت رابطه زیر خواهد بود:

$$W'(Xi) = [W'(C1), W'(C2), \dots, W'(Cn)]T$$

که همان بردار ضرایب غیر بهنجار فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی است. به کمک رابطه زیر نتایج غیر بهنجار به دست آمده از رابطه فوق بهنجار می‌شود.

$$Wi = \frac{w'1}{\sum_{i=1}^n w'_i}$$

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

برای انجام این بخش ابتدا شاخص‌های تعیین شده در بخش سوم تحقیق برای خبرگان ارسال شد. این شاخص به مانند جدول زیر می‌باشند.

جدول ۴: ابعاد و مؤلفه‌های اولیه استخراج شده

ابعاد	مؤلفه	علامت اختصاری
عوامل کالبدی	تراکم و فشردگی	A1
	شبکه معابر (حمل و نقل - عابر پیاده)	A2
	فضاهای عمومی و کانون‌های عطف	A3
	اختلاط کاربری‌ها و عملکردها	A4
	زیرساخت‌های شهری	A5
	کیفیت ساخت	A6
	زیربنا و استحکامات	A7
	کیفیت مصالح و اجزای ساخت	A8
	گره‌های ارتباطی	A9
	المان‌های شهری و نشانه‌ها	A10
عوامل طبقات اجتماعی	لبه‌های شهری	A11
	تعاملات اجتماعی (روابط اجتماعی و تماس بین افراد)	B1
	نوع شغل، میزان و منشأ درآمد (شرایط اقتصادی خانواده)	B2
	میزان تخصص، آموزش و سطح تعلیم و تربیت	B3
	پیشینه خانوادگی و منزلت اجتماعی	B4
	هویت و حس تعلق	B5
	گوناگونی سلاقی و تضادهای فردی	B6
	میزان دستیابی به ثروت اجتماعی	B7
	سرمایه‌های اجتماعی	B8
	احساس تعلق خاطر به شهر	B9
کیفیت فضای شهری	عشق به عرصه‌های شهری و عمومی	B10
	میزان تمایل به مشارکت	B11
	فساد	B12
	حضور پذیری و شمولیت	B13
	مسئولیت‌پذیری اجتماعی	B14
	همبستگی اجتماعی	B14
	سازماندهی متناسب با عملکردها و تراکم بهینه	C1
	انسجام و همبستگی اجتماعی (زندگی اجتماعی، گروه‌های قومی و پیوندهای بومی)	C2
	مشورت و مشارکت دادن کاربران شهری	C3
	کاربری‌های مختلط، منعطف و چندگانه	C4
تعاملات اجتماعی و ارتباط با دیگران (مراودات اجتماعی و تماس چهره به چهره)	C5	
هویت اجتماعی، حس تعلق و احساس هویت مکانی	C6	

C7	تجمع فعالیت‌ها و دسترسی به فرصت‌ها
C8	فضاهای مکث
C9	پیاده راه‌های قابل دسترس برای عموم
C10	وجود مدهای مختلف حمل و نقلی
C11	فضاهای چند عملکردی
C12	حضور پذیری و رعایت حقوق شهروندی در فضا
C13	امنیت حضور در فضا در ساعات پایانی شب
C14	رعایت حقوق اقلیت‌های جنسی در فضا

Source: Research Findings, 2020

از خبرگان خواسته شد تا تمامی غیرمعیارهای استخراج‌شده در تحقیق را بر اساس متغیرهای کلامی زیر اعمال نظر نمایند.

شکل ۴: تغییرهای کلامی فازی ۷ تایی

Linguistic expression	Fuzzy number
Extremely Important	(0.9,1,1)
Very Important	(0.75,0.9,1)
Moderately Important	(0.3,0.5,0.75)
Unimportant	(0.1,0.3,0.5)
Very Unimportant	(0.0,1,0.3)
Extremely Unimportant	(0.0,0,1)

Source: Research Findings, 2020

جدول ۵ پاسخ خبرگان را بر اساس متغیرهای کلامی فازی نشان می‌دهد.

جدول ۵: نتایج پرسشنامه‌های دور اول تکنیک دلفی

مؤلفه	شماره کارشناس									
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
A1	VI	EI	EI	VI	VI	VI	I	VI	EI	EI
A2	VI	VI	EI	VI	VI	VI	EI	VI	EI	VI
A3	EU	VI	EU	VI	VI	VI	EI	VI	VI	EU
A4	VI	EI	VI	VI	EI	EI	EI	VI	VI	EI
A5	EI	VI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI
A6	U	EI	VI	U	U	U	U	U	U	U
A7	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU
A8	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU
A9	EI	U	U	EI	U	U	EI	EI	U	EI
A10	EU	EU	EU	U	EU	EU	EU	EU	EU	EU
A11	EI	EI	EI	U	EI	U	EI	MI	U	EI
B1	EI	VI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	EI	EI
B2	EU	EI	VI	EU	EI	VI	EI	EI	EU	EI
B3	EI	EI	VI	VI	EI	EI	VI	VI	VI	EI
B4	VI	EI	VI	EI	EI	VI	EU	VI	EI	EI
B5	EI	EI	EI	EI	VI	EI	EI	VI	EI	EI
B6	EI	EI	VI	EI	VI	VI	EI	VI	EI	EI
B7	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI
B8	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU
B9	EI	EI	EI	EI	U	EI	U	EI	EI	EI
B10	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU
B11	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU
B12	EI	EI	U	U	U	EI	EI	EI	EI	EI
B13	MI	EI	EI	U	U	U	EI	MI	MI	U
B14	EI	EI	EI	U	U	EI	U	EI	MI	EI
B14	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU
C1	VI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI
C2	EI	EI	EI	EU	EI	EI	EI	EI	EI	EI
C3	VI	VI	EI	VI	VI	VI	EI	EI	EI	VI
C4	EI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	VI	EU	EI
C5	VI	EI	EI	VI	VI	EI	VI	EI	EI	VI
C6	EI	VI	EI	EI	EU	EI	EI	EI	EI	EI
C7	EI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI

EI	EI	EI	EI	EI	U	EI	EU	EI	EI	C8
EI	I	EI	MI	I	EI	EI	MI	EI	EI	C9
EI	EI	EI	I	EI	MI	EI	U	EI	EI	C10
EI	EI	EI	EI	EU	EI	EI	EU	EI	EI	C11
EU	EU	VU	EU	EU	EU	EI	EU	EU	EU	C12
EU	VU	EU	EU	VU	VU	EU	EU	VU	EU	C13
VU	EU	EU	EU	EU	EU	VU	VU	EU	EU	C14

Source: Research Findings, 2020

بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌های دور اول، میزان اختلاف نظرات کارشناسان با میانگین نظرات کارشناسان برای آن‌ها ارسال شد. سپس از آن‌ها خواسته شد دوباره نظر خود را اعلام کنند. در ادامه نظرات جدید کارشناسان و میزان اختلاف نظرات آن‌ها برای مرحله اول و دوم مشاهده می‌شود.

جدول ۶: نتایج پرسشنامه‌های دور دوم تکنیک دلفی

مؤلفه	شماره کارشناس									
	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۳	۲	۲	۱
EI	EI	I	VI	VI	I	VI	EI	EI	VI	A1
EI	VI	EI	VI	VI	EI	VI	EI	EI	VI	A2
EI	EI	EI	EI	VI	VI	EI	EI	VI	EI	A3
EI	EI	VI	VI	EI	EI	I	VI	EI	VI	A4
EI	EI	EI	I	EI	EI	EI	EI	VI	EI	A5
EI	U	U	U	EI	MI	U	VI	EI	U	A6
EU	EU	EI	VU	EU	VU	EU	EU	VU	EU	A7
EU	EU	MI	EU	EU	EU	VU	EU	EU	EU	A8
EI	U	U	EI	U	U	EI	EI	MI	EI	A9
EU	EU	EU	EU	U	EU	EU	EU	EI	EU	A10
EI	EI	EI	U	VU	U	EI	MI	U	EI	A11
EI	VI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	B1
EI	EI	VI	EI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	B2
EI	EI	VI	VI	EI	EI	VI	VI	VI	EI	B3
VI	EI	VI	EI	EI	VI	VI	VI	EI	EI	B4
EI	EI	EI	VI	VI	EI	EI	VI	EI	EI	B5
EI	VI	VI	EI	VI	VI	EI	VI	EI	EI	B6
EI	EI	EI	EI	EI	VI	EI	EI	VI	EI	B7
EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	VU	EU	EU	B8
EI	EI	EI	MI	U	EI	U	EI	EI	EI	B9
EU	EU	EU	EU	EU	VU	EU	EU	EU	EU	B10
EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	VU	EU	EU	B11
EI	EI	U	U	MI	EI	EI	EI	EI	EI	B12
MI	EI	EI	U	U	U	MI	VU	MI	U	B13
EI	EI	EI	U	U	EI	U	EI	MI	EI	B14
EU	EU	EU	VU	EU	EU	EU	EI	EU	EU	B14
VI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	C1
EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	VI	EI	C2
VI	VI	EI	VI	EI	VI	EI	EI	EI	VI	C3
EI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	VI	EI	EI	C4
VI	EI	EI	VI	VI	EI	VI	EI	EI	EI	C5
EI	VI	EI	EI	EI	EI	EI	EU	EI	EI	C6
EI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	C7
EI	EI	EI	EI	EU	U	EI	EU	EI	EI	C8
EI	I	EI	MI	I	EI	EI	MI	EI	EI	C9
EI	EI	EI	I	EI	MI	EI	U	EI	EI	C10
EI	EU	EI	EI	EU	EI	EI	I	EI	EI	C11
EI	EU	VU	EU	EU	EU	EI	EI	EU	VI	C12
EU	VU	EU	EU	EU	VU	EI	EU	EU	EU	C13
VU	EU	EI	EU	EU	EU	VU	VU	EU	EU	C14

Source: Research Findings, 2020

جدول ۷ میزان اختلاف نظرات خبرگان را برای دور اول و دوم را نمایش می‌دهد. اختلاف کمتر از ۰,۲ در همه معیارهای شرط توقف فرآیند دلفی فازی می‌باشد.

جدول ۷: نتایج اختلاف میانگین نظرات دور اول و دوم خبرگان

مؤلفه	شماره کارشناس							
	میانگین فازی دور اول نظرات خبرگان	مقدار قطعی دور اول	میانگین فازی دور دوم نظرات خبرگان	مقدار قطعی دور دوم	میزان اختلاف	میانگین فازی دور اول نظرات خبرگان	مقدار قطعی دور اول	میانگین فازی دور دوم نظرات خبرگان
A1	0.76	0.91	0.98	0.89	0.00	0.76	0.91	0.98

MI	EI	EI	U	U	U	EI	MI	MI	U	B13
EI	EI	EI	U	MI	EI	U	EI	MI	EI	B14
EU	EU	VU	EU	VU	EU	EU	EI	EU	EU	B14
VI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	C1
EI	EI	EI	EI	EI	EI	EI	I	VI	EI	C2
VI	VI	EI	VI	EI	VI	EI	VI	EI	VI	C3
EI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	VI	EI	EI	C4
VI	EI	EI	VI	VI	EI	VI	EI	EI	EI	C5
EI	VI	EI	VI	EI	EI	EI	EU	EI	EI	C6
EI	EI	VI	EI	EI	EI	EI	EI	VI	EI	C7
EI	EI	EI	EI	I	U	EI	EU	EI	EI	C8
EI	I	EI	MI	I	EI	EI	MI	EI	EI	C9
EI	EI	EI	I	EI	MI	EI	U	EI	EI	C10
EI	EU	EI	I	EU	EI	EI	I	EI	EI	C11
EI	EU	VU	EU	EU	EU	EI	EI	EU	V	C12
EU	VU	EU	EU	EU	VU	EI	EU	EU	EU	C13
VU	EU	EI	EU	EU	EU	VU	VU	EU	EU	C14

Source: Research Findings, 2020

همان‌طور که مشاهده می‌شود همه‌ی معیارها دارای اختلاف کمتر از ۰,۲ هستند. پس نیاز نیست تا یک دور دیگر پرسشنامه‌ها پر شوند. این نشان از اتفاق نظر کارشناسان می‌باشد. جدول ۹ نتایج اختلاف میانگین نظرات دور دوم و سوم خبرگان را نشان می‌دهد.

جدول ۹: نتایج اختلاف میانگین نظرات دور دوم و سوم خبرگان

میزان اختلاف	مقدار قطعی دور سوم	میانگین فازی دور سوم نظرات خبرگان	مقدار قطعی دور دوم	میانگین فازی دور دوم نظرات خبرگان	شماره کارشناس	مؤلفه			
0.00	0.89	0.98	0.91	0.76	0.89	0.98	0.91	0.76	A1
0.00	0.93	1.00	0.95	0.83	0.93	1.00	0.95	0.83	A2
0.09	0.86	0.91	0.88	0.78	0.95	1.00	0.97	0.86	A3
-0.02	0.93	1.00	0.95	0.83	0.92	0.99	0.94	0.80	A4
-0.02	0.97	1.00	0.99	0.89	0.94	0.99	0.97	0.85	A5
0.06	0.52	0.68	0.53	0.36	0.58	0.73	0.59	0.43	A6
-0.05	0.20	0.32	0.18	0.12	0.15	0.25	0.13	0.09	A7
-0.04	0.12	0.23	0.10	0.06	0.08	0.19	0.06	0.03	A8
0.05	0.61	0.75	0.62	0.46	0.66	0.78	0.67	0.52	A9
-0.02	0.17	0.26	0.15	0.12	0.15	0.23	0.13	0.10	A10
0.05	0.60	0.73	0.60	0.45	0.64	0.76	0.65	0.51	A11
0.00	0.96	1.00	0.98	0.87	0.96	1.00	0.98	0.87	B1
0.01	0.95	1.00	0.97	0.86	0.96	1.00	0.98	0.87	B2
0.01	0.92	1.00	0.94	0.81	0.93	1.00	0.95	0.83	B3
0.01	0.92	1.00	0.94	0.81	0.93	1.00	0.95	0.83	B4
0.01	0.94	1.00	0.96	0.84	0.95	1.00	0.97	0.86	B5
0.00	0.93	1.00	0.95	0.83	0.93	1.00	0.95	0.83	B6
-0.02	0.98	1.00	1.00	0.90	0.96	1.00	0.98	0.87	B7
0.00	0.04	0.12	0.01	0.00	0.04	0.12	0.01	0.00	B8
-0.02	0.82	0.89	0.84	0.70	0.79	0.88	0.81	0.68	B9
0.00	0.04	0.12	0.01	0.00	0.04	0.12	0.01	0.00	B10
0.00	0.04	0.12	0.01	0.00	0.04	0.12	0.01	0.00	B11
0.04	0.76	0.83	0.77	0.65	0.79	0.88	0.81	0.68	B12
-0.09	0.57	0.73	0.57	0.40	0.48	0.66	0.48	0.31	B13
-0.02	0.75	0.85	0.76	0.62	0.73	0.83	0.74	0.60	B14
-0.01	0.14	0.23	0.12	0.09	0.13	0.21	0.11	0.09	B14
0.00	0.97	1.00	0.99	0.89	0.97	1.00	0.99	0.89	C1
0.02	0.94	0.99	0.97	0.85	0.97	1.00	0.99	0.89	C2
0.01	0.92	1.00	0.94	0.81	0.93	1.00	0.95	0.83	C3
0.00	0.96	1.00	0.98	0.87	0.96	1.00	0.98	0.87	C4
0.00	0.94	1.00	0.96	0.84	0.94	1.00	0.96	0.84	C5
0.01	0.86	0.91	0.88	0.78	0.87	0.91	0.89	0.80	C6
0.01	0.96	1.00	0.98	0.87	0.97	1.00	0.99	0.89	C7
-0.07	0.79	0.85	0.81	0.69	0.72	0.77	0.73	0.64	C8
0.00	0.83	0.93	0.85	0.70	0.83	0.93	0.85	0.70	C9
0.00	0.84	0.92	0.86	0.72	0.84	0.92	0.86	0.72	C10
0.02	0.74	0.80	0.75	0.64	0.76	0.81	0.78	0.68	C11
0.09	0.32	0.39	0.31	0.27	0.41	0.48	0.40	0.35	C12
0.00	0.14	0.23	0.12	0.09	0.14	0.23	0.12	0.09	C13
0.00	0.15	0.25	0.13	0.09	0.15	0.25	0.13	0.09	C14

Source: Research Findings, 2020

بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌های دور سوم و انجام محاسبات توافق نظر بالای خبرگان بر روی معیارها مشخص شد. در این مرحله با دریافت بازخورد از خبرگان و درخواست آن‌ها حدود ۵۰ درصد از تمامی شاخص‌ها به عنوان موارد نهایی انتخاب شد. در انتها تعداد شاخص‌های تحقیق برابر با ۱۹ مورد نهایی شد.

جدول ۱۰: ابعاد و مؤلفه‌های نهایی استخراج شده

ابعاد	مؤلفه	علامت اختصاری
عوامل کالبدی	تراکم و فشردگی	A1
	شبکه معابر (حمل و نقل - عابر پیاده)	A2
	فضاهای عمومی و کانون‌های عطف	A3
	اختلاط کاربری‌ها و عملکردها	A4
	زیرساخت‌های شهری	A5
عوامل طبقات اجتماعی	تعاملات اجتماعی (روابط اجتماعی و تماس بین افراد)	B1
	نوع شغل، میزان و منشأ درآمد (شرایط اقتصادی خانواده)	B2
	میزان تخصص، آموزش و سطح تعلیم و تربیت	B3
	پیشینه خانوادگی و منزلت اجتماعی	B4
	هویت و حس تعلق	B5
	گوناگونی سلیق و تضادهای فردی	B6
	میزان دستیابی به ثروت اجتماعی	B7
کیفیت فضای شهری	سازماندهی متناسب با عملکردها و تراکم بهینه	C1
	انسجام و همبستگی اجتماعی (زندگی اجتماعی، گروه‌های قومی و پیوندهای بومی)	C2
	مشورت و مشارکت دادن کاربران شهری	C3
	کاربری‌های مختلط، منعطف و چندگانه	C4
	تعاملات اجتماعی و ارتباط با دیگران (مراودات اجتماعی و تماس چهره به چهره)	C5
	هویت اجتماعی، حس تعلق و احساس هویت مکانی	C6
	تجمع فعالیت‌ها و دسترسی به فرصت‌ها	C7

Source: Research Findings, 2020

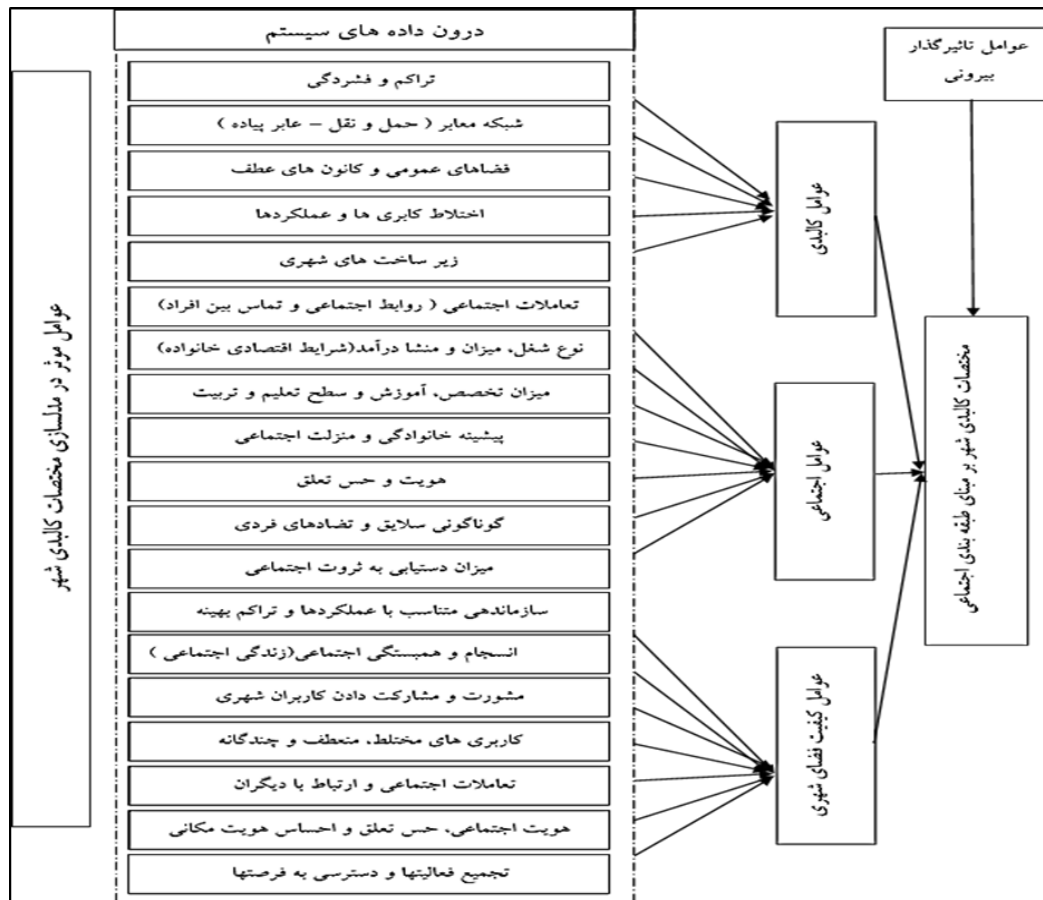
نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

از ابتدای ظهور مباحث توسعه جدید شهری، علائم و نشانه‌های فراوانی دال بر تکوین و رشد معضل گوناگونی نامتقارن و ستیزجویانه در رفتار شهرنشین به عنوان واقعیت اجتماعی و شهری محل توجه جامعه‌شناسان شهری قرار داشته است. به تدریج فضای مفهومی فوق در ادبیات شهری گسترش بیشتری پیدا کرد و با توسعه معماری ناموزون در کلان‌شهرهای مدرن و طرح مسئله بیگانگی آدم‌ها و فضاها در زبان مشترک معماری و جامعه‌شناسی، رویکرد آسیب‌شناسانه تناقضات شهری توجه بسیاری از برنامه‌ریزان و کارشناسان را به خود جلب نمود. موضوع کانونی بسیاری از نویسندگان شهری در عرصه اندیشه، توصیف و گزارش روزانه از حیات و فعالیت در شهر، گوناگونی‌های ناموزون در قلمرو نمادها، حرکات، معنی‌یابی و کنش متقابل ساکنان در مکان‌های بزرگ شهری است که در بسیاری از موارد تضادها و یا بحران‌های اجتناب‌ناپذیری را در درون خود شامل می‌شود. به ویژه افزایش ناهمخوانی در سطوح واقعیات بیرونی در کلان‌شهرها و عالم ادراکات و تصورات ذهنی و یا باورهای هنجاری شهروندان، مبنای پیچیدگی بسیاری از بیگانگی‌ها در شهر تلقی شده است. این پرسش که چگونه می‌توان در کنار آسمان‌خراش‌های عظیم، بناهای شکوهمند، زیبایی‌های هنری و معماری شهری، راه‌ها و ساختمان‌های عریض و

طویل به مبانی و ساختارهایی دست‌یافت که در آن زیبایی‌های اخلاق انسانی، ارزش‌های پایدار بشری، تجلیات معنوی در اشکال پنهان و آشکار خود حضوری محسوس و تعیین کننده داشته باشد، در کانون تأملات نویسندگان شهری دوران اخیر قرار داشته است. به طوری که امروزه موضوع تناقضات شهری هم در شناخت و بررسی اهداف و ارزش‌های توسعه و رونق شهری و هم در سازمان کالبدی و فیزیکی نظام شهری به واقعیتی قابل تأمل تبدیل شده است. شهرها در دوران اخیر مراحل دشواری را در انتقال از وضعیتی به وضعیت دیگر تجربه می‌کنند. از این رو مشاهده ترکیب ناهم‌خوان روش‌ها و هدف‌ها در شهر، موضوعی انکارناپذیر در نظام تحلیل شهری است.

مکان مند شدن ثروت و ایجاد ارزش افزوده در مکان کم کم باعث به حاشیه راندن برخی گروه‌های اقتصادی اجتماعی از چرخه‌های تولید فضا گردید. این گروه‌ها هم به لحاظ کالبدی و هم به لحاظ مدیریتی به حاشیه رانده شدند که صدا البته مورد دوم امری خطیرتر و خطرناک‌تر می‌باشد هم از این روست که لئونی ساندرکوک می‌گوید اگر برنامه‌ریز شهری دارای وظیفه‌ای باشد دخیل ساختن گروه‌هایی است که از چرخه تصمیم‌گیری خارج شده‌اند. به باور نظریه‌پردازان این ایده، به واسطه قدرت‌گیری بیش از پیش سرمایه و تسلط دولت‌ها بر فضا امروزه حق بسیاری از فعالیت‌ها از شهروندان سلب شده است. امروزه عملاً شهروندان حق مخالفت با رویه‌ها و تصمیمات را نداشته و عملاً از چرخه تصمیم‌سازی و تولید و اختصاص فضا حذف شده‌اند. این حذف‌شدگی با گذشت زمان و متناسب با فرهنگ‌های مختلف ابعاد جدیدتری نیز به خود گرفته است به گونه‌ای که در برخی از شهرهای امروز در جهان شاهد شکل‌گیری فضاها تک‌جنسیتی و مردانه یا فضاهایی که از پذیرش برخی از گروه‌های اجتماعی اقتصادی سرباز می‌زنند هستیم. باید دانست شهری که اجازه حضور و فعالیت در جای‌جای خود را به همه گروه‌ها نمی‌دهد باید شاهد واکنش‌ها و عکس‌العمل‌هایی باشد که عمدتاً نامناسب هستند. امروزه انجام فعالیت‌های گروهی در عرصه‌های عمومی سوای از اینکه با نگاه‌های تمسخرآمیز و ناموافق همراه می‌شود، در بسیاری از موارد با جریمه‌های دولتی نیز همراه است و برگزاری جریان‌های جمعی نیاز به پرداخت مالی دارد. وی بر این باور است که به همه ساکنین بقبولاند که فضای عمومی یک عرصه منجمد و بی‌روح نیست که نتوان آن را لمس کرد، تجربه کرد، بویید، شناخت و تغییر داد بلکه یک فضای پویاست که سرشار از تنوع و تحیر است، فضایی که همواره استفاده‌کننده را غافلگیر می‌کند و متناسب با نیازهای مصرف‌کننده تغییر می‌کند. شواهد فراوان مطالعات اجتماعی در مراکز شهری مبین انواع فرآیندهای ضد توسعه انسانی و اجتماعی به ویژه در کلان‌شهرهای معاصر در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران است. فاصله میان منافع فردی و جمعی و تمایل به رفتارهای پرخاش جویانه در کلان‌شهرها، نظم ناپذیری در کنار آموزش همگانی، تلاش برای ایجاد پیوندهای اخلاقی و اجتماعی و از سوی دیگر توسعه ناپیوستگی حقیقی در کلان‌شهرها، سبب گشته است که منتقدان شهری از خطر فزونی ضد ارزش‌های مدنی در رفتار شهرنشینان سخن به میان آورند و این در حالی است که جامعه قرن بیستم بیش از هر زمانی بر روابط صمیمی تأکید دارد و این درست برخلاف وضعیت واقعی زندگی در این عصر است. سنت در این مورد می‌گوید که جامعه

صمیمی در اطراف دو اصل شکل می‌گیرد. اول حالت خودشیفتگی و دوم گرایش به اجتماع ویرانگر. در نظریه ابن خلدون واقعیت شهری به عنوان پدیده‌ای متناقض توصیف می‌شود. استفاده از رویکرد اقتصادی، جغرافیایی و اجتماعی توسط ابن خلدون در بحث از شهرهای بزرگ شمال آفریقا در قرن هشتم بدینجا منتهی می‌گردد که او به خوبی نتواند زندگی و سازمان شهری را از نوع مطلوب و یا نامطلوب آن مورد ارزیابی قرار دهد. او قرن‌ها قبل از نویسندگان دوره مدرن، موضوع اشکال متضاد توسعه و ضد توسعه شهری را مورد تأکید قرار داده است. در این پژوهش نقش سه مؤلفه یعنی مؤلفه‌های کالبدی، اجتماعی و کیفیت محیطی در نظر گرفته شد. در باب مؤلفه‌های کالبدی دیدیم که مواردی نظیر اصلی تراکم و فشردگی، شبکه معابر (حمل و نقل - عابر پیاده)، فضاهای عمومی و کانون‌های عطف، اختلاط کاربری‌ها و عملکردها و زیرساخت‌های شهری دارای اهمیت بیشتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها هستند. در راستای ابعاد اجتماعی شاهد اثرگذاری مؤلفه‌هایی نظیر تعاملات اجتماعی (روابط اجتماعی و تماس بین افراد)، نوع شغل، میزان و منشأ درآمد (شرایط اقتصادی خانواده)، میزان تخصص، آموزش و سطح تعلیم و تربیت، پیشینه خانوادگی و منزلت اجتماعی، هویت و حس تعلق، گوناگونی سلیق و تضادهای فردی، میزان دستیابی به ثروت اجتماعی هستیم. در حالی که مهم‌ترین ابعاد مربوط به کیفیت محیط شامل سازماندهی متناسب با عملکردها و تراکم بهینه، انسجام و همبستگی اجتماعی (زندگی اجتماعی، گروه‌های قومی و پیوندهای بومی)، مشورت و مشارکت دادن کاربران شهری، کاربری‌های مختلط، منعطف و چندگانه، تعاملات اجتماعی و ارتباط با دیگران (مراودات اجتماعی و تماس چهره به چهره)، هویت اجتماعی، حس تعلق و احساس هویت مکانی و تجمیع فعالیت‌ها و دسترسی به فرصت‌ها می‌باشد. مدل مفهومی نهایی استحصا شده در این پژوهش به صورت زیر می‌باشد:



شکل ۵: مدل سازی مختصات کلیدی شهر Source: Research Findings, 2020

References

- Rafi Far, Jalaluddin, Gharbi, Musa Reza, Zarqi, Mohammad. (2015). Mill and representation of social relations of the lower classes in rural communities: A study of the mill and milling phenomenon in Hassanabad village, sixth in Sabzevar. *Social Studies and Research in Iran*, 4 (3), 375-407. doi: 10.22059 / jisr.2015.56199
- Izadi, Mohammad Saeed, Haghi, Mohammad Reza. (2015). Promoting a sense of security in public spaces by using urban design. *Journal of Fine Arts - Architecture and Urban Planning*, 20 (2), 5-12. doi: 10.22059 / jfaup.2015.56713
- Goli, Ali, Zadoli, Shahrokh, Zadoli, Fatemeh. (2015). Evaluation of Gender Attitude in Urban Space Design (Case Study: Shams Tabriz Women's Park). *Women in Development and Politics*, 11 (2), 171-188. doi: 10.22059 / jwdp.2013.36088
- Ali Kai, Saeedeh, Aminzadeh Goharrizi, Behnaz. (2015). An analysis of the content changes and procedures of the urban design process and its application in urban design projects in Iran. *Journal of Fine Arts - Architecture and Urban Planning*, 23 (4), 67-80. doi: 10.22059 / jfaup.2019.266627.672126
- Sanchez, S. S. (2016). A Comparative Study of Rio de Janeiro and Johannesburg: Urbanization and the Social Class.
- Scott, A. J. (2017). Industrialization and Urbanization in Early Capitalism. In *The Constitution of the City* (pp. 39-59). Palgrave Macmillan, Cham.
- Hammad, H. (2016). *Industrial sexuality: Gender, urbanization, and social transformation in Egypt*. University of Texas Press.
- Guan, X., Wei, H., Lu, S., Dai, Q., & Su, H. (2018). Assessment on the urbanization strategy in China: Achievements, challenges and reflections. *Habitat International*, 71, 97-109.

- Guo, Y., Zhu, J., & Liu, X. (2018). Implication of rural urbanization with place-based entitlement for social inequality in China. *Cities*, 82, 77-85.
- Friedman, M. T., & BUSTAD, J. T. (2017). Sport and urbanization. *The Oxford handbook of sports history*, 145.
- Timberlake, M. (2017). The world-system perspective and urbanization. In *The Globalizing Cities Reader* (pp. 77-82). Routledge.
- Dehghani, R., Sahraian, M. A., Yunesian, M., Hadeii, M., Gilasi, H. R., & Kazemi-Moghaddam, V. (2017). Reply to urbanization theory for growing trend of multiple sclerosis letter. *Iranian journal of public health*, 46(11), 1601-1602.
- Sanchez, S. S. (2016). A Comparative Study of Rio de Janeiro and Johannesburg: Urbanization and the Social Class.
- Clark, C. (2017). Class, the Market Revolution, and Urbanization. In *The Routledge History of Nineteenth-Century America* (pp. 33-46). Routledge.
- Zhu, D. (2019). Urbanization and the Growth of the Middle Class. In *Urbanization and Its Impact in Contemporary China* (pp. 161-186). Springer, Singapore.
- Ye, C., Chen, M., Duan, J., & Yang, D. (2017). Uneven development, urbanization and production of space in the middle-scale region based on the case of Jiangsu province, China. *Habitat International*, 66, 106-116.
- Farhan, S. (2017). Book Review: Industrial Sexuality: Gender, Urbanization, and Social Transformation in Egypt by Hanan Hammad.
- Popa, M. (2019). Inheritance, urbanization, and political change in Europe. *European Political Science Review*, 11(1), 37-56.
- Popa, M. (2019). Inheritance, urbanization, and political change in Europe. *European Political Science Review*, 11(1), 37-56.
- Das, P. K. (2018). A Run for Social Housing: Land Equity, Inclusive Planning and Urbanization of Cities. *The New Urban Agenda*.
- Milanovic, B. (2018). Towards an explanation of inequality in premodern societies: the role of colonies, urbanization, and high population density. *The Economic History Review*, 71(4), 1029-1047.
- Oueslati-Porter, C. (2018). Industrial Sexuality: Gender, Urbanization, and Social Transformation in Egypt.
- Wilson, E. R. (2019). Book Review: Industrial Sexuality: Gender, Urbanization, and Social Transformation in Egypt by Hanan Hammad.
- Carlucci, M., Grigoriadis, E., Rontos, K., & Salvati, L. (2017). Revisiting a hegemonic concept: Long-term 'Mediterranean urbanization' in between city re-polarization and metropolitan decline. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 10(3), 347-362.

**Develop a conceptual model based on social classes that affect
the physical design of the city**

Mohammad Amin Rezaeiyan

Dept. of Urban Planning, Shahre-Qods Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Farah Habib*

Dept. of Urban Planning, Science & Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Arash Baghdadi

Dept. of Urban Planning, Shahre-Qods Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Azita Rajabi

Dept. of Geography & Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

The purpose of this study is to identify the components affecting the social classes of citizens on urban body design. For this purpose, the theoretical foundations related to social classes and urban body design were examined and the initial conceptual model that included effective indicators was extracted. In the next step, the effective components have been refined by fuzzy Delphi method and using the opinion of relevant experts and professors, and thus more than twenty indicators were removed from the set of identified indicators. The final model includes three main components including physical, social and environmental quality components and seventeen sub-indicators. Physical component indicators include density and compression, road network, public spaces and milestones, mixing of uses and functions and Urban infrastructure is more important than other components. Indicators of social dimension also include social interactions, job type, income level, level of specialization, education and level of education, family background and social status, identity and sense of belonging, variety of personal tastes and contradictions, and the degree to which social wealth is achieved.. Dimensions related to environmental quality include organization appropriate to performance and optimal density, social cohesion and solidarity, consultation and participation of urban users, mixed, flexible and multiple uses, social interactions and communication with others, social identity, sense of belonging and sense of spatial identity. And aggregate activities and access opportunities.

Keywords: social classes, urban body, urban design, Tehran, Delphi fuzzy

* (Corresponding author) frh_habib@yahoo.com