

## شناسایی و اولویت‌بندی عوامل فرهنگی موثر بر ساختار کالبدی شهر با تاکید بر معماری بومی (مطالعه موردی: شهرستان سراب)<sup>۱</sup>

دریافت مقاله: ۹۹/۱/۲۵ پذیرش نهایی: ۹۹/۶/۲۶

صفحات: ۳۴۱-۳۵۸

محمد گل محمدی: دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، واحد خلخال، دانشگاه آزاد اسلامی، خلخال، ایران.

Email: golmohammadi@iausa.ac.ir

محمد عدالت خواه: استادیار گروه معماری، واحد خلخال، دانشگاه آزاد اسلامی، خلخال، ایران.<sup>۲</sup>

Email: m.edalatkah1957@yahoo.com

اکبر عبدالله‌زاده طرف، استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، گروه معماری و شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

Email: Taraf\_1981@iaut.ac.ir

### چکیده

عوامل بسیاری از جمله عوامل فرهنگی و جریبان‌ها و مکاتب فکری حاکم و الگوهای شهرنشینی جهان در ساختار کالبدی یک شهر تأثیرگذار می‌باشد. ساختار کالبدی شهر برآیند تمام نیروهایی است که باعث به وجود آمدن و شکل‌گیری یک سکونتگاه می‌شود و دارای نمود عینی و ذهنی است. رشد و توسعه شهرها، بر اثر حوادث مختلف در تمام ادوار تاریخی، دارای افول و صعود بوده است. امروزه آگاهی از ساختار کالبدی شهر و دلایلی که در دوره‌های مختلف بر چگونگی گسترش فضایی آن حاکم بوده، برای کنترل گسترش آن ضرورت دارد و یکی از عوامل مهم تأثیرگذار در میزان موفقیت برنامه‌ریزان و طراحان شهری است. این تحقیق با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل فرهنگی موثر بر ساختار کالبدی شهر با تاکید بر معماری بومی نوشته شد. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی است. در جهت جمع‌آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. جامعه آماری پژوهش را کارشناسان و متخصصین معماری و برنامه‌ریزی شهری تشکیل می‌دادند که حجم نمونه ۳۰ نفر برآورد شد. در جهت دستیابی به اهداف مدنظر در این پژوهش از تکنیک دلفی فازی و مدل BWM استفاده شد. نتایج حاصل از تکنیک دلفی فازی تایید‌کننده عوامل و زیرعوامل‌های شناسایی شده بود. نتایج منتج از مدل BWM نشان دهنده آن بود که از بین عوامل شناسایی شده عامل محرمیت فضایی با امتیاز نهایی ۰/۲۹۸ در رتبه اول، عامل ارزش‌های مذهبی با امتیاز نهایی ۰/۲۴۵ در رتبه دوم، عامل امنیت با امتیاز نهایی ۰/۱۸۷ در رتبه سوم، عامل ساختار ارتباطات اجتماعی با امتیاز نهایی ۰/۱۵۹ در رتبه چهارم و عامل ارتباط با طبیعت با امتیاز نهایی ۰/۱۳۴ در رتبه پنجم جایی گرفته است.

کلید واژگان: فرهنگ، ساختار کالبدی، معماری بومی، شهرستان سراب.

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری محمد گل محمدی می‌باشد.

۲. نویسنده مسئول: خلخال، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خلخال، گروه معماری.

## مقدمه

شهر پدیده ای مکانی- فضایی است که در نقطه‌ای خاص ایجاد شده، در زمان، تکامل یافته و رشد می‌یابد و در هر مقطعی از تاریخ، دگرگونی‌های کمی خود را به تغییرات کیفی مورد نیاز عصر خویش تبدیل می‌کند. پس برخورد با مسئله شهر، فضای شهری و کالبد آن برای جوابگویی به نیازهای آنی و آتی ساکنان، فرایندی را می‌طلبد که از فلسفه شهر شروع شده، در مکان-زمان رشد و گسترش می‌یابد و با جستجوی علمی-عملی به فضا ختم می‌گردد. این پایان خود آغاز پویایی دوباره است (منتظری و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۹). در گذشته فرهنگ و معماری ایرانی از یکدیگر جدا نبودند و معماری از فرهنگ مردمان نشأت می‌گرفت. درونگرایی، محرمیت، پیوند با طبیعت، هندسه، تناسب و اندازه‌های بکار رفته، شفافیت و تداوم، تعادل و توازن، راز و ابهام بکار رفته در ابنیه همه به نوعی بیانگر فرهنگ خانواده‌های ایرانی و اسلامی ساکن در آن بناها بود. با سرعت گرفتن روند جهانی شدن، تصویر عمومی بسیاری از ساختارهای معماری، خصوصا در کلان شهرها به سمت نوعی شباهت و یکنواختی در شکل و محتوا سوق داده شده است. به صورتی که این ساخت و سازها بیش از اینکه در هماهنگی با بستر محلی، فرهنگی و ارزش‌های آن باشند، به نمونه‌های مشابه خود در اقصی نقاط دنیا شباهت دارند (سخنی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۱۰). هر بنایی در کالبد شهر به عنوان جزئی از فرهنگ معماری وظیفه عینیت بخشیدن یک اندیشه ذهنی را از طریق فرم ظاهری خود را دارد که نمودی است برای سنجش فرهنگ (صفدری و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۵). فرهنگ‌ها ضمن اثر گذاری بر تمام جنبه‌های زندگی فردی و اجتماعی، از جامعه‌ای به جامعه دیگر و از شهری به شهر دیگر قابل انتقال اند. فرهنگ بر معماری و ساختار کالبدی شهری که نمودار سیستم ارزشی حاکم است تاثیر گذارده و به آن فرم می‌دهد و از سوی دیگر فرهنگ به گونه ای غیرمستقیم یکی از پایه‌های اصلی زندگانی روانی انسانهاست (یاو السون<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰: ۲). ادراک انسان از محیطی که در اطراف خودش ساخته است تابع فرهنگ اوست، ولی اغلب به این مطلب توجه کافی نمی‌شود. فرهنگ، دارای بعدی دیگر نیز هست به نام بعد مادی و منظور از آن، ساختمانها، بناها، کارخانه‌ها و... است. در واقع، این امور را نیز جزئی از فرهنگ یک جامعه می‌شمارند. چون ریشه در ارزش‌ها، باورها و... دارند و از همین جا حلقه ارتباط فرهنگ و معماری و ساختار کالبدی شهر نمایان می‌شود (بهشتی، ۱۳۸۷، ۳۵۷). وظیفه اصلی فرهنگ نمایش این ایده‌های ذهنی است به وسیله نمود اشکال عینی، در فرآیند این استحاله ساختار کالبدی شهری نقشی اساسی به عهده دارد، معماری شهرستان سراب در گذر زمان به آرامی تکامل یافته و دارای بنیانها، مؤلفه‌ها و مبانی نظری مرتبط با ساختار مختص خود می‌باشد. نکته حائز اهمیت، تفاوت‌های بنیادی در اصول و مبانی نظری معماری کوهستانی غرب ایران با معماری درونگرایی مرکز و یا تاحیه کویری می‌باشد. اگر ساختار معماری کشورمان طی دو قرن اخیر، به واسطه ارتباط نادرست و پیوند ناهنجار با معماری غربی، هویت اصلی خود را از دست داده است، معماری ناحیه کوهستانی زاگرس (منطقه مورد پژوهش از گزند تهاجم تفکرات به اصطلاح وارداتی، مصون مانده و امروز بررسی‌های انجام شده، حاکی از اصالت و بکر بودن این معماری دارد. با درک موارد گفته شده این پژوهش در پی پاسخگویی به این سوال است که عوامل فرهنگی

موثر بر ساختار کالبدی شهر با تاکید بر معماری بومی کدامند؟ و اولویت بندی این عوامل از دیدگاه کارشناسان چگونه است؟

در این باره تحقیقات فراوانی در داخل و خارج به رشته تحریر درآمده است. از جمله این تحقیقات می توان به: نجد و والکر<sup>۴</sup> (۲۰۱۸)، پژوهشی با عنوان مکان سازی بومی شهرهای معاصر کانادا انجام داده اند. یافته های حاصل از این پژوهش نشان می دهد که فرهنگ بومی ساکنان در چهره های کالبدی شهری نمایان است به گونه ای که فرهنگ بومیان در معماری بناهای قدیمی در شهر قابل رویت است. ماکیاولو و کورتی<sup>۵</sup> (۲۰۱۸)، پژوهشی با عنوان نقش پروژه های معماری بومی با تاکید بر معیارهای فرهنگی و اجتماعی انجام داده اند. نویسندگان در این پژوهش ضمن بیان معماری بومی و ویژگی های آن به این مطلب اشاره نموده اند که معماری بومی زمینه و زیربنای آن فرهنگ و معیارهای اجتماعی است. لانه و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۸)، پژوهشی با عنوان معماری بومی استرالیا به بررسی نقش فرهنگ و شرایط طبیعی و اجتماعی در شکل گیری معماری بومی استرالیا پرداخته اند. یافته های حاصل از این پژوهش نشان دهنده آن است که تاثیر اقلیم بر نوع معماری بومی بیشتر از تاثیر فرهنگ بر معماری بومی استرالیا بوده است. جونز<sup>۷</sup> (۲۰۱۸)، پژوهشی با عنوان سیر روند معماری بومی آمریکای شمالی طی چهار دهه اخیر انجام داده است. در این پژوهش نویسنده ضمن بیان روند تحولات معماری بومی در آمریکای شمالی به این مطلب اشاره می کند که معناری بومی در آمریکای شمالی تحت تاثیرات مدرنیته دچار تغییراتی گوناگونی شده است که این امر باعث از بین رفتن معماری بومی در آمریکای شمالی شده است.

در ایران نیز می توان به تحقیق خاکپور و عشقی<sup>۸</sup> (۱۳۹۳)، اشاره کرد که در پژوهشی با عنوان بررسی اثرگذاری عوامل اجتماعی و فرهنگی بر بافت کالبدی روستاهای گیلان انجام داده اند. یافته های تحقیق حاکی از آن است که تعاملات اجتماعی مردم روستا از یک سو متأثر از شرایط طبیعی است و از سوی دیگر بر خصوصیات اقتصادی و کنش های معیشتی استوار بوده که خود یکی از عوامل هماهنگی کنش های اجتماعی است و موجب انسجام روابط اجتماعی و فرهنگی ساکنان روستا می شود. این عوامل در کنار یکدیگر بوجود آورنده همگونی بافت کالبدی است که در پاسخ به نیازهای اجتماعی، معیشتی، اقلیمی و فرهنگی مشابه شکل می پذیرد. عناصر اساسی جوامع انسانی در روستاهای گیلان مشتمل بر جمعیت، فرهنگ و فرآورده های مادی و فناوری، نظام های اجتماعی و نیز نهادهای اجتماعی است که بر خصوصیات کالبدی روستا متشکل از چهار متغیر کاربری اراضی، شبکه معابر، نظام محله بندی و بالاخره ساختار معماری تاثیر عیان بر جای می نهد. این عوامل در کنار شکل کالبدی مجتمع مسکونی، موجب احراز هویت شخصی و اجتماعی می گردد که نه تنها متأثر از فرهنگ و شیوه های زیستی است، بلکه بر کالبد سکونتی الزاماتی را دیکته می نماید که از کنش های اجتماعی معنادار انسان سرچشمه می گیرد. یاران و بهرو<sup>۹</sup> (۱۳۹۶)، پژوهشی با عنوان تاثیر فرهنگ و اخلاق اسلامی بر مسکن و کالبد فضایی خانه ها انجام داده اند. یافته های این پژوهش نشان دهنده آن است که فرهنگ و اخلاق اسلامی زمینه را برای شکل گیری خانه های درونگرا فراهم کرده است. سخی نیا و همکاران<sup>۱۰</sup> (۱۳۹۸)،

4 Nejad & Walker

5 Macchiavello & Corti

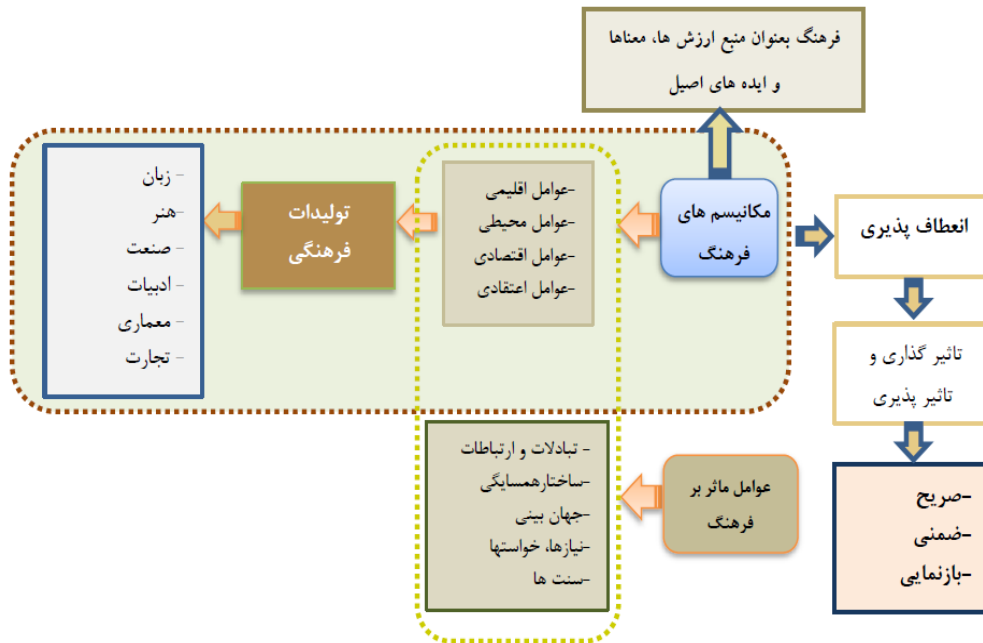
6 Lane

7 Jones

پژوهشی با عنوان بررسی شاخص‌های کیفی پایداری فرهنگی در پیوند با شاخص‌های کمی تراکم کالبدی (مطالعه موردی: سه مجموعه مسکونی در کلانشهر تبریز) انجام داده‌اند. نتایج حاصل نشان می‌دهد که حالت پایداری در محدوده‌ها علاوه بر شاخص ضریب تراکم به عنوان مهمترین شاخص تراکم به زیر شاخص‌های کمی وابسته به تراکم، از جمله ارتفاع، سطح پوشش و فضای باز نیز که منجر به شیوه انتظام کالبدی اجزاء مجموعه می‌گردد، وابسته است. مظهری و پودات (۱۳۹۸)، پژوهشی با عنوان نقش آیین‌های سنتی در ساختار شهری سنتی (مطالعه موردی: شهرشوش) انجام داده‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که تطبیق فضاها و عناصر شهری و صحنه‌های برگزاری مراسم سوگواری ماه محرم با پیکره‌ی شهر تا حدی است که بدون توجه به آن نمی‌توان تحلیل‌کاملی از سازمان فضایی شهر بدست آورد. در این ایام شهر نقش روزمره‌ی خود را رها کرده و تبدیل به صحنه‌ی نمایشی عظیم از پیوند بین شهر و مردم را آشکار می‌سازد. کالبد شهر ناگزیر از تطبیق با نوع مراسم، شکلی یکپارچه خواهد گرفت و عناصر گسست حاصل از دورهی مدرن به عاملی مثبت بدل می‌گردد. صادقی و قدسی (۱۳۹۸)، پژوهشی با عنوان نقش هنر و هویت فرهنگی در ساختار کالبدی معماری شهرها انجام داده‌اند. در این پژوهش بر این امر تاکید شده است که سیمای شهرهای امروزی ایران دستخوش تغییرات بسیاری شده است که سبب ارتباط کمتر انسان با محیط شهری گردیده و آن‌ها را از ارتباط درست با شهر و ایجاد تعلق، دور کرده است؛ اما در کالبد همین شهرها، ساختاری فرهنگی وجود دارد که دارای هویت است و باید از آن استفاده شود. در نتیجه توجه به هویت فرهنگی در شهرسازی و جامعه، یکی از بارزترین نکات است، که شهر را به سمت یک الگوی مدرن پیش می‌برد.

### مبانی نظری

فرهنگ را در تعریفی کلی می‌توان محصول تلاش‌های متفاوت انسان در راه خلق و آفرینش دانست که از آزادی عمل و اراده او سرچشمه می‌گیرد. مجموعه آداب، عقاید، باورها و سنن یک جامعه که عمدتاً از درون، منبعث شده و در بدو امر نیز درون را تحت تأثیر قرار می‌دهند، فرهنگ را به وجود می‌آورند. گرایش اساسی کمال طلبی پایه ریز شالوده فرهنگ است. کمال طلبی زیر بنای جهان بینی فرهنگی را ساخته و مبانی فکری و نظری آن را تنظیم می‌کند و این مبانی، به نوبه خود اقدام به آرایه کالبدها در عرصه جوامع می‌نمایند که نمودی از آن زیرساخت‌ها به شمار می‌آیند. ادبیات، هنر، مذاهب، عرف، سنت از جمله مجاری تبلور یافتن روح فرهنگ یک جامعه می‌باشد و از این میان روی صحبت ما هنر و در میان ارکان هفت گانه آن تکیه بر معماری به عنوان یکی از عمده ترین محورهایی که در عین بر آوردن نیاز انسان به سرپناه و محیط مصنوع، رابطه ای تنگاتنگ با فرهنگ برقرار می‌سازد، می‌باشد (کشاورز، ۱۳۹۲: ۵۶). فرهنگ عبارت از زندگی مشترک در زمان و مکان، با پیروی از قواعد معین است، افراد یک جامعه را به یکدیگر پیوند می‌دهد، و هر گروه در قسمتی از فعالیت، طرز تفکر و طرز زندگی جامعه شرکت دارد و وجود و شخصیت هر فرد نتیجه، ترکیب جامعه با شیوه خاص زندگی و خصوصیات فردی اوست؛ بدون اینکه هیچ یک از افراد، همه فرهنگ جامعه را با خود داشته باشند، چکیده و عصاره فرهنگ در همه ی افراد یافت می‌شود و همان چیزی است که شخصیت اساسی نامیده می‌شود (اکبری، ۱۳۹۴: ۶۷). مهمترین مکانیسم‌های فرهنگ را بصورت شکل (۱) استخراج نمود:



شکل (۱). مکانیسم های فرهنگ

مطالعات بسیاری، پیش تر در زمینه تاثیر پذیری شکل فضا و کالبد معماری و کالبدشهر از فرهنگ در مقیاس های خرد و کلان صورت گرفته است که اهمیت و قدرت این رابطه را نشان می دهد. نظریه راپاپورت در بخش نگرش فرهنگی به معماری، به دنبال نسبت دادن شکل بنا به نیازهای فرهنگی است از نظر راپاپورت، مهمترین معیار خوانش کالبد بنا شیوه زندگی است. همچنین از نظر ادوارد مال ساختمانها، سیمایی از الگوهای ثابت اند که از داخل بر اساس طرح های فرهنگی معینی تقسیم بندی می شوند (مایلز، ۲۰۰۷: ۳۴). فرهنگ ابزارهای بیانی فرهنگ مجموعه ای از قواعد و احکام، مواد، ترکیب ها، عناصر، شکل ها و شیوه هایی تعریف می شوند که به صورت یا صورت هایی خاص در معماری بروز می یابند و هویت یا خصوصیات ویژه ای به آن می بخشند. این عوامل را می توان بصورت جدول (۱) دسته بندی نمود.

جدول (۱). مفاهیم موثر در بسط و بازشناسی رابطه کالبد، معماری و فرهنگ و اجتماع

عوامل مادی	مصالح و مواد ساختمانی، امکانات و توانایی اقتصادی، فنون، ابزارها، تکنولوژی
محیطی	پدیده ها و خصوصیات محیط طبیعی، ویژگی ها و عناصر بجزلی موجود
کارکردی	عملکرد اصلی فضای معماری، عملکرد اصلی جانی
فرهنگی	جهان بینی و اعتقادات آئین، تبادلات فرهنگی، سنت ها، ارزش ها و معیارهای رایج در جامعه، احکام و مقررات
عوامل خاص انسانی	اندیشه و توانایی ها، خصوصیات ح تی، نیازها و خواسته های حاکمان با استفاده - کنندگان

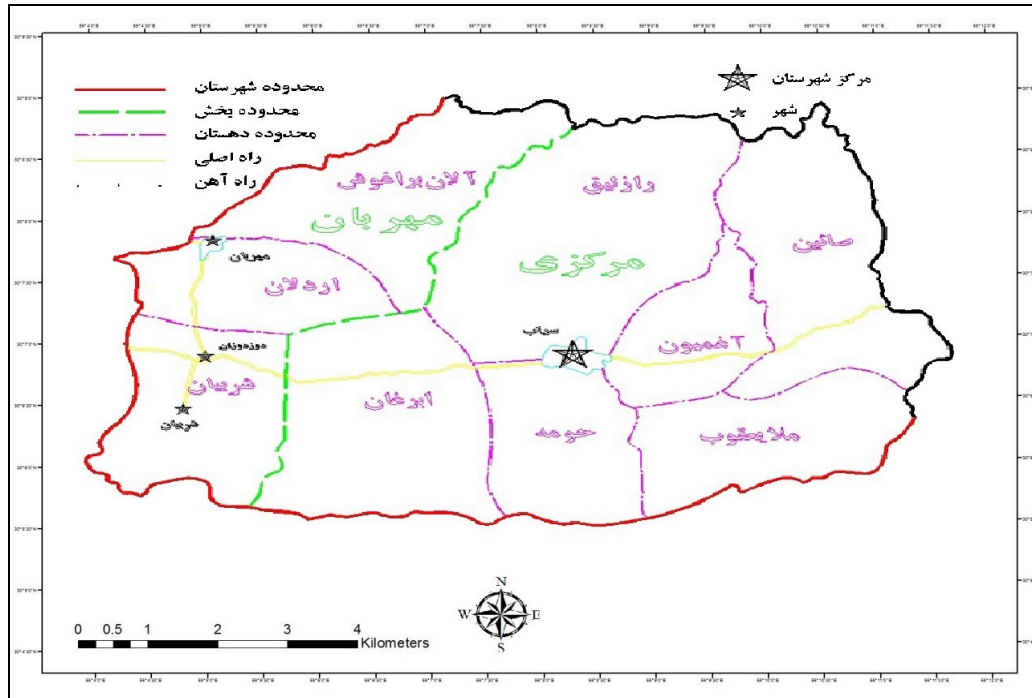
در این میان عوامل فرهنگی به عنوان قوی ترین عامل در شکل دهی به بیان هنری و دستیابی به شاخصه های مؤثر معماری و ساختار کالبدی شهر هر دوره از جمله الگوها - افکار و معانی در مراجع گذشته به صورت عاملی

جامع مورد تحلیل قرار می گیرد (کوتک<sup>۸</sup>، ۲۰۲:۲۰۲). نکته مورد توجه در این نحوه نگرش و تحلیل، حساسیت ها و مسائل فرهنگی مورد توجه در هر دوره زمانی است که در قالب علائق، خواستها توجیحات حاکمان یا زمامداران حکومت در آن دوره خاص است که ممکن است به یک سبک خاص تعبیر شود، در حالیکه نحوه پاسخگویی و برخورد با مسئله طرح یک بنا در دوره های خاص با نکات کلیدی و نیازهای خاص آن بنا کاملاً ترکیب شده و موجب شکل گیری ابزاری خاص در بیان اثر معماری شده باشد (ابوالقاسمی، ۱۳۸۵: ۱۸۱). این ابزارها در هر جامعه بر مبنای دو عامل اساسی زمان و نگاه جمعی بصورت های پذیرفته شده و مشخص تکرار شده و تا زمانی اعتبار و استمرار دارند که به صورت الگویی مورد قبول و پایدار باشند و الگوها نیز تا زمانی پایدار خواهند بود که سنت بوجود آورنده آن الگو پایدار باشد (جانسون<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۱: ۲۰۴). بنابراین می توان نتیجه گرفت مفاهیم و ارزش های فرهنگی از طریق الگوهای بر آمده از برداشت های جمعی افراد آن فرهنگ از زندگی، الگوهای مسکونی، گونه ها و مرتب فضایی پذیرفته شده منجر به شکل گیری یک الگوی ساخت مورد قبول عامه می شود که بخصوص در رابطه با فرهنگ های بومی تومی از قدرت و پایداری بیشتری برخوردار است. به عبارت دیگر می توان عنوان نمود طراحی بومی که همان نشان دهنده سنت مردمی (جمعی) در طراحی است، شامل انتخاب الگوها و تنظیم و تغییر آنهاست (محمدی اصل، ۱۳۹۱: ۷۶). طراحی از روی الگو در این جوامع، راهی است برای بیان نمادهایی که ریشه در فرهنگ و جهان بینی آن ها دارد. بدین ترتیب می توان گفت رابطه ساختار کالبدی و معماری شهرها و فرهنگ در فرهنگ های بومی رابطه ای درونی است، زیرا که در تمام جوانب آن نزدیکی به حقیقت و ذات زندگی، معیشت، ارتباطات و نگرش های دینی سبب اصلی شکل دهنده به پدیده ها می باشد که از طریق نظامی از نمادها و نشانه های انگیخته در طول زمان، و از نسلی به نسل دیگر منتقل می شود (نقی زاده، ۱۳۸۱: ۴۵).

## روش تحقیق

### معرفی محدوده مورد مطالعه

شهرستان سراب یکی از شهرهای شرقی استان آذربایجان شرقی است. این شهر هشتمین شهر استان محسوب می شود و ۴۵'۰۳۱ نفر جمعیت در سال ۱۳۹۵ خورشیدی، دارد. شهر سراب به دلیل واقع شدن در میان دو کوه سبلان و بزقوش، آب و هوایی سرد و کوهستانی دارد. این شهر در منطقه ای به وسعت ۱۳ کیلومتر مربع گسترده شده است. شهر سراب در ۸۶ کیلومتری غرب اردبیل، ۱۳۴ کیلومتری شرق تبریز و ۱۸۵ کیلومتری میانه واقع شده و با احداث راه نو سراب به میانه، این فاصله به یک سوم کاهش خواهد یافت تا افزون بر سراب، منطقه آرسباران نیز از بن بست خارج شود. حدود ۸۰۰۰ سال پیش از میلاد وجود مدارک و شواهد از گسترش روستاها، زندگی بر پایه کشاورزی و دامپروری در محدوده کوه های زاگرس و مناطقی مثل سراب، تپه گوران و تپه علی کش ثابت شده است.



شکل (۲). محدوده مورد مطالعه

### روش کار

پژوهش پیش رو از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی تحلیلی مبتنی بر روش چندمعیاره است. هدف این پژوهش شناسایی و اولویت بندی عوامل فرهنگی موثر بر ساختار کالبدی شهر با تاکید بر معماری بومی بود. در این پژوهش از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. از نظر ترسین و ریگزا (۱۹۷۶) و بریدی (۲۰۰۲)، در صورت همگن بودن گروه مشارکت کنندگان، برای ایجاد نتایج اثربخش، حجم نمونه‌ای متشکل از ۱۰ الی ۱۵ نفر کفایت می‌کند. در برخی منابع نیز تعداد مطلوب خبرگان، ۱۰ الی ۲۰ نفر توصیه شده است (جمالی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۲). لذا در پژوهش حاضر برای دستیابی به نتایج معتبر، حجم نمونه در نظر گرفته شده برای تکمیل پرسشنامه ۳۰ نفر از اساتید دانشگاهی و متخصصان حوزه پژوهش تعیین شد. ابزار گردآور داده‌های پرسشنامه منطبق بر روش دلفی فازی و تکنیک BWM بود؛ که روایی آن از نظر صوری و محتوایی به تایید خبرگان رسید، و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. مقدار آلفای کرونباخ بدست آمده برای پرسشنامه برابر با ۰/۷۸ بود؛ که این مقدار حاکی از تایید پایایی پرسشنامه بود. در این پژوهش به منظور دستیابی به اهداف پژوهش از روش دلفی فازی و تکنیک BWM استفاده شد که در ادامه گام‌های روش‌های مورد استفاده توضیح داده شده است.

رویکرد دلفی فازی<sup>۱۰</sup>

روش دلفی فازی در سال ۱۹۹۳ توسط ایشیگاوا و همکارانش پیشنهاد شد. در واقع روش دلفی فازی از ترکیب روش دلفی سنتی و نظریه مجموعه فازی حاصل گردید. نورد هابن (۱۹۹۵)، دریافت که استفاده از روش دلفی فازی برای تصمیمات گروهی می‌تواند منجر به درک مشترک از نظرات کارشناسان و خبرگان شود. همان گونه که برای انتخاب توابع عضویت فازی، تحقیقات قبلی مبتنی بر عدد فازی مثلثی، عدد فازی ذوزنقه ای و عدد فازی گوسی بودند، در این تحقیق از توابع عضویت مثلثی و تئوری فازی برای حل تصمیمات گروه استفاده شده است (صمدی و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۳).

در این پژوهش از روش دلفی فازی برای یافتن نظرات خبرگان نسبت به یک معیار استفاده شده است، فرض بر این است که ارزش ارزیابی معیار  $j$  از نگاه خبره  $i$  از مین  $n$  خبره  $wij = (aij, bij, cij)$  که مقدار  $j$  برابر با  $j=1,2,\dots,m$  و میزان  $i$  برابر با  $i=1,2,3,\dots,n$  است بدین ترتیب ارزش فازی معیار  $j$  از رابطه (۱) محاسبه می‌شود.

رابطه (۱).

$$a_j = \min\{a_{ij}\}$$

$$b_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

$$c_j = \max\{c_{ij}\}$$

برای دی فازی کردن نیز از رابطه (۲) استفاده می‌کنیم:

رابطه (۲).

$$S_j = \frac{a_j + b_j + c_j}{3}, \quad j = 1, 2, \dots, m$$

در نهایت برای استخراج معیارهای مورد نظر حدی را برای قبول یا عدم قبول آن معیار در نظر می‌گیریم. در این مطالعه با توجه به قانون ۳۰-۷۰، مرز قابل قبول بودن معیار در حدود ۰/۷ است (هسو و همکاران، ۲۰۱۰). اگر مقدار دی فازی شده عدد فازی مثلثی با توجه به نظر خبرگان نزدیک به ۰/۷ یا بالاتر از آن باشد، به عنوان معیار قابل قبول، پذیرش شده و در غیر این صورت مورد قبول واقع نمی‌شود.

## تکنیک BWM

تکنیک بهترین بدترین یکی از جدیدترین و کاراترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است که در سال ۲۰۱۵ توسط دکتر جعفر رضایی معرفی شد. این روش به منظور وزن دهی معیارهای تصمیم‌گیری به کار می‌رود. در این روش، ابتدا بهترین مهم‌ترین و بدترین (کم‌اهمیت‌ترین معیارها توسط تصمیم‌گیرنده مشخص می‌شود؛ سپس مقایسه زوجی بین هر کدام از این دو شاخص، با دیگر شاخص‌ها صورت می‌گیرد؛ آنگاه مسئله تبدیل به یک مسئله برنامه‌ریزی خطی می‌شود که وزن شاخص‌ها به صورتی به دست آید که

تفاوت‌های مطلق اوزان حداقل شود. تعداد مقایسات زوجی کمتر و دستیابی به مقایسات زوجی سازگارتر از برتری‌های این متد نسبت به سایر تکنیک‌های چند معیاره است. مراحل انجام این تکنیک به شرح زیر است:

گام اول: ابتدا معیارهای مؤثر در تصمیم‌گیری انتخاب می‌شوند.

گام دوم: انتخاب بهترین و بدترین معیار در این مرحله انجام می‌گیرد.

گام سوم: ابتدا برتری بهترین معیار نسبت به سایر معیارها، سپس برتری هر معیار نسبت به بدترین معیار با اعداد صحیح ۱ تا ۹ مطابق جدول (۲) سنجیده می‌شود.

جدول (۲). اعداد متناظر با انواع ترجیحات در مقایسه‌های زوجی

ترجیحات بینابین	کاملاً مرجح	ترجیح خیلی قوی	ترجیح قوی	کمی مرجح	ترجیح یکسان	ترجیحات
۲، ۴، ۶، ۸	۹	۷	۵	۳	۱	اعداد صحیح

بردار برتری، بهترین معیار نسبت به سایر معیارها و برتریسایرین به بدترین به صورت رابطه (۳) است که در آن برتری معیار  $ajw$  و  $z$  برتری بهترین معیار  $z$  به معیار  $abz$  بر بدترین است. رابطه (۳).

$$A B = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn}), A_w = (a_{1w}, a_{2w}, \dots, a_{mw})^T$$

مرحله چهارم: در این مرحله اوزان بهینه به دست می‌آیند. وزن بهینه برای معیارها وزنی است که برای هر زوج  $w_b$ ،  $w_j$  و  $w_w$  روابط (۴ و ۵) برقرار باشد که در آن  $w_j$  وزن معیار  $j$ م است. این مسأله مطابق رابطه (۴) برنامه نویسی می‌شود. رابطه (۴).

$$w_j / w_w = a_{jw} \quad w_b / w_j = a_{bj}$$

رابطه (۵).

$$\begin{aligned} & \min \xi; \\ & s.t. \\ & \left| \frac{w_b}{w_j} - a_{bj} \right| \leq \xi; \\ & \left| \frac{w_j}{w_w} - a_{jw} \right| \leq \xi; \\ & \sum_j w_j = 1; \\ & w_j \geq 0; \end{aligned}$$

در رابطه (۵)  $\xi$  متغیری است که از آن برای محاسبه‌ی نرخ سازگاری در مرحله بعد استفاده می‌شود و مقدار بهینه آن یعنی  $\xi^*$  طی تکرارهای متوالی به همراه وزن معیارها حساب می‌شود. مرحله پنجم: در این مرحله نسبت ناسازگاری با رابطه‌ی (۶) بدست می‌آید.

$$\text{رابطه (۶):} \quad \text{نرخ ناسازگاری} = \frac{\xi^*}{\text{شاخص سازگاری}}$$

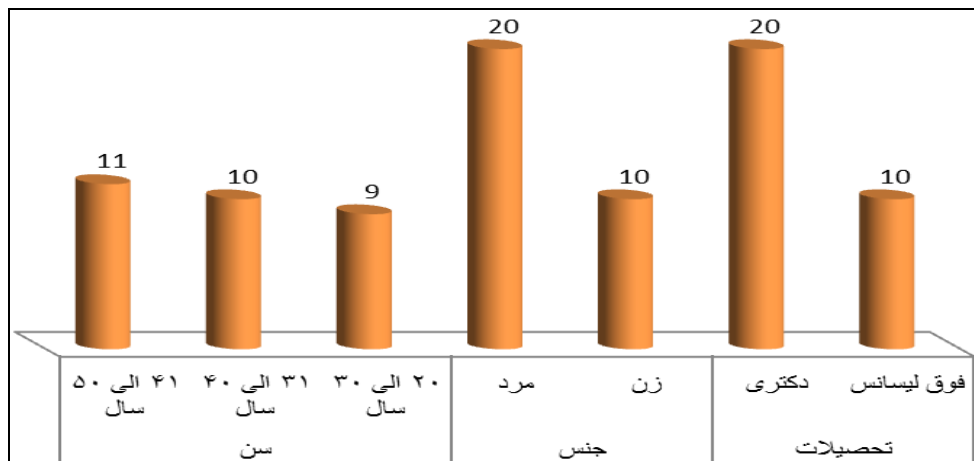
شاخص سازگاری رابطه (۶) از جدول (۳) حساب می‌شود که  $a_{BW}$  همان وزن مقایسه‌ی بهترین نسبت به بدترین معیار است. نرخ ناسازگاری عددی در بازه‌ی ۰ تا ۱ است و هرچه به صفر نزدیک‌تر باشد نشان دهنده‌ی ثبات بالای مقایسه‌ها است.

جدول (۳). شاخص سازگاری

$a_{BW}$	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
شاخص سازگاری	۰/۰۰	۰/۴۴	۱/۰۰	۱/۶۳	۲/۳۰	۳/۰۰	۳/۷۳	۴/۴۷	۵/۲۳

### نتایج

از تعداد ۳۰ نفر نمونه آماری پژوهش از نظر سطح تحصیلات ۲۰ نفر سطح تحصیلات خود را دکتری و ۱۰ نفر سطح تحصیلات خود را کارشناسی ارشد عنوان کرده‌اند. از نظر سن بیشترین تعداد نمونه آماری پژوهش در گروه سنی ۴۱ الی ۵۰ سال قرار داشت. از نظر جنس نیز ۲۰ نفر مرد و ۱۰ نفر جنسیت خود را زن بیان کرده‌اند.



شکل (۲). ویژگی‌های دموگرافیکی نمونه آماری پژوهش

## پیاده سازی تکنیک دلفی فازی

ابتدا با مطالعه مبانی نظری و ادبیات تحقیق و همچنین مصاحبه با اساتید و افراد متخصص عوامل و زیرعوامل - های فرهنگی موثر بر ساختار کالبدی شهر با تاکید بر معماری بومی شناسایی شد در جدول (۴) عوامل و زیرعوامل های شناسایی شده ارائه شده است.

جدول (۴). معیارها و زیرمعیارهای شناسایی شده

عوامل	زیرعوامل
امنیت	اختلاط کاربری
	رعایت سلسله مراتب فضایی در نظام محله بندی
	غریب گز بودن ورودی محلات
	روشنایی فضا
	خوانایی محیط
ساختار ارتباطات اجتماعی	افزایش ماندگاری در فضا با تمهیدات ساختاری مانند ایجاد پیر نشین و ومبلمان و ...
	فراهم کردن اسایش محیطی با استفاده از عوامل طبیعی و مصنوعی ( سایه گیری و ...)
	مکان های عمومی و ارتقا تعاملات اجتماعی
محرمیت فضایی	انسداد دید در کالبد فضا با بهره گیری از عوامل مصنوعی و طبیعی
	افزایش محصوریت فضایی
	تفکیک و جدا کردن فضا های منازل
	چیدمان درون گرایانه در طراحی فضاهای شهری و منازل
	تفکیک عرصه های عمومی و خصوصی و سلسله مراتب فضایی
	کاهش بازشوها به فضاهای عمومی
ارزش های مذهبی	تزئینات فضایی و مکانی
	تعریف عرصه های فضایی و حریم خصوصی افراد
	تکریم انسان با رعایت مقیاس انسانی و دید انسانی
	هم پیوندی فضاها ( ارتباط مساجد و مرکز محله و بازار - هم پیوندی مادی و معنوی)
	تکریم منزلت انسانی در ورود به فضا و مکان با کاهش ارتفاع ورودی
ارتباط با محیط	استفاده از درخت و آب و گل در محیط
	تقویت تعلق فضایی با تعبیه مصنوعات در فضا مانند آدین بندی و ...
	تعبیه رواق و کلوناد و سکو و ارتباط مستقیم با فضا
	انعطاف پذیری کف و همه شمولی حضور

پس از شناسایی و نهایی شدن معیارها و زیرمعیارها اقدام به تهیه پرسشنامه شد و در اختیار نمونه آماری پژوهش قرار داده شد و دور اول دلفی پس از جمع آوری پرسشنامه های پژوهش به پایان رسید میانگین فازی زدایی شده بدست آمده برای معیارهای پژوهش در دور اول به شرح جدول (۵) است.

جدول (۵). نتایج حاصل از دور اول دلفی فازی

عوامل	زیرعامل	میانگین فازی مرحله اول	میانگین فازی زدایی شده
امنیت	اختلاط کاربری	(۰,۳۶,۰,۸۶,۱)	۰,۷۴
	رعایت سلسله مراتب فضایی در نظام محله بندی	(۰,۲۵,۰,۷۰,۰,۹۵)	۰,۶۳
	غریب گز بودن ورودی محلات	(۰,۴۲,۰,۹۳,۱)	۰,۷۹
	روشنایی فضا	(۰,۳۴,۰,۸۰,۰,۹۵)	۰,۷۰
	خوانایی محیط	(۰,۵۶,۰,۷۴,۰,۸۶)	۰,۷۳
ساختار ارتباطات اجتماعی	افزایش ماندگاری در فضا با تمهیدات ساختاری مانند ایجاد پیر نشین و ومبلمان و ...	(۰,۲۵,۰,۷۳,۰,۹۸)	۰,۷۵
	فراهم کردن اسایش محیطی با استفاده از عوامل طبیعی و مصنوع (سایه گیری و ...)	(۰,۲۳,۰,۷۰,۰,۹۸)	۰,۶۹
محرمت فضایی	مکان های عمومی و ارتقا تعاملات اجتماعی	(۰,۳۰,۰,۷۳,۰,۹۱)	۰,۶۵
	انسداد دید در کالبد فضا با بهره گیری از عوامل مصنوع و طبیعی	(۰,۲۳,۰,۷۰,۰,۹۵)	۰,۶۳
	افزایش محصوریت فضایی	(۰,۲۳,۰,۶۸,۰,۹۵)	۰,۶۲
	تفکیک و جدا کردن فضا های منازل	(۰,۳۶,۰,۸۴,۰,۹۵)	۰,۷۲
	چیدمان درون گرایانه در طراحی فضاهای شهری و منازل	(۰,۳۰,۰,۷۰,۰,۹۱)	۰,۶۴
	تفکیک عرصه های عمومی و خصوصی و سلسله مراتب فضایی	(۰,۲۷,۰,۷۰,۰,۹۳)	۰,۶۳
ارزش های مذهبی	کاهش بازشوها به فضاهای عمومی	(۰,۳۷,۰,۶۷,۰,۹۸)	۰,۷۱
	تزیینات فضایی و مکانی	(۰,۳۲,۰,۷۷,۰,۹۵)	۰,۶۸
	تعریف عرصه های فضایی و حریم خصوصی افراد	(۰,۲۳,۰,۶۱,۰,۸۶)	۰,۵۷
	تکریم انسان بارعایت مقیاس انسانی و دید انسانی	(۰,۳۷,۰,۶۷,۰,۸۸)	۰,۶۴
	هم پیوندی فضاها ( ارتباط مساجد و مرکز محله و بازار - هم پیوندی مادی و معنوی)	(۰,۲۵,۰,۵۵,۰,۸۳)	۰,۶۰
ارتباط با محیط	تکریم منزلت انسانی در ورود به فضا و مکان با کاهش ارتفاع ورودی	(۰,۳۱,۰,۸۰,۰,۹۸)	۰,۷۱
	استفاده از درخت و آب و گل در محیط	(۰,۴۷,۰,۷۶,۰,۸۹)	۰,۶۹
	تقویت تعلق فضایی با تعبیه مصنوعات در فضا مانند آذین بندی و ...	(۰,۲۲,۰,۶۰,۰,۹۳)	۰,۶۶
	تعبیه رواق و کلوناد و سکو و ارتباط مستقیم با فضا	(۰,۲۹,۰,۸۰,۰,۹۷)	۰,۷۸
	انعطاف پذیری کف و همه شمولی حضور	(۰,۲۷,۰,۷۷,۰,۹۵)	۰,۷۳

پس از بررسی نتایج مرحله نخست، میانگین فازی زدایی شده زیرمعیارها، در پرسشنامه‌ی جدید به افراد نمونه آماری پژوهش اعلام شد و پرسشنامه دوم همراه با میانگین بدست آمده در اختیار آنها قرار داده شد. نتایج حاصل از پرسشنامه مرحله دوم به شرح جدول (۶) ارائه شده است.

جدول (۶). نتایج حاصل از دوردوم دلفی فازی

عوامل	زیرعوامل	میانگین فازی	میانگین فازی زدایی شده مرحله دوم	میانگین فازی زدایی شده مرحله اول	اختلاف میانگین
امنیت	اختلاط کاربری	(۰,۳۲,۰,۸۰,۰,۹۸)	۰,۷۰	۰,۷۴	۰/۰۴
	رعایت سلسله مراتب فضایی در نظام محله بندی	(۰,۳۹,۰,۵۵,۰,۹۹)	۰,۷۵	۰,۶۳	۰/۱۲
	غریب گز بودن ورودی محلات	(۰,۴۳,۰,۹۳,۱)	۰,۷۴	۰,۷۹	۰/۰۵
	روشنایی فضا	(۰,۳۲,۰,۷۷,۰,۹۵)	۰,۷۲	۰,۷۰	۰/۰۲
	خوانایی محیط	(۰,۲۵,۰,۶۶,۰,۹۱)	۰,۸۳	۰,۷۳	۰/۱۰
ساختار ارتباطات اجتماعی	افزایش ماندگاری در فضا با تمهیدات ساختاری مانند ایجاد پیر نشین و میلمان و ...	(۰,۲۵,۰,۶۶,۰,۹۱)	۰,۷۹	۰,۷۵	۰/۰۴
	فراهم کردن اسایش محیطی با استفاده از عوامل طبیعی و مصنوعی (سایه گیری و ...)	(۰,۲۹,۰,۷۸,۰,۹۱)	۰,۷۵	۰,۶۹	۰/۰۶
	مکان های عمومی و ارتقا تعاملات اجتماعی	(۰,۳۶,۰,۷۸,۰,۹۲)	۰,۷۱	۰,۶۵	۰/۰۶
محریت فضایی	انسداد دید در کالبد فضا با بهره گیری از عوامل مصنوعی و طبیعی	(۰,۲۵,۰,۷۳,۰,۹۸)	۰,۷۰	۰,۶۳	۰/۰۴
	افزایش محصوریت فضایی	(۰,۲۷,۰,۶۹,۰,۹۵)	۰,۷۰	۰,۶۲	۰/۰۸
	تفکیک و جدا کردن فضا های منازل	(۰,۲۰,۰,۶۸,۰,۹۸)	۰,۷۵	۰,۷۲	۰/۰۳
	چیدمان درون گرایانه در طراحی فضاهای شهری و منازل	(۰,۴۹,۰,۸۲,۰,۹۱)	۰,۷۳	۰,۶۴	۰/۱۰
	تفکیک عرصه های عمومی و خصوصی و سلسله مراتب فضایی	(۰,۲۶,۰,۷۵,۰,۹۶)	۰,۷۰	۰,۶۳	۰/۰۷
ارزش های مذهبی	کاهش بازشوها به فضاهای عمومی	(۰,۳۹,۰,۶۹,۰,۹۶)	۰,۷۳	۰,۷۱	۰/۰۲
	تزیینات فضایی و مکانی	(۰,۱۶,۰,۶۱,۰,۹۵)	۰,۷۲	۰,۶۸	۰/۰۵
	تعریف عرصه های فضایی و حریم خصوصی افراد	(۰,۵۳,۰,۸۱,۰,۹۶)	۰,۷۱	۰,۵۷	۰/۱۴
	تکریم انسان با رعایت مقیاس انسانی و دید	(۰,۶۳,۰,۸۱,۰,۹۶)	۰,۷۱	۰,۶۴	۰/۰۷
	هم پیوندی فضاها (ارتباط مساجد و مرکز محله و بازار- هم پیوندی مادی و معنوی)	(۰,۵۳,۰,۷۱,۰,۹۶)	۰,۷۰	۰,۶۰	۰/۱۰
ارتباط با محیط	تکریم منزلت انسانی در ورود به فضا و مکان یا کاهش ارتفاع ورودی	(۰,۴۴,۰,۹۱,۰,۹۸)	۰,۷۳	۰,۷۱	۰/۰۳
	استفاده از درخت و آب و گل در محیط	(۰,۴۳,۰,۸۰,۰,۹۳)	۰,۷۱	۰,۶۹	۰/۰۲
	تقویت تعلق فضایی با تعبیه مصنوعات در فضا مانند اذین بندی و ...	(۰,۵۶,۰,۸۱,۰,۹۶)	۰,۷۲	۰,۶۶	۰/۰۶
	تعبیه رواق و کلوناد و سکو و ارتباط مستقیم با فضا	(۰,۴۳,۰,۸۸,۰,۹۹)	۰,۷۹	۰,۷۸	۰/۰۱
	انعطاف پذیری کف و همه شمولی حضور	(۰,۴۳,۰,۸۹,۰,۹۶)	۰,۷۴	۰,۷۳	۰/۰۱

با توجه به نتایج مندرج در جدول ۶، باتوجه به اینکه اختلاف نظرات خبرگان درخصوص کلیه سوالات، طی ۲ مرحله اجرای دلفی کمتر از ۰/۱۵ شده است می توان نتیجه گرفت اجماع کافی بین خبرگان حاصل شده است. بنابراین اجرای روش دلفی متوقف می گردد. همچنین با توجه به اینکه مقدار میانگین فازی زدایی شده

زیرمعیارهای مربوط به هرکدام از معیارها بیشتر از ۰/۷ می‌باشد از این رو تمامی معیارهای شناسایی شده مورد تایید قرار می‌گیرد.

### پایاده سازی مدل BWM

بعد از نهایی شده عوامل و زیرعواملها، پرسشنامه مبنی بر انتخاب بهترین و بدترین عامل به کارشناسان ارسال و معیارها به ترتیب به عنوان بهترین و بدترین معیار انتخاب شدند. سپس پرسشنامه‌ی دیگر شامل جداول مقایسه‌ی بهترین با سایر معیارها و سایر معیارها با بدترین به کارشناسان ارسال شد. پس از جمع آوری داده‌ها مطابق رابطه (۳) در نرم افزار متلب گزاره‌ها و قیودهای مختلف برنامه نویسی شد. همزمان با انجام عملیات مربوط به تکنیک میزان نرخ ناسازگاری نیز محاسبه شد و در این پژوهش مقدار آن ۰/۹۱ بدست آمد که حاکی از آن است که مقایسات تا حد زیادی استوار است. پس از انجام این مراحل وزن نهایی عوامل و زیرعواملها مطابق آنچه که در جدول (۷) ارائه شده است بدست آمد.

جدول (۷) اوزان نهایی عوامل و زیرعواملها

وزن زیرعواملها	زیرعامل	امتیاز عوامل	عوامل
۰/۱۰۳	اختلاط کاربری	۰/۱۸۷	امنیت
۰/۲۴۸	رعایت سلسله مراتب فضایی در نظام محله بندی		
۰/۱۵۶	غریب گز بودن ورودی محلات		
۰/۳۲۱	روشنایی فضا		
۰/۱۶۷	خوانایی محیط		
۰/۲۳۲	افزایش ماندگاری در فضا با تمهیدات ساختاری مانند ایجاد پیر نشین و میلمان ...	۰/۱۵۹	ساختار ارتباطات اجتماعی
۰/۲۴۵	فراهم کردن اسایش محیطی با استفاده از عوامل طبیعی و مصنوعی (سایه گیری)		
۰/۲۰۷	مکان های عمومی و ارتقا تعاملات اجتماعی		
۰/۲۱۷	انسداد دید در کالبد فضا با بهره گیری از عوامل مصنوعی و طبیعی	۰/۲۹۸	محرمیت فضایی
۰/۱۰۰	افزایش محصوریت فضایی		
۰/۳۴۵	تفکیک و جدا کردن فضا های منازل		
۰/۳۰۷	چیدمان درون گرایانه در طراحی فضاهای شهری و منازل		
۰/۳۱۸	تفکیک عرصه های عمومی و خصوصی و سلسله مراتب فضایی		
۰/۱۰۱	کاهش بازشوها به فضاهای عمومی		
۰/۱۱۸	تزئینات فضایی و مکانی	۰/۲۴۵	ارزش های مذهبی
۰/۱۸۷	تعریف عرصه های فضایی و حریم خصوصی افراد		
۰/۲۰۸	تکریم انسان بارعایت مقیاس انسانی و دید انسانی		
۰/۲۵۶	هم پیوندی فضاها ( ارتباط مساجد و مرکز محله و بازار- هم پیوندی مادی و معنوی)		
۰/۱۲۱	تکریم منزلت انسانی در ورود به فضا و مکان با کاهش ارتفاع ورودی		
۰/۱۹۷	استفاده از درخت و آب و گل در محیط	۰/۱۳۴	ارتباط با محیط
۰/۲۱۲	تقویت تعلق فضایی با تعبیه مصنوعات در فضا مانند اذین بندی و ...		
۰/۱۳۵	تعبیه رواق و کلوناد و سکو و ارتباط مستقیم با فضا		
۰/۱۵۱	انعطاف پذیری کف و همه شمولی حضور		

با عنایت به نتایج مندرج در جدول (۷) از بین عوامل اصلی شناسایی شده عامل محرمیت فضایی با امتیاز نهایی ۰/۲۹۸ در رتبه اول، عامل ارزش های مذهبی با امتیاز نهایی ۰/۲۴۵ در رتبه دوم، عامل امنیت با امتیاز نهایی ۰/۱۸۷ در رتبه سوم، عامل ساختار ارتباطات اجتماعی با امتیاز نهایی ۰/۱۵۹ در رتبه چهارم و عامل ارتباط با طبیعت با امتیاز نهایی ۰/۱۳۴ در رتبه پنجم جای گرفته است. نتایج حاصل از رتبه بندی هر یک از زیرعوامل حاکی از آن است که در ارتباط با عامل امنیت از بین زیرعواملها، روشنایی فضا با امتیاز نهایی ۰/۳۲۱ در رتبه اول، عامل رعایت سلسله مراتب فضایی در نظام محله بندی با امتیاز نهایی ۲۴۸ در رتبه دوم، عامل خوانایی محیط با امتیاز نهایی ۰/۱۶۸ در رتبه سوم، عامل غریب گز بودن ورودی محلات با امتیاز نهایی ۰/۱۵۶ در رتبه چهارم و عامل اختلاط کاربری با امتیاز نهایی ۰/۱۰۳ در رتبه پنجم قرار گرفته است.

در ارتباط با زیرعوامل های شناسایی شده برای ساختار ارتباطات اجتماعی، زیرعوامل فراهم کردن اسپایش محیطی با استفاده از عوامل طبیعی و مصنوعی (سایه گیری و ...) با امتیاز نهایی ۰/۲۴۵ در رتبه اول، زیرعوامل افزایش ماندگاری در فضا با تمهیدات ساختاری مانند ایجاد پیر نشین و ومبلمان و ... با امتیاز نهایی ۰/۲۳۲ در رتبه دوم و زیرعوامل مکان های عمومی و ارتقا تعاملات اجتماعی با امتیاز نهایی ۰/۲۰۷ در رتبه سوم قرار گرفته است. در ارتباط با زیرعوامل های شناسایی شده برای عامل محرمیت فضایی، تفکیک و جدا کردن فضاهای منازل با امتیاز نهایی ۰/۳۴۵ در رتبه اول، تفکیک عرصه های عمومی و خصوصی و سلسله مراتب فضایی با امتیاز نهایی ۰/۳۱۸ در رتبه دوم، چیدمان درون گرایانه در طراحی فضاهای شهری و منازل با امتیاز نهایی ۰/۳۰۷ در رتبه سوم، انسداد دید در کالبد فضا با بهره گیری از عوامل مصنوعی و طبیعی با امتیاز نهایی ۰/۲۱۷ در رتبه چهارم، کاهش بازشوها به فضاهای عمومی با امتیاز نهایی ۰/۱۱۱ در رتبه پنجم و افزایش محصوریت فضایی با امتیاز ۰/۱۰۰ در رتبه ششم قرار گرفته است.

در ارتباط با زیرعوامل های شناسایی شده برای ارزش های مذهبی، زیرعوامل هم پیوندی فضاها (ارتباط مساجد و مرکز محله و بازار- هم پیوندی مادی و معنوی) با امتیاز نهایی ۰/۲۵۶ در رتبه اول، تکریم انسان بارعایت مقیاس انسانی و دید انسانی با امتیاز نهایی ۰/۲۰۸ در رتبه دوم، زیرعوامل تعریف عرصه های فضایی و حریم خصوصی افراد با امتیاز نهایی ۰/۱۸۷ در رتبه سوم، زیرعوامل تکریم منزلت انسانی در ورود به فضا و مکان با کاهش ارتفاع ورودی با امتیاز نهایی ۰/۱۲۱ در رتبه چهارم و زیرعوامل تزئینات فضایی و مکانی با امتیاز نهایی ۰/۱۱۸ در رتبه پنجم قرار گرفته است.

در ارتباط با زیرعوامل های مربوط به ارتباط با محیط، زیرعوامل تقویت تعلق فضایی با تعبیه مصنوعات در فضا مانند اذین بندی و ... با امتیاز نهایی ۰/۲۱۲ در رتبه اول، زیرعوامل استفاده از درخت و آب و گل در محیط با امتیاز نهایی ۰/۱۹۷ در رتبه دوم، انعطاف پذیری کف و همه شمولی حضور با امتیاز نهایی ۰/۱۵۱ در رتبه سوم و زیرعوامل تعبیه رواق و کلوناد و سکو و ارتباط مستقیم با فضا با امتیاز نهایی ۰/۱۳۵ در رتبه چهارم قرار گرفته است.

## نتیجه گیری

این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل فرهنگی موثر بر ساختار کالبدی شهر با تاکید بر معماری بومی اجرا شد. در جهت دستیابی به هدف پژوهش از مدل‌های دلفی فازی و مدل BWM استفاده شد. مدل مورد استفاده یکی از جدیدترین مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در جهت اولویت‌بندی معیارها است. در این پژوهش ابتدا به منظور تایید نهایی عوامل و زیرعوامل‌های شناسایی شده از تکنیک دلفی فازی استفاده شد و نتایج حاصل حاکی از آن بود که کلیه زیرعوامل‌های شناسایی شده مورد تایید قرار گرفت. نتایج حاکی از پیاده سازی مدل BWM برای رتبه بندی عوامل اصلی حاکی از آن بود که از بین عوامل اصلی شناسایی شده نتایج حاکی از آن بود که از بین عوامل اصلی شناسایی شده عامل محرمیت فضایی با امتیاز نهایی ۰/۲۹۸ در رتبه اول، عامل ارزش‌های مذهبی با امتیاز نهایی ۰/۲۴۵ در رتبه دوم، عامل امنیت با امتیاز نهایی ۰/۱۸۷ در رتبه سوم، عامل ساختار ارتباطات اجتماعی با امتیاز نهایی ۰/۱۵۹ در رتبه چهارم و عامل ارتباط با طبیعت با امتیاز نهایی ۰/۱۳۴ در رتبه پنجم جایی گرفته است. نتایج حاصل از رتبه بندی هر یک از زیرعوامل حاکی از آن است که در ارتباط با عامل امنیت از بین زیرعوامل‌ها، روشنایی فضا با امتیاز نهایی ۰/۳۲۱ در رتبه اول، و عامل اختلاط کاربری با امتیاز نهایی ۰/۱۰۳ در رتبه پنجم قرار گرفته است. در ارتباط با زیرعوامل‌های شناسایی شده برای ساختار ارتباطات اجتماعی، زیرعامل فراهم کردن آسایش محیطی با استفاده از عوامل طبیعی و مصنوعی (سایه‌گیری و ...) با امتیاز نهایی ۰/۲۴۵ در رتبه اول و زیرعامل مکان‌های عمومی و ارتقا تعاملات اجتماعی با امتیاز نهایی ۰/۲۰۷ در رتبه سوم قرار گرفته است. در ارتباط با زیرعوامل‌های شناسایی شده برای عامل محرمیت فضایی، تفکیک و جدا کردن فضاهای منازل با امتیاز نهایی ۰/۳۴۵ در رتبه اول، و افزایش محصوریت فضایی با امتیاز ۰/۱۰۰ در رتبه آخر قرار گرفته است. در ارتباط با زیرعوامل‌های شناسایی شده برای ارزش‌های مذهبی، زیرعامل هم‌پیوندی فضاها (ارتباط مساجد و مرکز محله و بازار- هم‌پیوندی مادی و معنوی) با امتیاز نهایی ۰/۲۵۶ در رتبه اول، و زیرعامل تزیینات فضایی و مکانی با امتیاز نهایی ۰/۱۱۸ در رتبه پنجم و آخر قرار گرفته است. در ارتباط با زیرعوامل‌های مربوط به ارتباط با محیط، زیرعامل تقویت تعلق فضایی با تعبیه مصنوعات در فضا مانند اذین بندی و ... با امتیاز نهایی ۰/۲۱۲ در رتبه اول، و زیرعامل تعبیه رواق و کلوناد و سکو و ارتباط مستقیم با فضا با امتیاز نهایی ۰/۱۳۵ در رتبه چهارم و آخر قرار گرفت.

## منابع

- ابوالقاسمی، محمدجواد. (۱۳۸۵). آسب شناسی فرهنگ اسلامی، فصلنامه اندیشه انقلاب اسلامی، ۷(۱۲): ۱۳۱-۱۶۵.
- اھری، زھرا. (۱۳۹۵)، تأملی بر مفهوم ساختار و چگونگی شناسایی آن در شهر ایرانی پیش از دوران مدرن. فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی. ۲ (۱): ۴۵-۶۸.
- بهشتی، مسعود، (۱۳۸۱)، فرهنگ، اصول و معانی، انتشارات کتاب نو، چاپ اول. تهران.

- خاکپور، مزگان، عشقی، حسام، (۱۳۹۳). بررسی اثرگذاری عوامل اجتماعی و فرهنگی بر بافت کالبدی روستاهای گیلان، فصلنامه مسکن و محیط روستا، ۳۳(۱۴۱): ۳-۲۰.
- خاکپور، مرتضی، عشقی، احسان، (۱۳۹۳). بررسی اثرگذاری عوامل اجتماعی و فرهنگی بر بافت کالبدی روستاهای گیلان، فصلنامه مسکن و محیط روستا، ۳۳(۱۴۸): ۳-۲۰.
- سخی نیا، روشنگر، کرمی، اسلام، رفیعیان، مجتبی، جوان فروزنده، علی. (۱۳۹۸). بررسی شاخص‌های کیفی پایداری فرهنگی در پیوند با شاخص‌های کمی تراکم کالبدی (مطالعه موردی: سه مجموعه مسکونی در کلانشهر تبریز). دانش شهرسازی، ۳(۳): ۱۰۹-۱۳۰.
- سلطان زاده، حسین، (۱۳۹۱). مصاحبه شفاهی درخصوص موضوع "تأثیر کالبد شهر بر فرهنگ".
- صادقی قاسم آباد، سپهر و مهرنوش قدسی، (۱۳۹۸). نقش هنر و هویت فرهنگی در ساختار کالبدی معماری شهرها، هشتمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری، بابل، موسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش.
- صفدری، سیما، پورجعفر، محمدرضا، رنجبر، احسان، (۱۳۹۵). بازآفرینی فرهنگ مبنا زمینه ساز ارتقاء تعاملات فرهنگی نمونه موردی بافت تاریخی مشهد، فصلنامه هفت‌شهر، ۴۷(۸۹): ۲۰-۳۵.
- کشاوری، عین‌الله (۱۳۹۲) شکل‌دهی جدید برنامه‌ریزی از طریق فرهنگ، انتشارات تیس، چاپ اول. تهران.
- محمدی اصل، عباس (۱۳۹۱) فرهنگ اجتماعی، انتشارات فرهنگ، تهران.
- محمدی اصل، جواد (۱۳۹۱)، فرهنگ و هندسه فرهنگی ضرورتی برای سیاست‌گذاری، نشرنی، چاپ اول.
- مظهری، محمدابراهیم، پودات، فاطمه. (۱۳۹۸). نقش آیین‌های مذهبی در ساختار شهرسنتی (مطالعه موردی: شهرشوش)، فصلنامه مطالعات اجتماعی، ۱۳(۱۴): ۱۸۷-۲۰۸.
- منتظری، مرجان، جهانشاهلو، لعل، ماجدی، (۱۳۹۶) تحولات فضایی کالبدی شهری و عوامل موثر بر آن، فصلنامه هفت حصار، ۲۱(۶): ۲۷-۴۲.
- نقی زاده، محمد. (۱۳۸۱)، تأثیر معماری و شهر بر ارزش‌های فرهنگی، مجله آبادی، ۱۱(۳۲): ۳۱-۵۶.
- یاران، علی، بهرو، حسین (۱۳۹۶). تأثیر فرهنگ و اخلاق اسلامی بر مسکن و کالبد فضایی خانه‌ها (نمونه موردی: خانه‌های عصر قاجار در شهر اردبیل). پژوهش‌های معماری اسلامی، ۵(۲): ۹۱-۱۰۷.
- Johnson, R. J.; Gregory, D. Pratt, G. and Watts, M. (2001), **Dictionary of Human Geography**, Blackwell Publishers Ltd, 4th Edition.
- Jones, J. (2018). **Standing in Our Indigenous Ways and Beliefs: Designing Indigenous Architecture in North America over Four Decades**. In *The Handbook of Contemporary Indigenous Architecture* (pp. 717-731). Springer, Singapore.
- Jones, J. (2018). **Standing in Our Indigenous Ways and Beliefs: Designing Indigenous Architecture in North America over Four Decades**. In *The Handbook of Contemporary Indigenous Architecture* (pp. 717-731). Springer, Singapore.
- Kottak, P. C. (2002), **Anthropology: The Exploration of Human Diversity**, McGraw-Hill Higher Education Publication, United States.
- Kottak, R., C. (Eds.). (2002). **Human Motives and Cultural Models**. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lane, F., Lane, A., & Greenop, K. (2018). **What is the Story? Contemporary Indigenous Architecture in Practice in Australia.** In *The Handbook of Contemporary Indigenous Architecture* (pp. 331-346). Springer, Singapore.
- Macchiavello, A., & Corti, H. (2018). **The role of architectural project in the inclusive design process. The case of Culpra Station,** a remote aboriginal community.
- Miles, M. (2007), *Cities and Cultures*, Routledge, New York.
- Nejad, S., & Walker, R. (2018). **Contemporary urban Indigenous placemaking in Canada. In The handbook of contemporary Indigenous architecture** (pp. 223-251). Springer, Singapore.
- Nejad, S., & Walker, R. (2018). **Contemporary urban Indigenous placemaking in Canada. In The handbook of contemporary Indigenous architecture** (pp. 223-251). Springer, Singapore.
- Yavo-Ayalon, S., Alon-Mozes, T., & Aharon-Gutman, M. (2020). **The shape of theatre in the city: A theoretical and methodological approach for analyzing artistic activity in urban space.** *Journal of Urban Affairs*, 1-20.