

Online ISSN: ۲۴۷۶-۴۸۶۸

مطالعات جغرافیا، عمران و مدیریت شهری

Print ISSN: ۲۵۳۸-۲۱۱X

دوره ۳، شماره ۱/۱، بهار ۱۳۹۶

[www.irijournals.com](http://www.irijournals.com)

صفحات ۱۱۲-۱۲۹

## سهم رفاه شهری در تصمیم گیری درباره طراحی ساختمانی سالم: مطالعه موردی تهران

الناز ارشیا<sup>۱</sup>، مجید کاشانی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشکده معماری و شهر سازی، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین، قزوین، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری برنامه ریزی شهری، دانشکده شهر سازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهری، شهری، ایران

### چکیده

در این مقاله، منافع شهری با استفاده از یک فرایند منطقی مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد، سپس چارچوبی برای طراحی ساختمان های سالم در تهران پیشنهاد می شود. وضعیت فعلی شهرنشینی از لحاظ تعداد افرادی که با هم زندگی می کنند و تغییر رفتار و چشم اندازهای قدیمی، باعث اختلال در سلامت و بهداشت ساختمان و محیط اطراف آن شده است. در نتیجه این مشکلات بر سلامت مردم تأثیر می گذارد. هدف این مطالعه به طور عمده تعیین سیاست ها و استراتژی های طراحی معماری ساختمان های سالم با توجه به شرایط بهداشتی و ایمنی است که بر کیفیت فضای داخلی و محیط های خارجی شهرها تأثیر می گذارد. این مطالعه بر اساس استدلال منطقی انجام شده و با استفاده از گروه متمرکز و مصاحبه، نتیجه نهایی ارزیابی شده است. نتیجه چارچوبی است که برخی از سیاست هایی را که می توانند سلامت روانی و جسمی و همچنین بهداشت ساکنین را از طریق ساختمان های سالم ارتقا دهند، نشان می دهد.

**واژه های کلیدی:** رفاه شهری، ساختمان سالم، سازمان ملل متحده، سیاست، چارچوب.

## ۱. مقدمه

جهان به دلیل تخریب‌های محیط زیست بحران جهانی را تجربه می‌کند. نرخ شهرسازی یکی از مقصراًن اصلی آلودگی شهری و محیط زیست جهان می‌باشد. رشد جمعیت و توسعه فیزیکی شهرها، نگرانی در رابطه با کیفیت فضاهای شهری را افزایش داده است و در نتیجه کیفیت معماًری همراه با آنها شکل گرفته است. با این وجود، سازمان ملل متحد (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۲) رشد جمعیت شهری را به عنوان فرصت خوبی برای توسعه اقتصادی و انسانی جوامع دانسته و چارچوب «رفاه شهری» را ارائه داده است که در آن نوعی توسعه متعادل با در نظر گرفتن افراد، اجتماع، اقتصاد و محیط زیست در مقیاس شهری ارائه می‌شود.

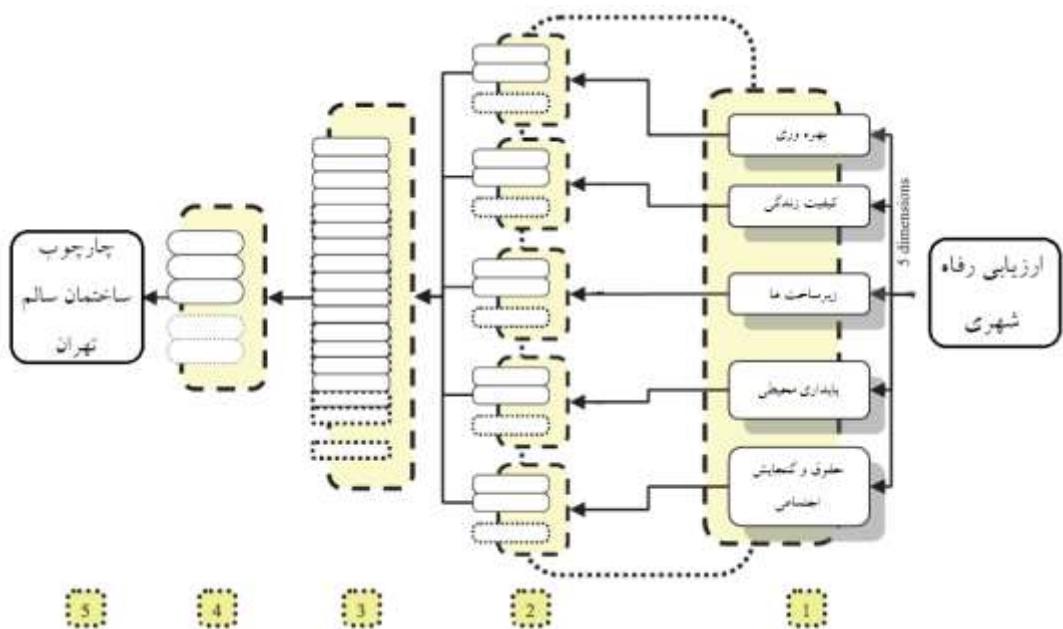
این چارچوب این استدلال را مطرح می‌کند که مقامات شهری نمی‌توانند از مهاجرت گروهی مردم به شهرها و بهره بردن از فرصت‌هایی‌شان جلوگیری کنند. در مقابل، آنها باید اقدامات لازم را برای ایجاد برنامه توسعه متعادل شهری ارائه دهند که در آن سود مشترک به طور مساوی بین همه اقسام سامن شهرها توزیع می‌شود. با در نظر گرفتن این نوع از توسعه شهری، به وضوح باید کیفیت محیط شهری را ارتقا داد. اکثریت قریب به اتفاق مناطق شهری شامل ساختمان‌ها می‌باشد. ساختمان‌ها می‌توانند شرایط سالم و بیمارگونه‌ای را بر پایه کیفیت استراتژی‌های مختلف طراحی شهری ارائه دهند. تعریف ساختمان سالم، محیط ساخته شده‌ای است که سلامت انسان را به طور مثبت تقویت می‌کند (هو و همکاران، ۲۰۰۴). برای چندین دهه محققان مطالعاتی را برای بررسی رابطه بین سلامت انسان و محیط انجام داده‌اند. عوامل مختلفی این‌می‌ساختمن و بهداشت آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عنوان مثال، عواملی مانند روشنایی، کیفیت هوای آسایش حرارتی، آسایش صوتی، رنگ و بافت، ارتباط مشبّتی با محیط سالم دارند (روسو و وصلی، ۱۹۹۷). به غیر از ابعاد فیزیکی، برخی جنبه‌های غیر قابل ارزیابی مانند زیباشناختی، رضایت شغلی و روابط اجتماعی نقش مهمی را در وضعیت سلامت عمومی ایفا می‌کنند (ساموئلsson، ۲۰۰۰). بالعکس، ساختمن‌ها نیز می‌توانند به عنوان دلایل احتمالی برای شرایط ضعیف ساکنانشان بوده و شرایط معلوم به عنوان علائم معلوم مشکلات ساختمن در نظر گرفته می‌شوند. بسیاری معتقدند که مشکلات ساختمن بیشتر مربوط به کیفیت هوای داخل (هدگ و همکاران، ۱۹۸۹) و عوامل روانشناسی (فینگر و همکاران، ۲۱۹۸۴) است.

محیط ساخت نیز تأثیر قابل توجهی بر سلامت انسان دارد. میزان تأثیر ساختمن بر سلامت انسان و محیط بستگی به طراحی، مواد و روش‌های مورد استفاده برای ساخت و عملیات دارد (ویتوری، ۲۰۰۲). با توجه به این که عوامل ساختمن وابسته به شهر و زمان هستند، ساختمن سالم یک مفهوم کلی است که باید با شرایط کلی شهر سازگار باشد (هو و همکاران، ۲۰۰۴). مطالعات نشان داده که انتقال تجربیات عملی از کشوری به کشور دیگر بسیار پیچیده و چالش برانگیز است. این یافته‌ها عمدتاً با استفاده از تجربیات زمان و مکان متفاوت شرح داده می‌شوند؛ بنابراین، شهر باید برنامه توسعه اش بر پایه تاریخ، فرهنگ و شرایط زندگی منحصر به فرد خودش ارائه دهد (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۲). نشان داده شد که گزارش سازمان ملل متحد با شواهد قانع کننده مبنی بر مفهوم رفاه و تصمیمات توسعه حاصل باید تجدید نظر شود؛ که عملاً مفید است و باید با جامعه هدف سازگار باشد (استید، ۲۰۱۲؛ به عبارت دیگر، مجموعه تفاوت‌ها در شرایط زندگی فعلی مانع از اجرای دقیق با تجربه موفقیت آمیز در همه کشورها می‌شوند (استید، ۲۰۱۲).

بررسی وضعیت سلامت ساختمن به کیفیت داخلی فضاهای زندگی در آنها محدود نمی‌شود. ساختمن‌ها باید به سلامت و بهداشت محیط‌های بزرگتر یعنی خود شهرها کمک کنند. اکثر مطالعات مربوط به رابطه میان سلامت انسان و ساختمن بر کیفیت فضاهای داخلی تمرکز دارند و به محیط ساختمن توجهی ندارند. در حقیقت، برنامه نویسی و طراحی برای ساختمن‌ها با کیفیت فضای داخلی در ارتباط است که بر سلامت افراد تأثیر می‌گذارد و کیفیت محیط اطراف آن بر سلامت شهروندان در مقیاس وسیع تأثیر می‌گذارد. با توجه به این که ساختمن‌ها تقریباً ۵۰٪ کل فضای شهر را تشکیل می‌دهند، به نظر می‌رسد رعایت مقررات ساده به شدت بر شرایط بهداشتی شهر تأثیر می‌گذارد.

## ۲. روش

این مطالعه به بررسی تأثیرات بهداشتی و ایمنی محیط داخلی و خارجی ساختمان در تمام استراتژی‌هایی می‌پردازد که بر پایه رفاه شهری سازمان ملل متحد با استفاده از استدلال منطقی ساده ارائه شده‌اند (شکل ۱). سیاست‌ها، شاخص‌ها و متغیرهایی که توسط سازمان ملل متحد برای توسعه متعادل در زندگی شهری معرفی شده‌اند را می‌توان از طریق معماری تفسیر کرد و محیط مطلوبی برای فضاهای زندگی انسان فراهم کرد؛ بنابراین، برخی متغیرها و شاخص‌های فرعی برای تفسیر معماری از طریق بیانیه استخراج می‌شوند. این مقاله ابتدا مقالات موجود درباره ابعاد پنج گانه رفاه شهری را بررسی می‌کند. استدلال منطقی برای شناسایی سیاست‌های معماري اصلی در مرحله طراحی و برنامه‌ریزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که وضعیت سلامت و ایمنی ساختمان‌ها را بهبود می‌بخشد. سپس، با استفاده از بحث گروهی متمرکز با گروهی از کارشناسان درباره تهران، سعی کردیم سیاست‌هایی را برای دستیابی به مجموعه سیاست‌های ساخت و ساز سالم تعیین کنیم که منحصر به تهران هستند. بر این اساس، مصاحبه گروهی و فردی انجام شد تا کارشناسان به وحدت نظر برسند. در نتیجه برخی از سیاست‌های نمودار اولیه پذیرفته یا رد شدند و گروهی از عوامل بی در پی به یک دسته واحد تقسیم شدند. در مرحله نهایی، سیاست‌های جمع شده بر چگونگی اولویت‌بندی و اهمیت آنها برای اقدامات مختلف طبقه‌بندی می‌شوند. در پایان، استراتژی‌های دریافت شده برای تصمیمات طراحی ساختمان سالم خلاصه شد.

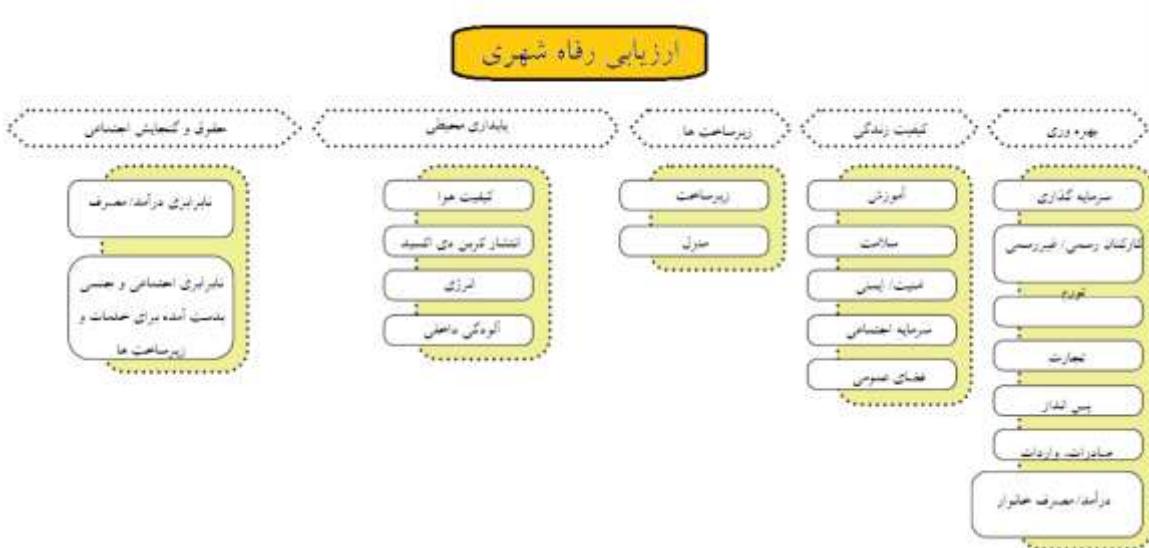


شکل ۱. نشان دادن روش

## ۳. ظهور رفاه شهری

شهرها به عنوان موتورهای اقتصاد، خلاقیت، رفاه و توسعه کشور شناخته می‌شوند. برای دهه‌ها، رشد اقتصادی عامل کلیدی سیاست‌های توسعه در نظر گرفته شد. با این حال، رفاه شهری در حال حاضر فراتر از این دیدگاه است و چگونگی تولید و توزیع مزایای آن به طور مساوی در یک شهر بررسی می‌شود. ترویج رشد اقتصادی بیشتر بر همبستگی اجتماعی و کیفیت زندگی تأکید دارد (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۲). گزارش سازمان ملل متحد ابزار آماری جدیدی را معرفی کرد، یعنی شاخص رفاه شهری (CPI) برای ارزیابی رفاه در ابعاد پنج گانه: بهره‌وری، زیر ساخت‌ها، کیفیت زندگی، سرمایه‌گذاری و پایداری اجتماعی و محیطی. ابعاد اصلی قلمرو پنج گانه در مفهوم رفاه شهری وجود دارد. هر بعد شامل چند شاخص فرعی و

متغیرهایی است که در ارزیابی ارزش عددی شاخص رفاه شهری مورد استفاده قرار می‌گیرند. برخی از متغیرها آماری هستند و نمی‌توانند برای طراحی معماری یا برنامه نویسی اعمال شوند؛ بنابراین، این متغیرها از مطالعه حذف می‌شوند (شکل ۲).

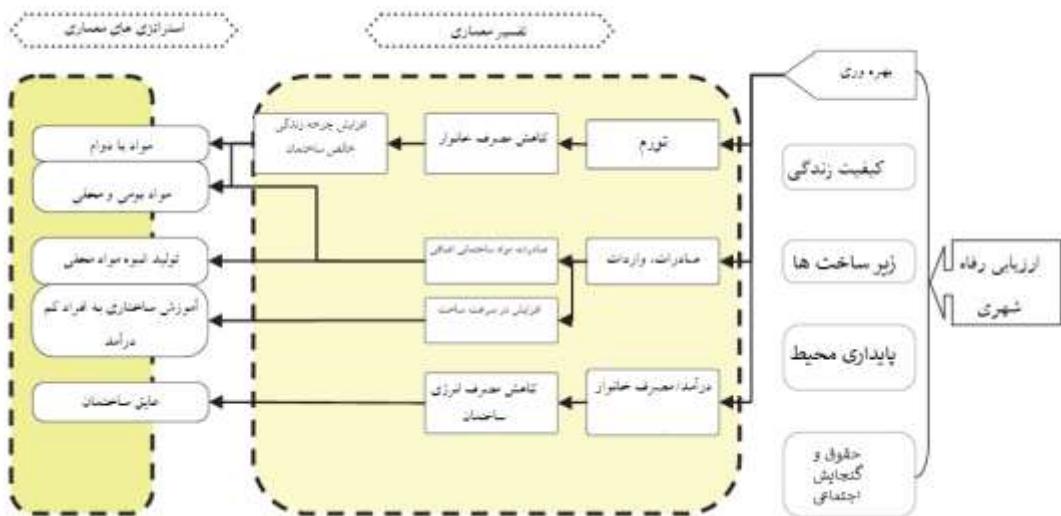


شکل ۲. متغیرها و شاخصهای فرعی در ارزیابی شاخص رفاه شهری.

### ۱-۳. بهره وری

ساختمنها به عنوان سرمایه ملی در نظر گرفته می‌شوند زیرا اجزای آنها از منابع طبیعی کشور تشکیل شده است. مطالعات نشان می‌دهند که هزینه‌های تعمیر و نگهداری ساختمنها بسیار بالاتر از هزینه‌های ساخت اولیه آنهاست (طالبی، ۲۰۰۳). ۳۶٪ هزینه‌های یک ساختمان صرف تقاضای انرژی برای مواد اولیه، تولید، حمل و نقل و هزینه‌های ساختمانی می‌شود (سارتوری و هستن، ۲۰۰۷)؛ بنابراین، بهبود چرخه خالص حیات یک ساختمان، استراتژی خوبی است که نه تنها تقاضا برای ساخت و ساز جدید را کاهش می‌دهد، بلکه بیشتر هزینه‌های تعمیر و نگهداری را در طول بهره‌برداری کاهش می‌دهد. علاوه بر این، استفاده از مواد بومی و محلی نقش مهمی در کاهش تولید، ذخیره سازی و هزینه حمل و نقل در بخش ساخت و ساز دارد (سارجا، ۲۰۰۶).

برای استفاده از منابع طبیعی یک منطقه، مقامات شهری باید موادی را که به راحتی در منطقه مورد نظر تولید می‌شوند شناسایی کنند و سپس مواد مازاد را برای کسب سود صادر کنند. چنین اقدامی در عین این که فرصت شغلی را فراهم می‌کند، مواد ضروری ساخت و ساز را نیز فراهم می‌کند. تطبیق تکنولوژی‌های جدید ساخت و ساز می‌تواند با کاهش هزینه‌های ساخت و ساز سرعت ساخت را افزایش دهد. این امکان وجود دارد که با تأثیر بر مصرف انرژی در بخشی از ساختمان با استفاده از عملکرد حرارتی پوشش ساختمان، میزان مصرف کل انرژی در ایران تحت تأثیر قرار گیرد. بخش زیربنایی ساختمان ۴۰٪ کل انرژی را مصرف می‌کند و تأثیر مهمی بر اقتصاد کشور دارد. در نتیجه، نقش عالیق، به ویژه بر سراسر دیوار، بسیار حیاتی است (بینیسی و همکاران، ۲۰۰۹) و به طور عمده به صرفه جویی در انرژی حرارتی کمک می‌کند (شکل ۳).



شکل ۳. استراتژی های مبتنی بر معماری در ابعاد بهره وری شهری برای ایجاد ساختمان سالم.

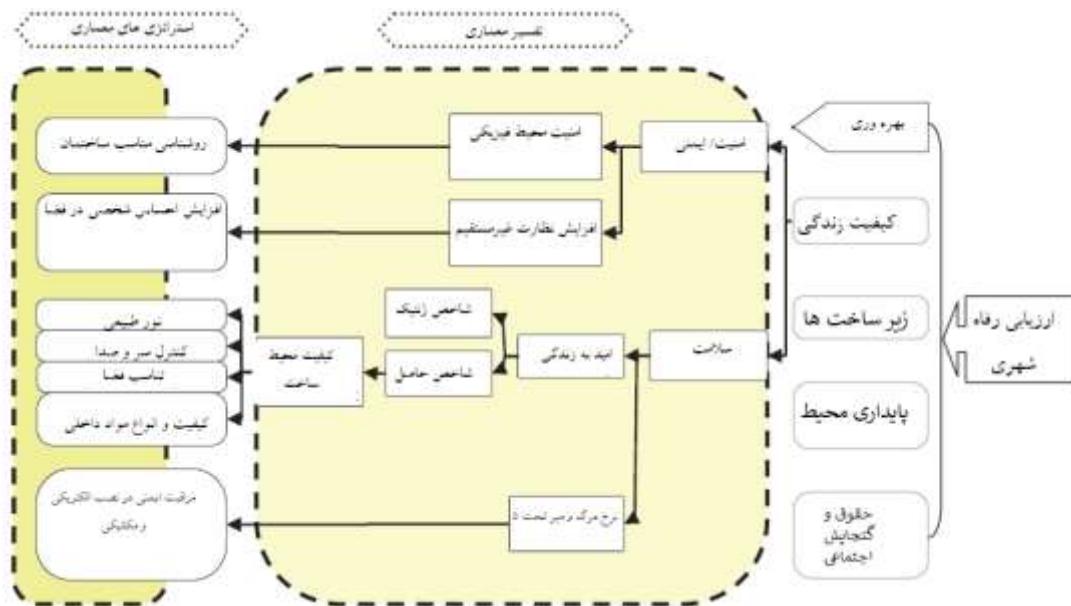
### ۲-۳. کیفیت زندگی

کیفیت زندگی به عنوان دسترسی آسان به رفاه و نیازهای انسانی انسان در محیط شهری تعریف می شود (ایزر، ۲۰۰۴). این موضوع به اثربخشی تعاملات اجتماعی- اقتصادی و سیاسی بستگی دارد. کیفیت زندگی شهری عمومی بر توسعه شهر سالم برای ارائه خدمات شهری در چارچوبی پایدار تمرکز دارد (هارفام و همکاران، ۲۰۰۱). در این راستا، کلیه شاخص های کیفیت زندگی ذکر شده برای استخراج استراتژی معماري مورد بررسی قرار می گیرند.

تقاضا برای ایمنی و امنیت شامل ایمنی از خطر آلودگی و داشتن حوزه های خصوصی است (لانگ، ۱۹۸۷). جامعه قادر به تحقق اهداف و ارزش های زندگی خود است یا از حداقل محافظت و امنیت در برابر تهدید احتمالی در صورت تهدید محیطی برخوردار است. جنایت و عدم ایمنی به عنوان مانع اصلی فعالیت بدنی در مناطق محروم به شمار می آید (بال و همکاران، ۲۰۰۶). با توجه به مدل لانگ، برای نظارت بر این نیازها، امکان نظارت و فیلتر کردن بیشتر ایستگاه های عمومی وجود دارد. قابلیت دسترسی و انعطاف پذیری بیشتر نقش مهمی در ارائه فضاهای عمومی و امن دارند (لانگ، ۱۹۸۷). مناطق جغرافیایی برای ارائه فضای شهری امن در حوزه برنامه ریزی شهری قرار دارند. با این وجود، ویژگی های فیزیکی ساختمان ها نقش مهمی در ایمنی و امنیت فضاهای عمومی ایفا می کنند. علاوه بر این، ساختمان ها می توانند از نظر روانی بر محیط تأثیر بگذارند و باعث ایجاد احساس متفاوتی برای افرادی شوند که در آن نزدیکی هستند. از این منظر، ساخت ساختمان ها و حفاظت در مکان های مناسب و پنجه های رو به خیابان و فضاهای عمومی می تواند امنیت خیابان ها و فضاهای مشترک را افزایش دهد (بومان، ۲۰۱۳).

مراقبت های بهداشتی یکی از مهم ترین اولویت های کشورهای توسعه یافته است. این مفهوم در گزارش سازمان ملل متحد عملأً به عنوان امید به زندگی و مرگ ناشی از مرگ اشاره شده است. علت ژنتیکی و آشنایی دو عامل مهم شناخته شده برای سلامت انسان هستند. محیط ساخته شده در کوتاه مدت به تأثیر مستقیم بر علل ژنتیکی بیماری های مختلف نیست؛ با این وجود، می تواند بستر عمومی خوبی برای شناخت علل و بهبود سلامت انسان ایجاد کند. مطالعات نشان می دهد که محیط بهداشتی و کم استرس بدون سر و صدا می توانند سلامت ساکنان را بهبود ببخشند و میزان بیماران را کاهش دهند (وانگ و همکاران، ۲۰۰۹). فضاهای تاریک در ساختمان باعث ایجاد استرس و افسردگی می شوند و منجر به از دست رفتن کنترل

خشم ساکنان می شوند (یو و همکاران، ۲۰۰۹). علاوه بر این، وجود زمین های بازی در فضاهای باز تأثیر مثبتی بر فعالیت های بهداشتی کود کان می گذارد (کریستوفر و همکاران، ۲۰۱۵) و برای آنها جالب و پر از جنب و جوش است (شکل ۴).



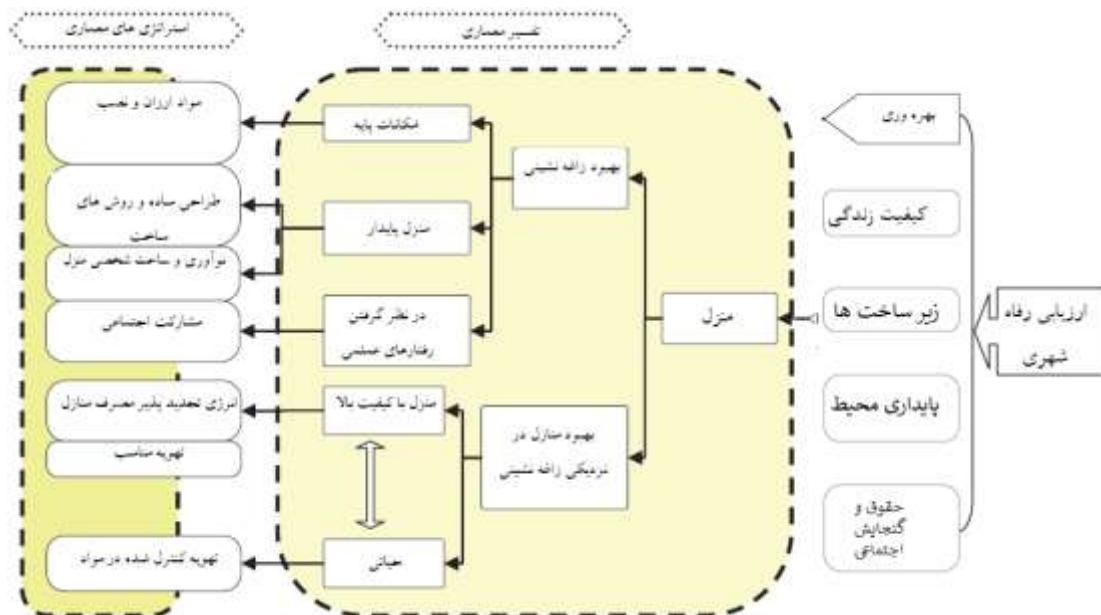
شکل ۴. استراتژی های مبتتنی بر معماری در ابعاد کیفیت زندگی شهری برای ایجاد ساختمان سالم.

### ۳-۳. زیرساختارها

رشد سریع شهری و نرخ مهاجرت به شهرهای بزرگ مانند تهران، خدمات شهری را برای این جمعیت رو به رشد افزایش داده است. بر اساس گزارش سازمان ملل متحد (سازمان ملل متحد، ۲۰۰۶) شهرک های غیر رسمی یک پدیده مدرن هستند که به ترتیب ۵۰٪ و ۲۰٪ جمعیت شهری را در کشورهای کم درآمد و با درآمد متوسط کسب می کنند. بیشتر مهاجرت های روستایی و شهری در ایران شکست خورده اند و جمعیت مازادی که در حال حاضر در اطراف شهرهای بزرگ زندگی می کنند و به عنوان اسکان غیر رسمی شناخته می شوند، زندگی شهری را تخریب می کنند. خانه های اولیه ساخته شده در شهرک ها از هر نوع موادی موجودند و به طور کلی دارای امکانات عادی مانند برق، گاز، آب و فاضلاب نیستند. چنین اختلال زندگی در بافت مسکونی فقیر جامعه در حال افزایش است (وثوقی، ۱۹۹۸). به عنوان مثال، کمبود خانه و ناپایداری مسکن، خطر ابتلاء به عفونت اج آی وی (آیدالا و سومارتوجو، ۲۰۰۷؛ کرنیل و همکاران، ۲۰۰۶؛ شانون و همکاران، ۲۰۰۶)، کاهش ایمنی فردی را افزایش می دهد و نرخ مرگ و میر افزایش می یابد (ریلی و همکاران، ۲۰۰۷) و همچنین موانع دسترسی به خدمات درمانی افزایش می یابد (لوئیس و همکاران، ۲۰۰۳). فقدان مسکن ارزان قیمت موجب مشکلات بهداشتی و اجتماعی می شود و در نتیجه مسکن اولویت فوری سلامت عمومی است (کرینگر و هیگینز، ۲۰۰۲). فرایند طراحی خودآموز باید تعدادی از اصول اساسی را بهم مرتبط کند. عملیات ساختمانی برای نشان دادن، طراحی و مواد مورد استفاده باید ساده باشد (آبرانتز و اورال، ۲۰۱۴). مشارکت فعال ساکنان فقیر در برنامه های ارتقا نیز می توان بهترین روش جهانی ارتقا زاغه نشینان باشد (پاتل، ۲۰۰۹).

محله پایدار در خدمت توسعه پایدار شهری است. کیفیت محیط ساختمان، به ویژه در ساختمان های مسکونی، عامل مهمی در تعیین کیفیت محله می باشد. فرض بر این است که جایگایی مشمول مالیات به خانه های بهبود یافته یا تازه ساخته شده به ساکنان محروم به دلیل موانع مادی برای بدیت آوردن مسکن با کیفیت بهتر کمک می کند (بنزوآل و همکاران، ۲۰۱۴). مسکن با کیفیت بهتر می تواند به معنای بهبود گرما، تهویه و قرار گرفتن در معرض رطوبت باشد (باشم و همکاران، ۲۰۰۴؛ کلارک و

کرنز، ۲۰۱۲؛ الاوای و همکاران، ۲۰۰۰؛ گبلسون و همکاران، ۲۰۱۱؛ هارینگتون و همکاران، ۲۰۰۵؛ روگاسا و همکاران، ۲۰۰۴؛ تامسون و همکاران، ۲۰۱۳). چنین پیشرفت هایی برای کاهش خطرات بهداشتی آسیب، بیولوژیکی و آلودگی های شیمیایی تئوری سازی شده اند (جاکوبس و همکاران، ۲۰۱۰؛ تامسون و توماس، ۲۰۱۵). تنوع کنترل شده در بدنه محله، همانند ساختمان ها، می تواند نشاط و احساس رضایت مردم در محیط اطرافش را بهبود ببخشد (بارتون و همکاران، ۲۰۰۳؛ چنین کیفیتی یکی از ویژگی های اصلی محله پایدار است (شکل ۵).



شکل ۵. استراتژی های مبتنی بر معماری در ابعاد زیرساخت های شهری برای ایجاد ساختمان سالم.

#### ۳-۴. پایداری محیطی

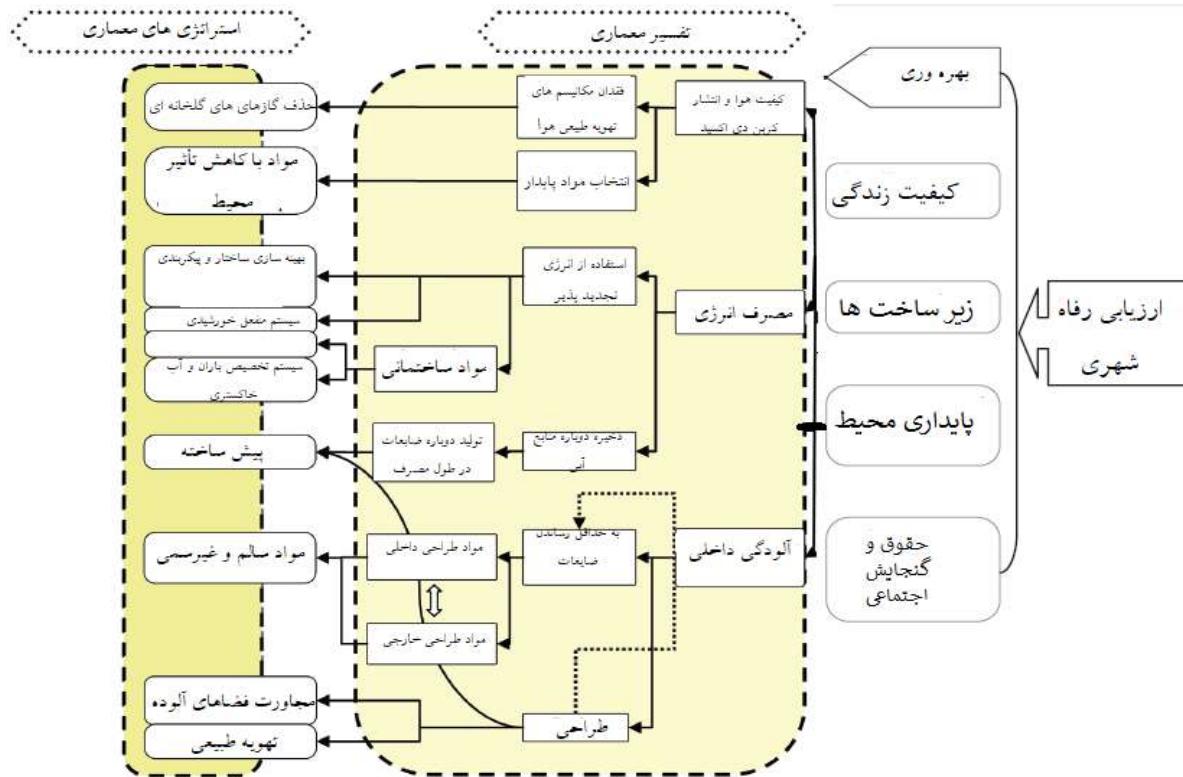
سیستم آب و هوای جهانی بر انتشار گازهای گلخانه ای تأثیر می گذارد که مهم ترین آنها دی اکسید کربن (CO<sub>2</sub>) است. ساختمان سهم بزرگی در تشکیل و انتشار کربن دارد (گوستاووسون و همکاران، ۲۰۱۰). سطح بالای دی اکسید کربن بر راحتی مسافران و کیفیت هوای محیط تأثیر می گذارد. با افزایش سطح دی اکسید کربن، ساکنان ممکن است کیفیت هوا را درکرده و از مشکلات روحی مانند سردرد، خستگی و تحریک چشم و گلو شکایت کنند (شارمین و همکاران، ۲۰۱۴). کیفیت هوایی ضعیف کارایی اشخاص را کاهش می دهد (دی پی ون و وارگوکی، ۲۰۰۶)، فقدان آن را می توان با استراتژی طراحی مناسب کاهش داد (ون، ۱۹۹۶). ساخت و تصرف ساختمان ها موجب می شود تا میزان انتشار گازهای گلخانه ای در جهان به شدت کاهش یابد، تقریباً یک چهارم کل انتشار گازهای گلخانه ای ناشی از مصرف انرژی ساختمان ها است (متز و همکاران، ۲۰۰۷). به طور کلی با توجه به ساخت و سازها، صرفه جویی بیشتر در کربن می تواند با انتخاب دقیق مواد پایدار یا مواد مؤثر بر محیط، طراحی و قراردادن مواد درون ساختاری (به عنوان مثال، مواد جامد به عنوان ذخیره سازی حرارتی) و استراتژی های محلی کمینه سازی ضایعات انجام شود (موناهان و پاول، ۲۰۱۱).

کاهش زباله محلی به عنوان مهم ترین روش مدیریت زباله مورد توجه قرار گرفته است (لیو و یوآن، ۲۰۱۱). با این وجود، پیش سازه نیز می تواند استراتژی کلیدی برای ترویج مؤثر کمینه سازی زباله های ساختمانی باشد (لیو و یوآن، ۲۰۱۳؛ چیانگ و همکاران، ۲۰۰۶؛ بی و بینگ، ۲۰۰۱؛ آیه و همکاران، ۲۰۱۲؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱) که دشواری کارهای مرتبط را کاهش داده و به کمینه سازی زباله های ساختمانی کمک کند (آیه و همکاران، ۲۰۱۲).

در میان جنبه های مختلف پایداری محیطی، اثرزی بیشترین تأثیر هزینه را در شهرها دارد (دیزایدر و همکاران، ۲۰۰۹؛ ما و همکاران، ۲۰۰۶). طیف گسترده ویژگی های سبز، از جمله سیستم خورسیدی سبز (برندسون، ۲۰۱۰)، مانند پانل های فتوولتائیک (پاریدا و همکاران، ۲۰۱۱) و سیستم های تهویه مطبوع (پرس- لمبارد و همکاران، ۲۰۰۸)، برای اجرای اصول پایدار در محیط ها ساخته شده اند، به ویژه ساختمان های مسکونی. طراحی سازه مقاوم در برابر آب و خوشید، بدون دست یابی به استانداردهای زندگی مدرن منجر به کاهش تقاضای انرژی ساختمان ها در هوای گرم و خشک می شود. استراتژی هایی مانند طراحی معماری جدید، فن آوری ها و مواد، کنترل مناسب و استفاده از سیستم های مدیریت انرژی مؤثر با توجه به عوامل، مانند جهت گیری ساختمان و اصلاح (گلیکسمن و همکاران، ۲۰۰۱) شکل، نسبت دیوار و پنجره و عایق، با استفاده از پنجره هایی با کارایی بالا و تهویه طبیعی، در کاهش سطح مصرف انرژی مؤثر هستند (داود و همکاران، ۲۰۱۳).

حفظ منابع طبیعی موجود یکی از دلایل اصلی مواجه با محیط زیست است. آب گرم جمع آوری شده برای بازیافت آب گرم را می توان به عنوان آب خاکستری برای استفاده در توالت در نظر گرفت که تقاضای آب منابع آشامیدنی با هزینه زیاد شهری را به طور بالقوه و قابل توجهی کاهش می دهد (شارمین و همکاران، ۲۰۱۴). علاوه بر این، انتخاب مناسب سقف ساختمان با توجه به شرایط آب و هوایی و همچنین ارائه سیستم جمع آوری آب باران می تواند نقش مهمی در صرفه جویی آب پاک داشته باشد که می تواند برای آبیاری گیاهان مورد استفاده قرار گیرد.

انواع مختلف آلاینده های هوا به طور گسترده در محیط های طبیعی و محیطی بر سلامت انسان تأثیر می گذارند. با توجه به انتشار گازهای سمی و سرطان زایی مواد، تجهیزات و مبلمان مورد استفاده در ساختمان ها، غلظت آلاینده هوا در فضاهای داخلی تا ۹۶ برابر بیشتر از فضای باز است (عباس نژاد، ۲۰۰۲). اکثر مردم بیش از ۹۰٪ زمان خود را در داخل ساختمان مصرف می کنند (کی و همکاران، ۲۰۱۲). در نتیجه، با توجه به مواد پیشنهادی مورد استفاده در بخش های مختلف ساخت ساختمان، طراحی (پایه، دایوارهای نازک، عایق و غیره) و طراحی داخلی (مبلمان، عایق، روشنایی داخلی و غیره) ضروری است. به غیر از مصالح ساختمانی، قعالیت های ساده مانند پخت و پز، گرمایش، خنگ کننده، کارهای بهداشتی در ساختمان های مسکونی و انواع مختلف ماشین آلات در ساختمان های اداری منجر به انتشار قابل توجه گازهای گلخانه ای سمی، از جمله رادون، مونوکسید کربن، اکسید نیتروژن، هیدروکربن ها و ذرات معلق می شود (هو، ۲۰۰۳). مطالعات متعدد نشان می دهند که کیفیت هوای داخل ساختمان و جنبه های روانی یک ساختمان با علائم مشخص بیماری ساختمان بیمار همراه است (هدگ و همکاران، ۱۹۸۹؛ گوتس، ۱۹۹۸؛ فینگن و همکاران، ۱۹۸۴). آلاینده های هوا می توانند از طریق پنجره ها وارد ساختمان شوند (زابل و کیل، ۲۰۰۰) و یا با ایجاد فعالیت های داخلی ایجاد شده و بر سلامت انسان تأثیر بگذارند. در نتیجه، تهویه استراتژی کلیدی برای کاهش میزان آلودگی داخلی است. تهویه طبیعی روش پایدارتری نسبت به تهویه مکانیکی شناخته شده است (هو و همکاران، ۲۰۰۴)؛ بنابراین، با توجه به همپوشانی فضاهای مختلف و با توجه به نوع فعالیت و میزان آلاینده های آزاد شده، استراتژی های مفیدی برای کاهش میزان آلاینده های هوا از طریق طراحی معماری، به ویژه در فضاهای فعال با ریسک بالا، ارائه شده است (شکل ۶).



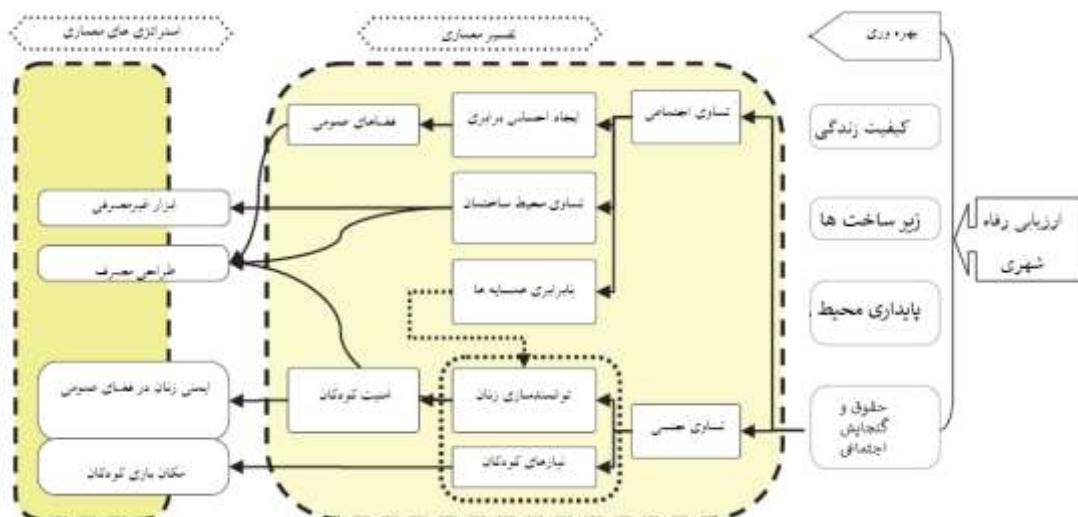
شکل ۶. استراتژی های مبتنی بر معنای پایداری محیطی شهری برای ایجاد ساختمان سالم.

### ۳-۵. حقوق و گنجایش اجتماعی

عدالت اجتماعی توزیع متداول منابع ارزشمند میان افراد است، در حالی که نابرابر جنبه مشترک و دراز مدت جوامع انسانی است. تفاوت های فردی، مانند توانایی های ذاتی، انگیزه و خوسته ها و تفاوت های اجتماعی مانند شیوه های مختلف زندگی، حقوق و از همه مهم تر، فرستاد ها، پاداش ها و امتیازات اعطا شده به افراد توسط جامعه سبب ایجاد شرایط نامناسب زندگی و منجر به نابرابری می شوند (چالابی، ۱۹۹۶). ایدئولوژی های مختلف اجتماعی و سیاسی بر عدالت به عنوان یک حق ویژه افراد تأکید دارند. مطالعات نشان می دهند که ساکنین محله های محروم مشکلات جدی بهداشتی مانند بیماری های مزمن را تجربه می کنند (دیز روکس، ۲۰۰۱؛ داراگانو و همکاران، ۲۰۰۷؛ چاییکس، ۲۰۰۹؛ ۲۰۰۲؛ کینگ و همکاران، ۲۰۰۶؛ ماتسون و همکاران، ۲۰۰۸). به طور کلی، سیاست های بهداشت عمومی بیان می کنند که بهبود وضعیت محیط مسکونی (خانه ها و محلات) می توانند اهداف بهداشت عمومی را برای جلوگیری از بیماری و کاهش نابرابری بهداشت اجتماعی از طریق عواما تعیین کننده سلامت در افراد محروم تسهیل کنند (مارموت و همکاران، ۲۰۱۰).

به نظر می رسد مشارکت جامعه، مشارکت ذینفعان و مشارکت مردم در مراحل قبل از طراحی منجر به افزایش ارزش سهام، کارایی، توانمندسازی و پایداری محیطی می شود (یوفوث، ۱۹۹۱). چنین تعهدی بیشتر زنان و گروه های محروم را تربیت می کند تا در ساخت محیط زندگی خود مشارکت کنند (آگاروال، ۲۰۰۱). به کارگیری زنان در نقش های تصمیم گیری، به ایجاد مهارت هایی کمک می کند که وضعیت و خودپنداره را افزایش می دهند (پروکوپی، ۲۰۰۴). سانیال (سانیال، ۲۰۰۹) دریافت که مشارکت زنان در برنامه های اعتباری کوچک باعث افزایش سرمایه های اجتماعی و تأثیرات قانونی آنها در سطح فردی و اجتماعی می شود. محیط اجتماعی محله نیز بر فعالیت فیزیکی نان ساکن در مناطق محروم تأثیر می گذارد (تیمپریو و

همکاران، ۲۰۱۵). بررسی فستر و گیلس-کورتی (فستر و گیلس-کورتی، ۲۰۰۸) نشان می دهد که اینمی در ارتباط با جرم و جنایت می توان فعالیت فیزیکی زنان را مختل کند، اگرچه بسیاری از مطالعات مربوط به جرم شامل ارزیابی ترکیبی اینمی است. علاوه بر این ضعف محله، ناتوانی و جرم و جنایت بیش از حد بر اقلیت زنان تأثیر می گذارد و فعالیت بدنی آنها را مختل می کند. سناریوی مشابهی اغلب برای کودکان رخ می دهد. فعالیت بدنی منظم در دوران کودکی و نوجوانی تأثیر مطلوبی بر سلامت جسمی و روحیشان در طول زندگی می گذارد (تراست و همکاران، ۲۰۰۵). کودکان با وضعیت اجتماعی و اقتصادی پایین تمایل کمتری به برنامه های تجاری غیرمستقیم مانند ورزش های تیمی سازمان یافته دارند و نسبت به کودکان با وضعیت اجتماعی و اقتصادی بالا، وقت فراغت بیشتری را در منزل صرف می کنند (زبیانی و همکاران، ۲۰۰۸) (شکل ۷).



شکل ۷. استراتژی های مبتنی بر معماری در ابعاد حقوق و گنجایش اجتماعی شهری برای ایجاد ساختمان سالم.

#### ۴. تصمیمات طراحی ساختمان سالم در تهران

طبق آمار مرکز آمار ایران (SCi، ۲۰۱۴) میزان ساخت و ساز ساختمان های مسکونی در تهران از سال ۱۹۸۰ به طور قابل توجهی افزایش یافته است. مصرف انرژی در سرانه خانوارهای ایرانی نیز نسبت به نرخ متوسط ایده آل کشورهای خاورمیانه به طور قابل توجهی افزایش یافته است (SCi، ۲۰۱۳). جدی ترین از دست رفتن تدریجی ساختمان های مسکونی در حال حاضر مربوط به پنجره ها (۵۰٪) و دیوارها (۳۵٪) در مقایسه با کف (۷٪) و سقف (۵٪) می باشد (صادق زاده، ۲۰۰۷؛ بنابراین، استفاده از استراتژی های معماری با در نظر گرفتن عایق بندی پنجره ها و دیوارها، منجر به کاهش قابل توجه هزینه های انرژی و در نتیجه مصرف خانوارها می شود. علاوه بر این، اجتناب از شکل های خمشی و ایجاد سایه در نمای جنوبی ساختمان ها در تهران منجر به صرفه جویی انرژی می شود (شائف و همکاران، ۲۰۱۳). در مقابل، فقدان زیرساخت های کافی در منازل و کیفیت پایین طراحی و ساخت و ساز در مناطق کم درآمد شهری منجر به کیفیت پایین ساختمان ها می شود که عموماً سبب گسترش زاغه می شوند. این ضعف، میزان مصرف انرژی را هر ساله افزایش می دهد. به نظر می رسد روش های نوین خودآموز ساختن راه حلی برای بهبود مسئله مسکن در این مناطق می باشند.

طبق آمار مرکز آمار ایران (SCi، ۲۰۱۳)، تقریباً ۲۵٪ کل هزینه های ساختمان به تولید کربن دی اکسید اختصاص داده می شود. در تهران، به طور متوسط ۵۰٪ فضای شهری برای استفاده در منازل اختصاص داده شده است (بهزادفر، ۲۰۱۱). در نتیجه، ۴۰٪ این مقدار از فضای مسکونی مطابق با مقررات ساخت و ساز شهر تهران اختصاص داده شده است. فضای سبز در ساختمان ها به طور بالقوه می تواند انتشار گازهای گلخانه ای خانگی را از طریق ساختمان ها جبران کند. این استراتژی می

تواند در فضای سبز روبروی ساختمان نیز اعمال شود، زیرا در ساختارهای اخیر حذف شده است. انتظار می‌رود که استراتژی پیشنهاد فضای سبز تأثیر مثبتی بر سلامت فیزیکی جامعه و سلامت روانی اشخاص بگذارد.

با توجه به این که هر ساله دو اسه ساختمان در هر کوچه ساخته می‌شود، صنعت ساختمان به عنوان یکی از محکومین اصلی تخریب محیط زیست در بسیاری از شهرهای پرجمعیت ایران شناخته می‌شود. در تهران، تقریباً ۴۰٪ ضایعات جامد شهری، زباله‌های ساختمانی هستند (SCi، ۲۰۰۹). طبق گزارش مرکز آمار ایران (SCi، ۲۰۱۳)، ۳۶٪ کل مصرف انرژی در تهران در ساختمان‌ها مصرف می‌شود که بالاترین میزان مصرف در مقایسه با سایر بخش‌ها می‌باشد (صنعت، حمل و نقل و کشاورزی). با این وجود، بخش تولید انرژی تجدید پذیر در همان سال توسط این بخش بسیار ناچیز در حدود ۰/۲۳٪ بوده است (SCi، ۲۰۱۳). بهبود کارایی انرژی ساختمان‌ها و کاهش مصرف انرژی ساختمان‌ها در تهران به وضوح از جمله مشکلات فوری صنعت ساخت و ساز می‌باشد. بهبود کارایی انرژی ساختمان‌ها، بحث گستردۀ ای را دنبال می‌کند که باید بر جایگزینی سیستم‌های رایج و آسان برای استفاده از فعالیت‌های انرژی با راه حل‌های منفعل متمرکز شود. با توجه به این که بیش از ۷۰٪ مصرف انرژی ساختمان برای پشتیبانی از سیستم‌های خنک کننده در شهرهایی با آب و هوای داغ مانند تهران مصرف می‌شود، باید استراتژی‌هایی مانند افزایش دیوار جنوبي مطابق با دیوار ترومب و فضای خورشیدی برای پشتیبانی از سیستم‌های خورشیدی غیرفعال در بخش مسکن مورد استفاده قرار گیرند (پورمیرزا، ۲۰۱۰). علاوه بر این، مداخلات دولتی پیشنهاد راهبردهای کاهش هزینه خدمات شهری و هزینه‌های ساخت گلخانه‌ها به عنوان سیاست‌فضای سبز و تجسم آنها در ساختمان‌های مسکونی را تقویت می‌کند که در حال حاضر نادیده گرفته می‌شود. ایران منابع آبی بسیار کمی دارد. این مسئله بیشتر در شهرهای خشک مانند تهران وجود دارد. استفاده مجدد و جمع آوری منابع آب شهری، راهبردهای نسبتاً حیاتی هستند. سیستم آبرسانی موجود در تهران به طور جداگانه برای آب آشامیدنی مورد استفاده قرار می‌گیرد و آب آشامیدنی سایر مقاصد مانند فعالیت‌های پاک سازی را تأمین نمی‌کند. در نتیجه، محققان پیشنهاد می‌کنند که تفکیک آب آشامیدنی در ساختمان‌ها می‌تواند تا ۸۰٪ انرژی و تلاش برای تأمین آب آشامیدنی در کلیه اهداف را ذخیره کند. استفاده مجدد از آب خاکستری در فعالیت‌های پاک سازی در آشپزخانه، حمام و غیره نیز می‌تواند تا ۵۰٪ کل مصرف آب را در تهران نجات دهد (مقدسی، ۲۰۰۹).

طبق آمار مرکز آمار ایران (SCi، ۲۰۱۴)، میزان مرگ و میر در تهران حدود ۱۲/۸٪ است. در مجموع ۱۲/۸٪ مرگ و میر ناشی از حوادث مختلف مانند تصادفات جاده‌ای، تصادفات رانندگی و شوک الکتریکی است. در واقع، شوک الکتریکی علت اصلی مرگ و میر ناشی از طراحی ساختمان است. اگرچه این میزان در مقابل علل مرگ ناشی از اختلالات خلق در حدود ۶۲/۹٪ بی نظریر است، اما احتمالاً این میزان از طریق طرح ساختمانی صحیح حذف می‌شود. اقدامات ایمنی در تأسیسات مکانیکی و الکتریکی، از قبیل ارتفاع نصب سوکت پریزهای برق، نرده و راه پله و ارتفاع آسانسور، می‌توان این میزان را به طور قابل توجهی کاهش دهد.

میزان جرایم کلی در تهران به ویژه در محله‌های فقیر کم درآمد، بالا است (چهره و همکاران، ۲۰۰۹)، این بدین معنی است که فرصت‌های کمتر برای فعالیت‌های بدنی برای کودکان و نوجوانان که بتوانند در خارج از منزل بازی کنند، وضعیت مشابهی مانند زنان را به وجود می‌آورد که از جمله مشکلات بی بدلیل آنها محروم ماندن از فعالیت‌های جسمانی مانند راه رفتن و همچنین فرصت‌های سازمان یافته در شب است که منجر به فعالیتهای کمتر در فضای باز می‌شود؛ بنابراین، ارائه ساختمان‌های شخصی یا مجتمعهای مسکونی با زمین‌های بازی کودکان مبتنی بر نور خورشید ضروری است. علاوه بر این، باید مکان‌های راحتی برای زنان همراه با بازی فرزندانشان فراهم شود که از مزایای نور خورشید برخوردار باشد.

فراهم آوردن روشنایی مناسب یک مسئله کلی در بسیاری از خیابان‌ها و کوچه‌های محلات است که از طریق ساختمان‌ها بهبود می‌یابد. بر اساس یک نظر سنجی تجربی، ۵۶٪ شهروندان اعلام کردند که نورپردازی خیابان‌های این شهر بسیار ضعیف

تر از آن است که آنها بتوانند احساس امنیت کنند (چهره و همکاران، ۲۰۰۹). با توجه به این که تهران دارای آب و هوای گرم و آفتابی با کمتر از ۱۴٪ روزهای ابری در طول سال است (طاهباز، ۲۰۰۹)، استفاده از مبدل سلولی PV ارزان در ورودی ساختمان می‌توان استراتژی طراحی باشد که نور کافی برای پیاده روی خیابان و کوچه‌ها را در شب فراهم می‌کند. اجتناب در گوشش‌های نامن، به ویژه در حیاط جلویی و همچنین ایجاد فضاهای مشترک با نظارت مستقیم می‌تواند منجر به ایمنی و امنیت ساختمان‌ها شود.

## ۵. بررسی

پنج بعد ابعاد رفاه شهری را مورد بررسی قراردادیم و عوامل مختلف سلامت عمومی و شرایط ایمنی که بر شهرondonan و ساکنان ساختمان تأثیر می‌گذارد مورد بحث قراردادیم. نتیجه مجموعه سیاست‌های شناسایی، سیاست‌های معماری برای طراحی ساختمان سالم هستند. با این وجود، سیاست‌های انتزاعی برای تهران نامشخص هستند، مگر این که توسط گروه از کارشناسان ارزیابی و بررسی شوند. برخی از سیاست‌ها که در تهران مورد استفاده قرار می‌گیرند اشتباہ بوده و باید حذف شوند، در حالی که برخی دیگر باید تجمیع شوند زیرا تقریباً مربوط به یک مسئله مشابه هستند. به علاوه، این سیاست‌ها تنها متغیرهایی هستند که معمولاً در ساختمان‌های سالم قرار دارند و مانع خاصی را در وضعیت فعلی شهر خاصی نشان نمی‌دهند. علاوه بر این، هنوز هم ابهاماتی وجود دارد که کدام سیاست به طور جدی و تا چه میزان بر تهران تأثیر می‌گذارد. در نتیجه، عوامل و سیاست‌های شناسایی باید اولویت‌های مختلفی را از لحاظ تصمیم‌گیری در هنگام طراحی شهر به خصوصی در نظر بگیرند. برخی استراتژی‌های ممکن است برای شهرondonan تهرانی از اهمیت بیشتری برخوردار باشند، به عنوان مثال، نیویورک.

بنابراین، ارزیابی کلیه سیاست‌های شناخته شده لازم است تا بتوان آنها را در چارچوب قرار داد یا کنار گذاشت. در مرحله بعد، اولویت‌بندی سیاست‌های پایدار با توجه به شرایط زندگی در تهران و الزامات ساخت و ساز آن ضروری است. بر این اساس، گروه هفت نفره کارشناسان با تجربه خبره در حوزه برنامه‌ریزی استراتژیک، برنامه‌ریزی شهری، مدیریت پژوهش، معماری و طراحی شهری برای بررسی رفاه شهر تهران و سیاست معماری آن برای طراحی ساختمان‌های سالم گرد هم آمدند. کارشناسان عمده‌ای اساتید دانشگاه و چندین مقام کلیدی شهرداری تهران بودند.

اولین گام شامل ارائه خلاصه‌ای از مفاهیم اصلی و بحث‌های مرتبط با آن برای کارشناسان بود. سپس متخصصان به سؤالات مصاحبه گران که از آنها خواسته شده بود نظراتشان را درباره این موضوع بیان کنند، پاسخ دادند. در این گروه، در مورد ضرورت ساختمان‌های سالم، اعتبار سیاست‌های حذف شده و سهم آنها در رفاه شهر تهران سوال پرسیده شد. از کارشناسان درخواست شد تا نظراتشان را به اشتراک گذاشته و به وحدت نظر برسند. در نتیجه سیاست‌هایی مانند انواع کنترل مواد و یا پنجره‌های رو به خیابان از چارچوب حذف شد. کارشناسان بیشتر به این نتیجه رسیدند که مواردی مانند طراحی جامعه، تهویه مناسب و موادی برای کاهش تأثیرات زیست محیطی به دلیل تشابه موضوعی باید با هم ترکیب شوند. نتیجه این مرحله به مجموعه‌ای از ۲۵ سیاست در ابعاد ۵ گانه رفاهی تبدیل شد اما هنوز شرایط زندگی در تهران بسیار معمولی بود. در مرحله بعد، با هر یک از متخصصان به طور جداگانه مصاحبه شد و از آنها خواسته شد تا هر بعد از رفاه شهری و سیاست‌های معماری را با اشاره خاص به تهران مطالعه کنند. آنها هر عامل را با دادن اولویت ۱ (به عنوان مهمترین عامل) تا اولویت ۵ (به عنوان کم اهمیت ترین عامل) ارزیابی کردند. نتایج متوسط اولویت‌بندی آنها در جدول ۱ ارائه شده است.

برای بدست آوردن ایده واضح تری از آنچه که در واقع هر نمره به معنای آن است و چگونگی طبقه‌بندی سیاست‌ها بر پایه اهمیت، میانگین نمره هر بعد در میانگین هر سیاست ضرب شد. نتیجه در جدول ۱ به عنوان ارزش کلی نشان داده شده است. بدیهی است که ارزش کلی پایین تر است، مهمترین بخش این سیاست به ساختمان‌های سالم در تهران مربوط است. این روش به سازماندهی مجدد جدول بر پایه امنیت خط مشی‌ها کمک کرده و اقدامات بعدی را اولویت‌بندی می‌کند. در مرحله

نهایی، سه شکاف عمده در ارزش کلی سیاست‌ها شناسایی شد و سپس به سه مرحله اصلی تبدی شد. این فرایند بدین معناست که طراحان می‌توان این سیاست‌ها را به صورت گام به گام تصمیم‌گیری کنند. بر این اساس، نتیجه چارچوب متوازن شامل سیاست‌های مختلف منجر به تصمیم‌گیری بهتر طراحی ساختمان‌های سالم در تهران می‌شود. گام نهایی برای طراحی تصمیم‌گیری در شکل ۸ نشان داده شده است.

جدول ۱. سیاست‌های اولویت‌بندی برای تصمیم‌گیری درباره طراحی ساختمان سالم در تهران

ارزش کلی	میانگین اولویت	سیاست	میانگین اولویت	بعد
بهره‌وری	۴	مواد با دوام	۱	۴
		مواد بومی و محلی	۲	۸
		آموزش ساختاری به افراد کم درآمد	۳	۱۲
		تولید انبوه مواد محلی	۵	۲۰
کیفیت زندگی	۱	افزایش احساس شخصی در فضا	۱	۱
		نور طبیعی	۲	۲
		تناسب فضا	۲	۲
		کنترل سر و صدا	۳	۳
		مراقبت ایمنی در نصب الکتریکی و مکانیکی	۴	۳
		کیفیت و انواع مواد داخلی	۴	۴
زیرساخت‌ها	۵	تهویه طبیعی	۱	۵
		عایق بندی مقرون به صرفه در ساختمان	۳	۱۵
		نوسازی و ساخت شخصی منزل	۳	۱۵
پایداری محیطی	۳	حذف گازهای های گلخانه‌ای	۱	۳
		مواد سالم و غیررسمی	۱	۱
		بهینه سازی ساختار و پیکربندی	۲	۶
		سیستم منفعل خورشیدی	۳	۹
		مجاورت فضاهای آلوده	۳	۹
		سیستم تخصیص باران و آب خاکستری	۴	۱۲
		پیش ساخته	۵	۱۵
		فرم سقف	۵	۱۵
حقوق و گنجایش اجتماعی	۲	ابزار غیرمصرفی	۱	۲
		طراحی مصرف	۲	۴
		مکان بازی کودکان	۳	۶
		ایمنی زنان در فضای عمومی	۳	۶



شکل ۸. اقدامات پی در پی برای تصمیمات طراحی ساختمان سالم در تهران.

#### ۶. نتیجه گیری

کیفیت محیط ساخته شده از لحاظ انتخاب های معماران طی فرایند طراحی، تأثیر قابل توجهی بر سلامت انسان و محیط اطراف دارد. معماری به عنوان یک فرایند منظم در شکل گیری محیط فیزیکی از طریق استفاده از منابع طبیعی، عامل اصلی حفظ یا نابودی محیط زیست و سلامت انسان است. علاوه بر این، اگر فضاهایا به درستی طراحی شوند، می توانند عوارض جانبی ناشی از بیماری های ذهنی یا جسمی را کاهش دهند و ساکنان برای رفتارهای مثبت انگیزه بیشتری خواهند داشت. چارچوب پیشنهادی از طریق ترکیب استدلال منطقی و روش های کیفی بدست می آید. برخی از سیاست ها به عنوان استراتژی های طراحی برای پاسخگویی به نیازهای معماری در تصمیم گیری برای ساختمان های سالم در تهران اولویت بندی شده و معرفی می شوند. چارچوب پیشنهادی شامل سه مرحله اصلی است که بهتر است به صورت پیوسته برای ایجاد بهبود رفاه ساختمان ها در صورت استفاده در فرایند طراحی و تصمیم گیری مورد استفاده قرار گیرند.

منابع

1. Abrantes, V., Ural, O., 2014. Innovative Housing Practices: Better Housing Through Innovative Technology and Financing. Elsevier.
2. Agarwal, B., 2001. Participatory exclusions, community forestry, and gender: An analysis for South Asia and a conceptual framework. *World development* 29 (10), 1623–1648.
3. Aidala, A.A., Sumartojo, E., 2007. Why housing? *AIDS and Behavior* 11 (2), 1–6.
4. Aye, L., Ngo, T., Crawford, R.H., Gammampila, R., Mendis, P., 2012. Life cycle greenhouse gas emissions and energy analysis of prefabricated reusable building modules. *Energy and Buildings* 47, 159–168.
5. Ball, K., Salmon, J., Giles-Corti, B., Crawford, D., 2006. How can socio-economic differences in physical activity among women be explained? A qualitative study. *Women & health* 43 (1), 93–113.
6. Barton, H., Grant, M., Guise, R., 2003. Shaping neighbourhoods: a guide for health, sustainability and vitality. Taylor & Francis.
7. Basham, M., Shaw, S., Barton, A., Torbay, H.H.G., 2004. Central Heating: Uncovering the impact on social relationships and household management. Peninsula Medical School at the Universities of Exeter and Plymouth.
8. Benzeval, M., Bond, L., Campbell, M., Egan, M., Lorenc, T., Petticrew, M., et al., 2014. How does money influence health?. Joseph Rowntree Foundation.
9. Berndtsson, J.C., 2010. Green roof performance towards management of runoff water quantity and quality: A review. *Ecological Engineering* 36 (4), 351–360.
10. Binici, H., Aksogan, O., Bakbak, D., Kaplan, H., Isik, B., 2009. Sound insulation of fibre reinforced mud brick walls. *Construction and Building Materials* 23 (2), 1035–1041.
11. Chaix, B., 2009. Geographic life environments and coronary heart disease: a literature review, theoretical contributions, methodological updates, and a research agenda. *Annual review of public health* 30, 81–105.
12. Chiang, Y.H., Chan, E.H.W., Lok, L.K.L., 2006. Prefabrication and barriers to entry—a case study of public housing and institutional buildings in Hong Kong. *Habitat International* 30 (3), 482–499.
13. Christian, H., Zubrick, S.R., Foster, S., Giles-Corti, B., Bull, F., Wood, L., et al., 2015. The influence of the neighborhood physical environment on early child health and development: A review and call for research. *Health & place* 33, 25–36.
14. Clark, J., Kearns, A., 2012. Housing improvements, perceived housing quality and psychosocial benefits from the home. *Housing Studies* 27 (7), 915–939.
15. Corneil, T.A., Kuyper, L.M., Shoveller, J., Hogg, R.S., Li, K., Spittal, P.M., et al., 2006. Unstable housing, associated risk behaviour, and increased risk for HIV infection among injection drug users. *Health & place* 12 (1), 79–85.
16. Dawood, S., Crosbie, T., Dawood, N., Lord, R., 2013. Designing low carbon buildings: a framework to reduce energy consumption and embed the use of renewables. *Sustainable Cities and Society* 8, 63–71.
17. Diez Roux, A.V., 2001. Investigating neighborhood and area effects on health. *American journal of public health* 91 (11), 1783–1789.
18. Dragano, N., Bobak, M., Wege, N., Peasey, A., Verde, P.E., Kubanova, R., et al., 2007. Neighbourhood socioeconomic status and cardiovascular risk factors: a

- multilevel analysis of nine cities in the Czech Republic and Germany. *BMC Public Health* 7 (1), 255.
19. Finnegan, M.J., Pickering, C.A., Burge, P.S., 1984a. The sick building syndrome: prevalence studies. *British Medical Journal (Clinical research ed.)* 289 (6458), 1573–1575.
  20. Finnegan, M.J., Pickering, C.A., Burge, P.S., 1984b. The sick building syndrome: prevalence studies. *BMJ* 289 (6458), 1573–1575.
  21. Foster, S., Giles-Corti, B., 2008. The built environment, neighborhood crime and constrained physical activity: an exploration of inconsistent findings. *Preventive medicine* 47 (3), 241–251.
  22. Glicksman, L.R., Norford, L.K., Greden, L.V., 2001. Energy conservation in Chinese residential buildings: progress and opportunities in design and policy. *Annual review of energy and the environment* 26 (1), 83–115.
  23. Gots, R.E., 1998. “Indoor air and health: clear-cut, equivocal, and unlikely”. *Keeping Buildings Healthy- How to Monitor and Prevent Indoor Environmental Problems*, 93–117.
  24. Gustavsson, L., Joellsson, A., Sathre, R., 2010. Life cycle primary energy use and carbon emission of an eight-storey wood-framed apartment building. *Energy and Buildings* 42 (2), 230–242.
  25. Harpham, T., Burton, S., Blue, I., 2001. Healthy city projects in developing countries: the first evaluation. *Health Promotion International* 16 (2), 111–125.
  26. Harrington, B.E., Heyman, B., Merleau-Ponty, N., Stockton, H., Ritchie, N., Heyman, A., 2005. Keeping warm and staying well: findings from the qualitative arm of the Warm Homes Project. *Health & social care in the community* 13 (3), 259–267.
  27. Jacobs, D.E., Brown, M.J., Baeder, A., Sucosky, M.S., Margolis, S., Hershovitz, J., et al., 2010. A systematic review of housing interventions and health: introduction, methods, and summary findings. *Journal of Public Health Management and Practice* 16 (5), S5–S10.
  28. Krieger, J., Higgins, D.L., 2002. Housing and health: time again for public health action. *American journal of public health* 92 (5), 758–768.
  29. Lang, J., 1987. Creating architectural theory: The role of the behavioral sciences in environmental design.
  30. Lu, W., Yuan, H., 2011. A framework for understanding waste management studies in construction. *Waste Management* 31 (6), 1252–1260.
  31. Lu, W., Yuan, H., 2013. Investigating waste reduction potential in the upstream processes of offshore prefabrication construction. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 28, 804–811.
  32. Ma, Q., Wang, R.Z., Dai, Y.J., Zhai, X.Q., 2006. Performance analysis on a hybrid air-conditioning system of a green building. *Energy and Buildings* 38 (5), 447–453.
  33. Marmot, M.G., Allen, J., Goldblatt, P., Boyce, T., McNeish, D., Grady, M., et al. (2010). Fair society, healthy lives: Strategic review of health inequalities in England post-2010.
  34. Matheson, F.I., Moineddin, R., Glazier, R.H., 2008. The weight of place: a multilevel analysis of gender, neighborhood material deprivation, and body mass index among Canadian adults. *Social Science & Medicine* 66 (3), 675–690.
  35. Monahan, J., Powell, J.C., 2011. An embodied carbon and energy analysis of modern methods of construction in housing: A case study using a lifecycle assessment framework. *Energy and Buildings* 43 (1), 179–188.

36. Parida, B., Iniyan, S., Goic, R., 2011. A review of solar photovoltaic technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15 (3), 1625–1636.
37. Patel, K., 2009. A successful slum upgrade in Durban: A case of formal change and informal continuity. *Habitat International* 40, 211–217.
38. Perez-Lombard, L., Ortiz, J., Pout, C., 2008. A review on buildings energy consumption information. *Energy and Buildings* 40 (3), 394–398.
39. Qi, R., Lu, L., Yang, H., 2012. Investigation on air-conditioning load profile and energy consumption of desiccant cooling system for commercial buildings in Hong Kong. *Energy and Buildings* 49, 509–518.
40. Rousseau, D., Wasley, J., 1997. Healthy by design. *Building and Remodeling Solutions for Creating Healthy Homes*, Hartley & Marks Publishers Inc., WA.
41. Sarja, A., 2006. Predictive & Optimised Life Cycle Management: Buildings and Infrastructure. Routledge.
42. SCI, 2009. Iran Statistical Yearbook. Statistical Centre of Iran Tehran, Iran.
43. SCI, 2013. Iran Statistical Yearbook. Statistical Centre of Iran Tehran, Iran.
44. SCI, 2014. Iran Statistical Yearbook. Statistical Centre of Iran Tehran, Iran.
45. Shannon, K., Ishida, T., Lai, C., Tyndall, M.W., 2006. The impact of unregulated single room occupancy hotels on the health status of illicit drug users in Vancouver. *International Journal of Drug Policy* 17 (2), 107–114.
46. Trost, S.G., McIver, K.L., Pate, R.R., 2005. Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 37, S531–S543.
47. UN-Habitat. (2006). The State of the World's Cities Report 2006/ 2007. The millennium development goals and urban sustainability, 30.
48. Uphoff, N., 1991. A Field Methodology for Participatory SelfEvaluation. *Community development journal* 26 (4), 271–285. 330
49. Yau, Y., Chi-wing Ho, D., Chau, K.-w., Lau, W.-y, 2009. Estimation algorithm for predicting the performance of private apartment buildings in Hong Kong. *Structural Survey* 27 (5), 372–389.
50. Yee, A.A., Eng, P.E.H.D., 2001. Social and environmental benefits of precast concrete technology. *PCI journal* 46 (3), 14–19.

## The Role of Urban Welfare in Decision Making about Healthy Building Design: A Case Study of Tehran City

Elnaz Arshia<sup>1</sup>, Majid Kashani<sup>2</sup>

1. Master's Graduate from the Faculty of Architecture and Urban Development, Islamic Azad University, Qazvin Branch, Qazvin, Iran  
2: Ph.D Candidate of Urban Planning, Faculty of Urban Development, Islamic Azad University, Shahr-e Rey Branch, Shahr-e Rey, Iran

---

### Abstract

In this paper, urban benefits are analyzed using a logical process, then a framework is proposed for designing healthy buildings in the city of Tehran. The current urbanization with the large number of people living together and the changing behaviors and perspectives of the past have disturbed the health and safety of buildings and their surrounding area. As a result, these problems have affected people's health. The main aim of this study is to determine the policies and strategies of designing the architecture of healthy buildings with regard to the health and safety conditions which affect the quality of the interior space and the exterior environments of cities. This study has been conducted based on logical reasoning and its result has been evaluated using the focus group and interview. The result is a framework that shows some policies that can improve the mental and physical health of cities and their residents' health status through healthy buildings.

**Keywords:** urban welfare, healthy building, United Nations, policy, framework.

---