

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۱۲

پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۰۲

نوع مقاله: علمی - پژوهشی

صفحه: ۹۳-۱۱۲

معماری احیاکننده در ارتقای کیفیت مسکن و بافت فرسوده در ایران^۱

امیر پژمان درویش^۲، بهروز منصوری^۳، مهرداد جاویدی نژاد^۴

چکیده: بافت فرسوده یکی از معضلات اصلی کلان‌شهرهای ایران است که بیشترین نمود آن در شهر تهران است. مطالعات صورت گرفته پیرامون زلزله احتمالی شهر تهران حاکی از آن است که این بلای طبیعی یک فاجعه انسانی بزرگ برای تهران خواهد بود. این موضوع از زمانی که بعد تصمیماتی عاجل را می‌طلبید که هر چه سریع‌تر این بافت نوسازی شود اما به نظر می‌رسد تعجیل در تصمیم سبب شد تا بسیاری از مسائل انسانی و کیفی در نظر گرفته نشود. در واقع به رویکردی کل‌نگر نیاز بود تا ضمن تسریع و تعجیل موارد و مؤلفه‌های متعددی را در نظر گیرد. معماری احیایی یا احیاکننده به‌عنوان یک رویکرد کل‌نگر که از معماری پایدار مشتق شده است می‌تواند در ساخت‌وساز در بافت فرسوده مورد استفاده قرار گیرد. معرفی و تبیین مفهوم معماری احیاکننده به‌عنوان یک رویکرد کل‌نگر است که بتوان بر مبنای آن به‌عنوان یک تئوری و چارچوب مفهومی در ارزیابی میزان مطلوبیت معماری و سازگاری آن با انسان و محیط در بافت فرسوده و بهسازی شده استفاده کرد. استفاده از روش دلفی و از طریق مصاحبه و همچنین بررسی اسناد و ادبیات تحقیق؛ ۶ بعد، ۳۴ شاخص مرتبط با پژوهش استخراج و در قالب شاخص اجماع (اهمیت، قطعیت و اولویت) شاخص‌هایی که می‌تواند بر روی عدم تحقق معماری احیاکننده در ارتقای کیفیت مسکن و بافت فرسوده تأثیرگذار باشد. شاخص‌های تدوین شده بر مبنای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری (مقایسه زوجی) بر یکدیگر رتبه‌بندی شدند. در بخش نهایی تحقیق مبتنی بر تحلیل اکتشافی به کمک نرم‌افزار Micmac، در چارچوب ماتریس اثرات متقاطع تحلیل شدند. بر اساس نتایج پژوهش رویکرد معماری احیاکننده به‌عنوان یکی از بسترهای زمینه‌ساز پایداری، احیاء و ارتقاء کیفیت مسکن و بافت فرسوده قادر خواهد بود تا از طریق ابعاد اثرگذار خود به این مهم دست یابد و به ترتیب ابعاد اکولوژیک؛ عملکردی؛ طراحی و کالبدی؛ اقتصادی؛ اجتماعی و فرهنگی؛ ذهنی و ادراکی، بیشترین اثر و اهمیت را دارا می‌باشند. مطابق نتایج اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌های کلیدی، ۳ شاخص تغییر روند معماری و بهره‌گیری از اصول پایداری، ارتقای عملکرد محیط، سازمان‌دهی مناسب سلسله‌مراتب دارای بیشترین اثرگذاری مستقیم و ۳ پیشران انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها و عملکردها، متعادل کردن نیازها و همزیستی رضایتمند و توسعه سرمایه‌گذاری دارای بیشترین اثرپذیری غیرمستقیم در فرآیند کاربست معماری احیاکننده در ارتقای کیفیت مسکن و بافت فرسوده در شهرهای ایران خواهند بود.

واژگان کلیدی: بافت فرسوده، مسکن، معماری احیاکننده.

^۱ این مقاله مستخرج از پایان‌نامه‌ی دکتری نویسنده اول با عنوان «رویکرد معماری احیاء کننده در ارتقای کیفیت مسکن و محیط بافت فرسوده شهر تهران؛ مورد مطالعه محله شمشیری، منطقه ۹ تهران» است که تحت راهنمایی و مشاوره نویسندگان دوم و سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی انجام شده است.

^۲ گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۳ گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول: beh.mansouri@iauctb.ac.ir

^۴ گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

بافت شهرهای قدیمی ایران که تا قرن چهارده هجری ضمن پشت سر گذاشتن فراز و نشیب‌های بسیار همراه با تحولات اقتصادی اجتماعی از تحرک و رشد کمابیش موزون و متعادل برخوردار بوده است در برابر دگرگونی و تحولات سریع اقتصادی، اجتماعی و به‌ویژه در برابر فناوری مدرن، تغییر هنجارهای اجتماعی و ناکارآمدی برنامه‌ریزی و طراحی در گذشته توانایی هماهنگی با تغییرات لازم را از دست داده است (حبیبی و مقصدی، ۱۳۸۹، ۹-۱۳). گزارش‌های معتبری همچون گزارش جایکا^۱ درباره وقوع زلزله در این بافت‌های شهر تهران نشان می‌دهد که مستهلک شدن و کیفیت‌های سازه‌ای پایین ساختمان‌های این گونه بافت‌ها به همراه عدم امکان ورود خودروهای امدادی، می‌تواند به بروز فاجعه انسانی و در ادامه به بحران‌های اجتماعی و امنیتی در شهر تهران بیانجامد. علاوه بر مخاطرات طبیعی همانند زلزله، تسریع روند نوسازی بافت‌های فرسوده را دوچندان نموده است (نگارش و همکاران، ۱۳۹۱، ۳۶).

نکته قابل ذکر اینکه در این مقاله منظور بافت فرسوده فاقد ارزش تاریخی است. وسعت بسیار زیاد بافت‌های فرسوده شهری و تکالیف تصریح شده (در قالب برنامه‌های عمدتاً تشویقی) که این الزام را ایجاد نموده که راهکارهایی فراگیر برای همه محله‌های فرسوده در نظر گرفته شود که تأثیر اقدامات و تسهیلات دستگاه‌ها و سازمان‌ها را به‌صورت فزاینده‌ای افزایش دهد (شفیعی دستجردی، ۱۳۹۲، ۹۲). همچنین خرابی ساختمان‌های فرسوده در زلزله احتمالی تهران به بحران‌های شدید امنیتی منجر خواهد شد که بر کل کشور تأثیر جدی خواهد داشت (چالوک، ۱۳۸۹، ۶۵۱).

متأسفانه این موضوع صرفاً پس از وقوع زلزله‌ای در ایران مهم می‌شود ولی به‌زودی از یاد می‌رود. این در حالی است که به‌رغم تصویب برنامه ۱۰ ساله نوسازی در سال ۱۳۸۵ از سوی مدیریت شهری و شرکت عمران و بهسازی شهری و تعیین محدوده اقدام عاجل با سه معیار فوق و گذشت ۴ سال

از پایان این برنامه هنوز به نتیجه نرسیده است و حدود ۶۰ درصد از بافت‌های مصوب و ۹۰ درصد بافت‌های ناپایدار تهران و بیش از این در دیگر شهرها دست‌نخورده برجای مانده‌اند (منصوری، ۱۳۹۹، ۷۵). منصوری معتقد است که نوسازی فقط در بافت‌هایی صورت گرفته که هم‌زمان دارای هر سه مؤلفه بوده‌اند و این موضوع بافت فرسوده را تحریف کرد (منصوری و همکاران، ۱۳۹۹، ۷۰). عندلیب در نگاهی کلی معتقد است که سیاست‌های اجرایی مبتنی بر سیاست‌های اتخاذ شده نتوانسته اجرای نوسازی را محقق کند (منصوری و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۴۶-۱۴۷).

همچنین عدم توجه برنامه‌ریزان به مسائل انسانی و ویژگی‌های کیفی مسکن و محیط، سبب شده تا ساخت‌وسازهای صورت گرفته مطلوب نباشند. از جمله موارد قابل مشاهده و دلایلی بر عدم مطلوبیت ساخت‌وسازها، می‌توان به این موارد اشاره کرد: ۱- نادیده گرفتن سلامت جسمی و روحی انسان با کاهش میزان نور طبیعی و گردش باد، بر اثر افزایش تعداد طبقات در کوچه‌هایی با عرض کم نسبت به بافت‌های معمولی؛ ۲- کاهش ویژگی‌های کیفی مسکن و محیط در مقایسه با خانه‌های قدیمی دارای حیاط، حوض و درخت؛ ۳- کاهش ارتباط با طبیعت به خاطر از بین رفتن درخت‌های داخل حیاط‌ها بر اثر تجمع پلاک‌ها یا فرآیندهای نوسازی؛ ۴- کاهش کیفیت ساخت‌وسازها بر اثر سرعت ساخت و ورود بسازوبفروش‌های غیرمتخصص به ساختمان‌سازی؛ ۵- عدم امکان حضور و حرکت آزادانه اتومبیل به دلیل قبول کسری پارکینگ و تعدد درب‌های سواره در عرض‌های کمتر.

هدف دیگر نوسازی این بافت‌ها افزایش کیفیت مسکن است. عمده محدوده بافت‌های فرسوده شهری، در لایه‌های مرکزی شهر بوده که از چرخه و حیات اقتصادی شهر خارج شده‌اند. به عبارت ساده‌تر، از بین رفتن توجیه اقتصادی و مالی موجب فرار سرمایه‌ها از این مناطق و عدم سرمایه‌گذاری در آن‌ها گردیده است (آیینی، ۱۳۸۵) و عمده ساخت‌وسازهای مسکن با کیفیت پایین ساخت توسط بساز

¹ Japan International Cooperation Agency

انسانی در اجزا، ارتباط دیداری بین درون و بیرون، نور طبیعی برای سرزندگی فضاهای داخلی، ایوان، بام، حوض، باغچه، حیاط وزندگی جمعی و مشارکت همسایگان در این بافت‌ها، برای ساکنان بخشی مهم از سبک زندگی بوده که در شکل‌گیری کیفیت زیبایی‌شناسانه تأثیر داشته است و بسیاری از رفتارها و کارکردهای روزانه در این فضاها شکل می‌گرفته است. با تغییر الگوی معماری به سمت آپارتمان و تراکم بیشتر، این فضاها حذف یا فاقد کارکرد می‌شوند. بام‌ها در آپارتمان‌های نوسازی شده دیگر آن عملکرد قبلی را ندارد و در نتیجه به صورت نامحسوس، کیفیت عملکردی فضا تنزل پیدا می‌کند. همچنین محرمیت و خصوصی بودن حیاط‌ها از دست‌رفته و عملاً به فضاهای رها شده و فاقد عملکرد یا پارکینگ خودروها تبدیل می‌شوند؛ بنابراین به نظر می‌رسد در بافت‌های فرسوده زیبایی بصری و کیفیت ساخت، برای ساکنان موضوعیت ندارد و یا حداقل در اولویت نیست. در نتیجه در هنگام نوسازی، ذی‌نفعان دغدغه‌ای در این خصوص ندارند. «تنزل مفهوم خانه به سرپناه در بافت‌های نوسازی شده معلول همین پدیده است» (منصوری و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۱۱-۱۱۴). این‌ها در حالی است که شهرها به‌عنوان بستر زیست بشر دارای نقش اساسی در ایجاد رضایت داشته و در واقع شکل‌دهنده سبک زندگی و تعیین‌کننده کیفیت زندگی اوست. توجه به کیفیت محیط انسان‌ساخت علاوه بر تشویق مردم به حضور در آن بر القای حس رضایت در افراد مؤثر است (Smith & Levermore, 2008, 4561-4560).

بسیاری از متخصصان این ناکارآمدی‌ها و ناکامی‌ها را ناشی از رویکرد نادرست و غیر جامع به حل مسئله می‌دانند. بافت فرسوده از همان ابتدا مورد نقد جامعه حرفه‌ای بود چرا که صرفاً به ابعاد کالبدی پرداخته و ابعاد اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و اقتصادی چندان مورد توجه قرار نگرفته است (منصوری و همکاران، ۱۳۹۹، ۳۲). در مجموع بررسی‌های اولیه، به نظر می‌رسد انگاشتن فرسودگی به‌عنوان پدیده‌ای ساده و کالبدی و تهیه برنامه‌های ناقص و اقدامات اورژانسی نوسازی، سبب کاهش کیفیت محیط و مسکن در بناهای احیاء شده جدیدساز و حتی عدم رضایت ساکنین جدید و پویایی

بفروش‌هایی صورت می‌گیرد که صرفاً به دنبال منافع و سود خود می‌باشند.

سه مؤلفه ریزدانگی، نفوذناپذیری و ناپایداری که باهدف اولویت‌دهی برای تخصیص و توزیع تسهیلات و اعتبارات نوسازی تعیین گردیده بودند به‌عنوان مبنای تشخیص و شناسایی بافت فرسوده شد و از سوی شورای عالی شهرسازی و معماری برای کل کشور تبدیل به قانون و ابلاغ گردید (منصوری و همکاران، ۱۳۹۹، ۳۷)؛ اما مطالعات صورت گرفته و نظرات خبرگان متخصص حاکی از آن است که برنامه‌ها و اقدامات صورت گرفته تا به حال، نه به لحاظ کمی و نه کیفی به صورت کامل صورت نگرفته است.

این‌ها و برخی موارد دیگر سبب شده تا عباراتی همچون: تنزل خانه به سرپناه، توسعه تک‌بعدی، نگاه صرف به کالبد، نگاه مکانیکی، نگاه جزءنگر و ... از سوی خبرگان متخصص به این برنامه‌ها و اقدامات، اطلاق شود. ضرورت‌ها، اقدامات عاجل و توجه ویژه به پایدارسازی سبب شد تا وجوهی از خانه ایرانی (مسکن) نادیده گرفته شود. در نوسازی این بافت‌ها، «تأمین ایستایی» تا حدودی از طریق اعمال ضوابط و قوانین جاری کشور برآورده شده اما به دلایل ضعف اقتصادی و فرهنگی ساکنان و ذی‌نفعان کیفیت ساخت مسکن برای کاستن از هزینه‌ها مغفول مانده است به همین جهت تمایلی به ایجاد کیفیت‌های معمارانه ندارند. پس کیفیت «عملکردی» همچون سبک زندگی و کارکردهای سنتی خانه دچار چالش می‌شود، چراکه بسیاری از کارکردهای پیشین که بخشی از فرهنگ محلی است؛ توسط بساز بفروش‌هایی که صرفاً به دنبال منافع و سود خود می‌باشند حذف و نادیده گرفته می‌شود (منصوری و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۱۱-۱۱۴). این در حالی است که به باور اردلان و بختیار خانه برای ایرانیان مکان مقدسی بود که ارزش‌های کیهانی، جهات مقدس و ارزش‌های فراتر از طبیعت را شامل می‌شود (اردلان و بختیار، ۱۳۸۲). خانه ایرانی به‌طور کلی علاوه بر معانی کالبدی و ظاهری دارای معانی ذهنی است که سبب شده با سرپناه متفاوت باشد. برای ایرانیان معانی ذهنی پررنگ‌تر و دارای ابعاد بیشتری است. برای ایرانیان تناسبات

همان گونه که ذکر شد در این پژوهش منظور از بافت فرسوده، بافت فرسوده ناکارآمد است که فاقد ارزش تاریخی و معمارانه بوده و از بافت تاریخی مجزا است. همچنین لازم به ذکر است که بر اساس مصوب جلسه ۷۳۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی به تصویب رسید و نظام نامه پیوست فرهنگی طرح های مهم و کلان کشور در همان سال برای اجرا ابلاغ گردید که بر اساس آن کلیه طرح های توسعه ای می بایست دارای پیوست فرهنگی باشند (مصوبه ۳۲۱۶، ۱۳۹۲) اما از آنجا که این برنامه و طرح ها علیرغم اینکه بسیار بزرگ هستند، به نظر می رسد چون در مقیاس کوچک و بعضاً پلاک ها یا نهایت بلوک های شهری اجرایی می شود، در این خصوص غفلتی صورت گرفته است.

۱-۱- چارچوب نظری

معماری احیا کننده نگاهی کل نگر به معماری دارد. ریشه این اصطلاح برای اولین بار در کتابی در سال ۱۹۰۲ با عنوان باغ های شهر تا فردا منتشر شد و با مقاله ای مقدماتی توسط لوئیس ممفورد^۲، این کتاب بیان اولیه و تأثیر گذار تفکر اکولوژیکی بود که برای شهرک سازی بشر به کار می رفت. توضیحات نویسنده در مورد یک آرمان شهر که در آن انسان با هماهنگی با طبیعت زندگی می کند، بنیان نهضت شهر باغ و تأسیس چندین شهر باغ در انگلیس در اوایل قرن بیستم را تحت تأثیر قرارداد (Lyle, 1994; Howard, 2011). معماری احیا کننده فرآیند درگیر کردن طبیعت به عنوان واسطه و تولید کننده معماری است (Cole, 2012, 47). این سیستم به سیستم های زنده و طبیعی موجود در یک سایت که تبدیل به «بلوک ساختمان» معماری می شوند، پاسخ می دهد و از آن ها استفاده می کند.

در ادامه در سال ۱۹۱۵، پاتریک گدس^۳ مطالعه خود را در مورد الگوهای رشد شهری تحت تأثیر قرار گرفته توسط حرکت انبوه مردم به شهرها منتشر کرد. گدس، زیست شناس، شهرها را موجودات زنده می دانست. او معتقد بود که پرداختن به مشکلات رشد ناپایدار نیازمند شناختن زمینه یک شهر

را به وجود آورده باشد. نتایج درمان ناقص پدیده فرسودگی و ناتوانی در حل کامل آن معلول همین نگرش جزء نگر بوده و ناگزیر باید این نگرش به نگرش کلی و چندبعدی تغییر کند (مطوف، ۱۳۹۲، ۵۲). ما نمی توانیم مانند یک ابزار مکانیکی به بافت فرسوده نگاه کنیم و باید از میراث، تاریخ و خاطرات یک شهر محافظت کرد (منصوری و همکاران، ۱۳۹۹، ۶۵).

با این اوصاف، مفهوم معماری احیا کننده^۱ به عنوان یک رویکرد کل نگر که برآمده از مفاهیم پایداری در معماری است اخیراً وارد ادبیات علمی معماری شده که می توان از آن به عنوان یک تئوری و چارچوب مفهومی در ارزیابی میزان مطلوبیت معماری و سازگاری آن با انسان و طبیعت استفاده کرد (Attia, 2018, 7)، در واقع معماری احیا کننده، معماری است که از طریق کاهش تمرکز بر تأثیرات زیست محیطی یک ساختمان، بر حفاظت و عملکرد متمرکز است. در طراحی بر اساس معماری احیا کننده، به جای اینکه طبیعت را یک محیط بیرونی و مستقل به حساب آورد که باید ذخیره شود و یا مورد بهره برداری قرار گیرد، می بایست از راه های مختلف طبیعت را درک نمود و با آن ارتباط برقرار کرد و در نتیجه علاوه بر آسیب نرساندن بر طبیعت به تولید کنندگی نیز یاری رساند (Baper et al, 2020, 730). این تلاش برای اتصال مجدد انسان به طبیعت و استفاده از فرآیندهای طبیعی و نه مهندسی شده برای اطمینان از سلامت سیستم عملکردی بافت است (Attia, 2016, 395).

لذا بر اساس مسائل ذکر شده معماری احیا کننده به عنوان چارچوب نظری پژوهش برای سنجش میزان مطلوبیت فعلی بافت فرسوده در نظر گرفته شده و پژوهش به دنبال پاسخ به سؤالات زیر است.

معماری احیا کننده چگونه می تواند در ارتقای کیفیت مسکن و محیط بافت فرسوده شهر تهران مؤثر باشد؟ جایگاه معماری احیا کننده در ارزیابی و ارائه راهکار در افزایش کیفیت مسکن و محیط بافت های فرسوده چگونه است؟

³ Patrick Geddes

¹ Regenerative architecture

² Lewis Mumford

«جهان بینی اکولوژیکی»، هم زمان با درک مفاهیم اخیر در پایداری و محیط زیست، اهداف و روش شناسی های پایداری، مهارت های عملی، زندگی و سیستم های تجسمی را بهبود بخشیده و سطح بهداشتی، بهزیستی و خوشبختی را به مراتب بالاتر می برد (Gibbons et al., 2018, 17).

در سال ۱۹۶۸، لودویگ فون برتالانفی^۳، زیست شناس و نظریه پرداز سیستم، نظریه عمومی سیستم خود را تحت عنوان مبانی، توسعه، کاربردها منتشر کرد. نظریه سیستم های عمومی (GST) و مفهوم سیستم های باز را معرفی و بر تفاوت بین سیستم های جسمی و بیولوژیکی تأکید کرد و نهایتاً تفکر تکاملی را مطرح کرد (Von Bertalanffy, 1968). در دهه ۱۹۹۰، معیارهای جدید زیست محیطی و مبتنی بر سیستم زنده، از جمله چک لیست طراحی مبتنی بر ساخت و سازهای معمار مالکوم ولز^۴ که توسط انجمن مدرسین علوم ساختمان (SBSE) بازبینی شده بود، معرفی شدند. کار آنها عقیده جان تیلمن لایل^۵ را به وجود می آورد که طراحی پایدار ممکن است صرفاً شکسته شود، درحالی که طراحی احیاکننده منابع زمین را تجدید می کند. در مقیاس بزرگ تر، روش های طراحی و طراحی اشیاء پالینیز فیکو^۶، برنامه اصلی چرخه زندگی را به عنوان چارچوبی برای پایداری سیستم های پشتیبانی از زندگی، متعادل کردن نیازهای انسان با توانایی خود در ارتقاء محیط، استفاده از فناوری های مناسب برای تقویت فرآیندهای طبیعی به کار می برد (Fisk, 2017). در بیان ویژگی های معماری احیاکننده تعاریف متعددی وجود دارد که تعدادی از آنها به شرح زیر هست:

اصول هانوفر^۷ وابستگی متقابل ذاتی را که انسان ها با جهان طبیعی دارند؛ از جمله اثرات طرح های ما بر روی قابلیت زیست بوم های اکوسیستم توصیف می کند. آنها «همه جوانب حل و فصل انسان» و تعامل مردم با محیط و طبیعت ساخته شده خود را در نظر می گیرند:

خصوصیات، فرآیندها و منابع طبیعی چشم انداز اطراف است. گدس اصطلاحات پالئوتکنیک^۱ و نئوتکنیک^۲ را به کار برد تا بتواند از دوره صنعتی تولید این رشد مخرب شهرک های انسانی از دورانی که پیش بینی می کند از بین رفته باشد، استفاده کند. این شرایط توسط جان تیلمن لایل حدود ۸۰ سال بعد برای تمایز دوران صنعتی و فن آوری های احیاکنندگی انتخاب شد. (شکل شماره ۱) روند تغییر از معماری با الگوی فعلی و مصرف کنندگی (بدون در نظر گرفتن اصول پایداری) تا معماری پایدار و در نهایت معماری احیاکننده را نشان می دهد (Pedersen Zari, 2010, 68).

(شکل شماره ۲) گام هایی به سوی معماری احیاکننده را نشان می دهد (Bankhele & Govardhan, 2019, 300).

ثوری احیایی از دیدگاه های فلسفی مبتنی بر مفاهیم بوم شناسانه وام گرفته و باریشه دواندن در سیستم های اجتماعی و محیطی، مجموعه ای گسترده از مفاهیم و رویکردها را هدایت می کند. این رویکرد از نظر جهان بینی نظری مبتنی بر چارچوب توسعه و نگرش سیستماتیک و از نظر تحلیل کارکرد سیستم ها، روش ها و فرایندهایی مخصوص به خود دارد که برای تحقق بخشیدن به آنها از ابزارها و تکنیک هایی استفاده می کند (حبیبی، ۱۴۰۰، ۷). در واقع توسعه و طراحی احیایی به دنبال پیدا کردن میزان تخریب اکوسیستمی است که به واسطه توسعه محیط مصنوع بر محیط زیست وارد می شود. هدف از این روش، بازیابی ظرفیت اکوسیستم ها و ارائه رویکردی سالم است تا علاوه بر نیازهای انسانی، نیازهای مربوط به اکوسیستم و جوامع غیرانسانی را در کنار هم برآورده کند (Du Plessis, 2012). در این روش فضاها به عنوان بخشی از سیستم های بزرگ تر و به عنوان نقاطی در یک سیستم، در نظر گرفته می شوند (Pederson Zari, 2018, 5). «توسعه احیایی» تلفیقی از «پایداری»، «اکولوژی» و «طراحی» است. این رویکرد با تکیه بر یک

⁵ John Tillman Lyle

⁶ Hannover Principles

⁷ Hannover Principles

¹ Paleotechnic

² Neotechnic

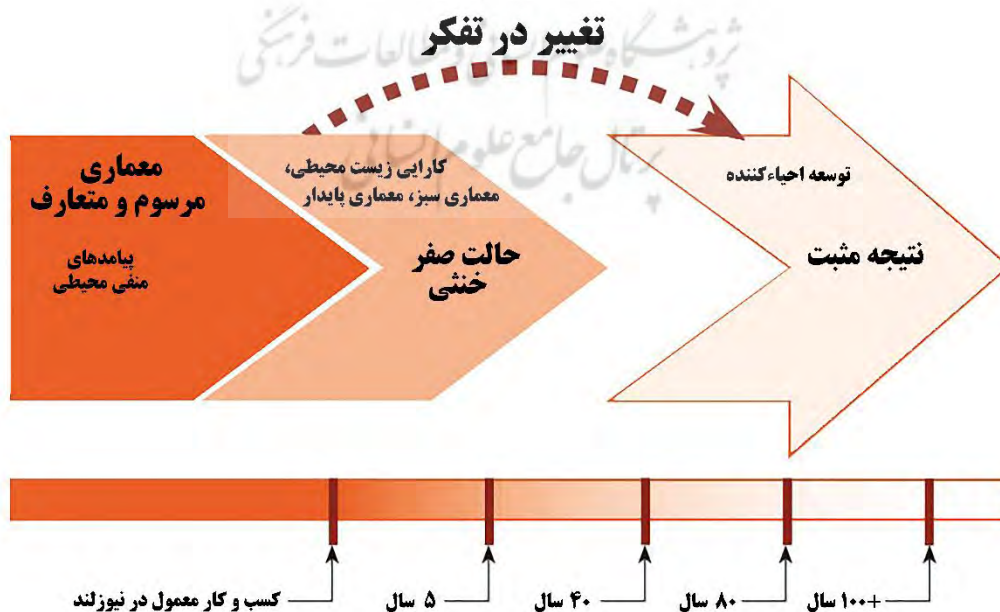
³ Ludwig Von Bertalanffy

⁴ Malcolm Wells

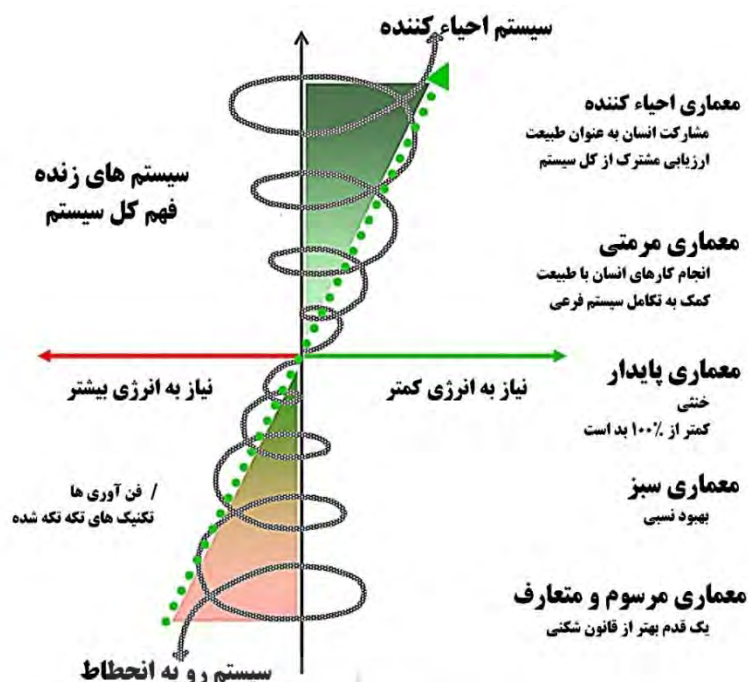
- تکیه به انرژی طبیعی طرح‌های انسانی باید، نیروهای خود را از انرژی خورشیدی به دست آورند؛
- درک محدودیت‌های طراحی به گونه‌ای که هیچ خلقت انسانی برای همیشه دوام ندارد و طراحی همه مشکلات را برطرف نمی‌کند. طبیعت بایستی به‌عنوان یک الگوی و مربی رفتار شود، نه به‌عنوان معضلی که باید از آن دوری یا کنترل شود (Zu, 2013, 1337-1338).

طرح موضوع معماری احیا کننده در گفتمان امروز نوسازی، به‌ویژه در ارتباط با بافت‌های آسیب‌پذیر و کیفیت مسکن ضرورت ویژه‌ای دارد. از این نظر در هر پژوهش علمی ردیابی، مطالعه و بررسی پیشینه و ادبیات موضوع مورد نظر؛ قبل از پرداختن به موضوع لازم و ضروری است؛ زیرا بدون دستیابی به نتایج پژوهشی دیگران و توسعه و تکامل آن‌ها نمی‌توان به پاسخی مناسب و تجزیه و تحلیل بهتر دست یافت. تا پیش از دهه ۱۹۹۰، مقوله‌ای به نام معماری احیا کننده، بیشتر در حیطه نظریه پردازی و آن‌هم توسط صاحب نظرانی همچون جان تیلمن لایل، هاورد، گدس و دیگران مطرح بود و کمتر به صورت تجربی و مطالعه موردی آزمون شده بود.

- تلاش بر حقوق انسان‌ها و طبیعت به منظور همزیستی سالم، حمایتی و شرایط پایدار؛
- تشخیص وابستگی متقابل عناصر طراحی بشر با دنیای طبیعی در تعامل و وابسته است و پیامدهای گسترده و متنوعی در هر مقیاس دارد. لذا ملاحظات طراحی را برای شناخت جلوه‌های حتی دور بایستی گسترش یابد؛
- احترام به روابط بین روح و ماده همه جنبه‌های سکونت انسانی از جمله اجتماع، مسکن، صنعت و تجارت را از نظر ارتباطات موجود و در حال تحول را در نظر می‌گیرد؛
- در نظر گرفتن عواقب تصمیمات طراحی به منظور بهزیستی انسان، زنده بودن سیستم‌های طبیعی؛
- ایجاد اشیاء ایمن با ارزش بلندمدت نسل‌های آینده را تحت الزامات لازم برای نگهداری یا استفاده هوشیار از خطر احتمالی ناشی از ایجاد بی‌دقتی محصولات، فرآیندها یا استانداردها قرار نمی‌دهد؛
- مفهوم زباله را از بین می‌برد. چرخه زندگی محصولات و فرآیندها را ارزیابی و بهینه‌سازی می‌کند تا به وضعیت سیستم‌های طبیعی برود که در آن زباله‌ای وجود ندارد؛



شکل ۱. تغییر از روند مصرف‌کنندگی و مرسوم تا معماری پایدار و معماری احیا کننده



شکل ۲. گام‌هایی به سوی معماری احیاء کننده

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

(۳) تحقیقاتی که به ارزیابی طرح‌های اجرا شده در بافت‌های فرسوده پرداخته‌اند.

(۴) تحقیقاتی که به شاخص‌های ارزیابی کیفی زندگی در بافت فرسوده و بهسازی شده پرداخته‌اند.

(۵) تحقیقاتی که به ارائه پیشنهادهایی برای افزایش کیفیت محیطی در بافت‌های فرسوده پرداخته‌اند (جدول شماره ۱).

پژوهش‌های انجام شده در زمینه معماری احیاء کننده را می‌توان به پنج دسته تقسیم نمود:

(۱) پژوهش‌های پیرامون بهسازی بافت شهری

(۲) پژوهش‌هایی که به طور کامل به رویکرد معماری احیاء کننده فضا پرداخته‌اند.

جدول ۱. پیشینه پژوهش‌های مرتبط انجام شده

تحقیقات انجام شده پیرامون بهسازی بافت شهری		
نویسنده (گان)	کتاب / مقاله	یافته‌ها
آمنه سعیدی و مجتبی واشقانی	مقاله/ بررسی راهبردهای مناسب جهت احیا بافت‌های تاریخی با رویکرد فرهنگ اسلامی - ایرانی، مطالعه موردی در محله اسفنجان شهر سمنان	مطالعه میدانی شناخت دقیقی از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای در پیش روی احیا این منطقه با استفاده از تحلیل SWOT
صادق هادیزاده زرگرو دکتر مهین نسترن	مقاله/ بهسازی بافت فرسوده شهری با رویکرد پایداری اجتماعی مورد شناسی: محله دریا دل شهر مشهد	از میان گزینه‌های قابل انتخاب، معرفی موقعیت ویژه و ارزش‌های اقتصادی؛ محله دریا دل در جهت جلب مشارکت ساکنان به‌عنوان بهترین راهکار برون‌رفت، از مشکلات این بافت شناخته شده است.
زینب محمد صالحی و حجت شیخی و علی اصغر رحیمیون	مقاله/ بهسازی کالبدی- محیطی بافت مرکزی شهر با رویکرد توسعه شهری پایدار (نمونه موردی: بافت مرکزی شهر خرم‌آباد)	مشکلات کالبدی و پس‌از آن، به ترتیب مشکلات زیست‌محیطی، معضلات اجتماعی، معضلات اقتصادی، مدیریت بی‌بهره‌ترین درصد معضلات را به خود اختصاص داده است. همچنین در بررسی ابعاد کالبدی، پایین بودن کیفیت ابنیه، ریزدانی قطعات و نفوذناپذیری معابر از جمله مهم‌ترین مشکلات بافت مورد مطالعه است.

تحقیقات انجام شده پیرامون معماری احیا کننده		
پدرسن ^۱	مقاله / regenerative design for future	ایجاد توسعه احیاگر در جستجوی یک تصویر بزرگ تر و نحوه عملکرد کل سیستم‌ها است نه اینکه بر ساختمان‌ها به عنوان موجودات جداگانه تمرکز کند.
هاریتا برات ^۲	مقاله / A study on Regenerative Architecture	معماری احیا کننده به عنوان یک محصول جداگانه قابل دستیابی نیست.
حاتم ابراهیم ^۳	مقاله / Regeneration of Sustainability in contemporary Architecture	بهره گیری از الگوهای فرهنگی و توجه به انسان‌ها و هویتشان در شکل گیری معماری احیا کننده تأثیر بسزایی دارد.
مارتین براون ^۴	کتاب / Sustainability, Restorative to Regenerative	کتاب به دنبال ارائه یک تغییر الگوی ساخته شده در محیط است، از رویکرد پایداری تا ترمیم کنندگی و در نهایت احیا کنندگی.
مریم بیدلی، محمد میلاد قنبر بیگی	مقاله / معماری سنتی ایران جلوه‌ای از معماری پایدار	عناصر مطرح شده در مقاله خود سبب ایجاد یک معماری پایدار بوده و در کنار تدابیر اقلیمی دیگر موجب می شود تا بتوان معماری سنتی ایران را یک معماری پایدار دانست.
تحقیقاتی که به ارزیابی طرح‌های اجرا شده در بافت‌های فرسوده پرداخته‌اند		
محمد سلیمانی و دیگران	مقاله / درآمدی بر اثرات اصالت بخشی بافت‌های فرسوده شهر تهران	پراکنده شدن جمعیت فقیر در شهر می تواند به باز تولید فضاهای مشابه در سایر مناطق آن منجر شود.
کرامت‌الله زبیری و همکاران	مقاله / بررسی و ارزیابی سیاست‌های بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری نمونه موردی: شهر یزد	ساختار جدید شهری در یزد حاصل احداث شبکه خیابان‌های جدید است که بی‌اعتنا به ساختار قدیم شهر و سازمان ارتباطی آن با بافت پیرامونش، ساخته شده‌اند و با بدنه دیوار مانند، بافت‌های مسکونی را بریده و تکه تکه کرده‌اند
عباس زادگان و همکاران	مقاله / نگاهی ساختاری به اصلاح شبکه معابر در بافت‌های فرسوده جهت حل مشکل نفوذپذیری و انزوای فضایی این محلات	دلایل ضعف دسترسی و مشکل نفوذپذیری کم میان بافت‌های فرسوده به ویژه میان بافت‌های فرسوده مرکزی و حاشیه، متفاوت است و نمی توان برای حل این مشکل در تمامی این بافت‌ها یک راه حل را در نظر گرفت.
مهدی مؤمنی و همکاران	مقاله / تحلیلی بر طرح‌های احیاء و نوسازی بافت‌های فرسوده نمونه موردی محله جویبار اصفهان	نوسازی پایدار بدون شناخت و توجه به ساختار اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی محل امکان پذیر نیست؛ بدون جلب مشارکت واقعی مالکان این بافت‌ها امکان دستیابی به بهسازی مطلوب محقق نخواهد شد.
رضا لحمیان	مقاله / ارزیابی اثرات اجتماعی بهسازی بافت فرسوده محلات شهری، محله امامزاده یحیی شهر ساری	بهسازی بافت فرسوده موجب افزایش کیفیت زندگی شهروندان، سهولت دسترسی به خدمات عمومی و رضایت شهروندان محدوده اما زاده یحیی از روند بهسازی شده است.
رسول افضل و امیر شریفی	مقاله / ارزیابی عملکرد سازمان نوسازی شهری در ارتقای محیطی.	سازمان نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده شهر تهران توانسته است از نظر خرد مناسب عمل نماید. در حالی که در حوزه کلان نوسازی بافت‌های فرسوده نتوانسته است کارآمدی چشمگیری از خود نشان دهد.
ایرج قاسمی، احمد پوراحمد	مقاله / مخاطره‌های بافت فرسوده شهر تهران از دیدگاه کنشگران عادی	مخاطره‌های انسان ساخت در بافت فرسوده به شکل تبعیض آمیزی در شهر نمود یافته است.
تحقیقاتی که به شاخص‌های ارزیابی کیفی زندگی در بافت فرسوده و بهسازی شده پرداخته‌اند		
روجا علی پور و دیگران	مقاله / شاخصه‌های کیفیت محیطی در شناسایی اولویت‌های مداخله در محدوده	شاخصه‌های مصوب را جوابگوی تمامی بافت‌های مسئله دار و فرسوده شهری در ایران نمی‌داند.
ابوالفضل مشکینی و دیگران	مقاله / تحلیل شاخص‌های ذهنی کیفیت محیط در بافت‌های فرسوده	بافت‌های فرسوده زمانی احیاء می‌شوند که زمینه‌های رشد مداوم آن‌ها فراهم شود و قدرت خود ترمیمی به آن‌ها بازگردد.

¹ Maibrith Pedersen Zari

² Haritha Bharath

³ Hatem Galal A Ibrahim

⁴ Martin Brown

امیر فرهادیان و همکاران	مقاله / تحلیل روابط بین شاخص‌های شناسایی بافت فرسوده و شاخص‌های توسعه پایدار شهری مشهد مقدس	شاخص‌های شناسایی بافت، از نظر ناپایداری و سپس نفوذناپذیری، بیشترین نقش را در ایجاد اولین ضریب همبستگی کانونی و در اصل در کیفیت توسعه پایدار شهری اطراف حرم مطهر داشته‌اند.
اکبر حمیدی	پایان‌نامه کارشناسی / ارزیابی طرح‌های بهسازی و نوسازی در بافت فرسوده شهری	معیارهای کالبدی بیشترین اهمیت و اولویت را کسب کرده‌اند و معیارهای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی با اختلاف زیاد در اولویت‌های بعدی قرار گرفته‌اند.
تحقیقاتی که به ارائه پیشنهادهایی برای افزایش کیفیت محیطی در بافت‌های فرسوده پرداخته‌اند		
زهره داوود پور	مقاله / بهسازی و نوسازی بافت فرسوده شهری راهبردی به‌سوی دستیابی به ابعاد کالبدی توسعه	دستیابی به الگوهای مطلوب همچون دسترسی‌ها، نظام استقرار کاربری‌ها و فرم در فضای شهری و پیروی از نظام‌های طبیعت اشاره نموده است.
رحیم سرور	مقاله / بررسی ظرفیت‌های بافت فرسوده و توانمندسازی آن مطالعه موردی: شهر بافق	در زمینه مطالعات طبیعی - محیطی، کاربری اراضی، شبکه معابر، مسکن، اقتصادی، مشارکت ساکنین و مدیریتی - سازمانی، سازمان‌های متولی مدیریت بافت فرسوده در شهر بافق موفق نبوده‌اند.
محمد تقی حیدری و همکاران	مقاله / تحلیل عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری بافت‌های فرسوده شهری.	برای رسیدن به یک زندگی مطلوب در بافت فرسوده شهر زنجان باید مسائل فضای زیست‌محیطی، مدیریتی و کالبدی را در سیاست‌گذاری‌های شهری و برنامه‌های اجرایی و عملیاتی مورد تأکید بیشتر قرار گیرد.
رحیم سرور و همکاران	مقاله / تحلیل راهبردی و مدیریت نوسازی بافت‌های فرسوده.	بهترین راهبرد برای بافت فرسوده شهر مورد مطالعه از نوع تهاجمی هست
فرید متولی حبیبی و معصومه برقیچی	مقاله / شناسایی عوامل مؤثر جهت کاهش آسیب‌پذیری در بافت‌های فرسوده شهری بر اساس ملاحظات پدافند غیرعامل.	بر اساس ملاحظات پدافند غیرعامل می‌توان ضمن ایجاد فضائی زیبا و دل‌نشین و بدون صرف هزینه‌های زیاد، از شدت و گستردگی خسارات و صدمات در هنگام بروز بحران کاست و آن را مدیریت و به حداقل رساند.
اسماعیل دویران و همکاران	مقاله / بررسی مداخله در ساماندهی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری با رویکرد ترکیبی.	رویکرد ترکیبی با تلفیق رویکرد کارکردگرا (اقتصادمحور) و فرهنگ‌گرا (سنت‌گرا) مناسب‌ترین شیوه مداخله در بافت‌های فرسوده است.
منوچهر طبیبیان و شیما لاهوتی	مقاله / ارزیابی تأثیر اصول نوشهرسازی بر احیای بافت‌های فرسوده محلات و انسجام آن‌ها	مهم‌ترین ضعف بافت‌های فرسوده محلات همدان بی‌شک پراکندگی نامتوازن کاربری‌ها و عدم انسجام محله‌ای است.

۳- روش تحقیق

داده‌های کمی مورد استفاده در این پژوهش به صورت عددی و از طریق وزن دهی پرسشنامه‌های دلفی بر اساس مدل شاخص اجماع برای تعیین اهمیت، قطعیت و اولویت تهیه شده است. اعضای پنل ۱۸ نفر (شامل ۱۲ هیئت علمی دانشگاه، ۳ کارشناس پژوهشی حوزه، ۲ کارشناس اجرایی و ۱ دانشجوی دکتری) بوده‌اند که بر اساس روش غیر احتمالی (هدفمند) انتخاب شده‌اند. به دلیل اینکه اعتبار نتایج و نیز تکیه تحلیل‌های تحقیق بر نظرات اعضای پنل می‌باشد، انتخاب اعضای پنل از مهم‌ترین مراحل روش دلفی شناخته می‌شود. در تحقیق حاضر ابتدا با مرور مهم‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در رابطه معماری احیاکننده و ادبیات تحقیق در گام

هر پژوهشی بر اساس روش‌شناسی ویژه‌اش مسئله تحقیقی را بررسی می‌کند. در پژوهش حاضر بومی‌سازی شاخص‌ها از منظر گروه‌های هدف و توسعه دانش کاربردی به‌منظور ارزیابی و کاربست معماری احیاکننده در ارتقای کیفیت مسکن و بافت فرسوده در ایران مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش از نظر هدف بنیادی، از نظر ماهیت تحلیلی و اکتشافی است. شیوه‌های گردآوری مبتنی بر مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای، پیمایش و مصاحبه است. داده‌های کیفی با پرسشنامه باز و از طریق مصاحبه و همچنین بررسی اسناد و

تأثیرگذاری و تأثیرپذیری (مقایسه زوجی) پیشران‌ها بر یکدیگر، دامنه امتیازی ۰ الی ۳ را به هر پیشران اختصاص دهند که عدد صفر به منزله فاقد اثرگذاری، عدد ۱ اثرگذاری کم یا ناچیز، عدد ۲ با اثرگذاری متوسط، عدد ۳ به منزله اثرگذاری بالا و حرف P به معنی اثرگذاری بالقوه در فرآیند تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم هر پیشران به صورت متقابل است. روش تحلیل تأثیرات متقابل تکنیکی خبره محور است که نتایج کمی را بازگو می‌کند. در این روش تحلیل تأثیرات متقابل بر ماتریس‌های تأثیرات استوار است که باهدف بررسی وضعیت پایداری یا ناپایداری سیستم ارزیابی می‌شود (جدول شماره ۲).

نخست ۶ بعد و ۳۴ شاخص‌های انتخاب‌شده در اختیار گروه دلفی قرار داده شده و از آن‌ها خواسته شده که به هر کدام از شاخص‌ها در قالب شاخص اجماع برای تعیین اهمیت، قطعیت و اولویت امتیاز بدهند و همچنین گزینه‌ها و شاخص‌هایی که از نظر آن‌ها می‌تواند بر روی عدم تحقق معماری احیاکننده در ارتقای کیفیت مسکن و بافت فرسوده تأثیر بگذارد را ارائه دهند. شاخص‌های تدوین شده بر مبنای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری (مقایسه زوجی) بر یکدیگر رتبه‌بندی شدند. در بخش نهایی تحقیق مبتنی بر تحلیل اکتشافی به کمک نرم‌افزار Micmac، در چارچوب ماتریس اثرات متقاطع از گروه دلفی خواسته شد بر مبنای فرآیند

جدول ۲. ابعاد، شاخص‌های مورد استفاده در فرآیند پژوهش

ابعاد	شاخص	منبع
۱ اکولوژیک	۱ هماهنگی و تعامل با جهان طبیعی	(Lyle, 1994), (Howard, 2011), (Littman, 2009), (Fisk, 2017), (Attia, 2018)
	۲ کنترل و مدیریت پسماند	(Littman, 2009)
	۳ تغییر روند معماری و بهره‌گیری از اصول پایداری	(Ryn & Cowan, 1996), (Littman, 2009), (MBDC, 2012), (Lyle, 1994), (Howard, 2011), (Littman, 2009), (Attia, De herde, 2011), (Petersdorff et al, 2006)
	۴ پارادایم خودکارآمد تجدید پذیر	(Mulhall & Braungart, 2010), (MBDC, 2012), (Attia&De herde, 2011), (Kahn, 2014), (Littman, 2009)
	۵ بهبود کیفیت هوای محیط	(McDonough & Braungart, 2013), (Lyle, 1994), (McDonough & Braungart, 2013)
	۶ مدیریت و بهره‌وری مصرف آب	(Mulhall & Braungart, 2010), (Mulhall & Braungart, 2010), (Mulhall & Braungart, 2010), (Mulhall & Braungart, 2010)
	۷ الزامات معماری سبز	(Mulhall & Braungart, 2010), (Mulhall & Braungart, 2010), (Mulhall & Braungart, 2010), (Bharath, 2019), (Mulhall & Braungart, 2010), (Mulhall & Braungart, 2010), (MBDC, 2012)
۲ اجتماعی و فرهنگی	۸ تحقق سلامت	(Mang, 2006)
	۹ مشارکت اجتماعی	(Mang & Reed, 2012)
	۱۰ پایداری اجتماعی	(Schwartz, 2006), (Colantonio & Dixon, 2010)
	۱۱ تقویت روابط اجتماعی	(Lau et al., 2018), (Smollin & Lubitow, 2019)
	۱۲ بهره‌گیری از الگوهای فرهنگی و قوانین زندگی	(Littman, 2009), (Hatam, 2016)
۳ عملکردی	۱۳ پویایی محیط به سمت تکامل	(Marvick & Murphy, 1998), (Mang, 2006)
	۱۴ ارتقای عملکرد محیط	(Fisk, 2017), (Mulhall & Braungart, 2010), (Bharath, 2019), (Mulhall & Braungart, 2010)
	۱۵ برنامه‌ریزی برای پیشرفت آینده	(Bharath, 2019)
	۱۶ متعادل کردن نیازها و همزیستی رضایتمند	(Fisk, 2017), (Littman, 2009)
	۱۷ انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها و عملکردها	(Lyle, 1994), (Lyle, 1994), (Mulhall & Braungart, 2010)
	۱۸ یک مرکز آموزنده برای افزایش آگاهی	(Kahn, 2014)
	۱۹ توسعه سرمایه‌گذاری	(Bluett & Parkinson, 2020)
	۲۰ تولید انرژی‌های تجدید پذیر	(Attia, De herde, 2011)

(McDonough, Braungart, 2013)	ذخیره انرژی	۲۱	طراحی و کالبدی	۵
(Sanford, 2017)	مشاغل احیاکننده	۲۲		
(Littman, 2009)	ایجاد اشیاء ایمن با ارزش بلندمدت	۲۳		
(Fisk, 2017), (Bharath, 2019), (Ryn & Cowan, 1996), (Mulhall & Braungart, 2010), (Littman, 2009)	وابستگی عناصر و فرآیند طراحی با دنیای طبیعی	۲۴		
(Mulhall & Braungart, 2010)	سیستم‌های انعطاف‌پذیر و مدولار در طراحی	۲۵		
(Mulhall & Braungart, 2010)	امکانات پارکینگ	۲۶		
(Zanzi et al., 2021), (Furlan et al., 2019)	سازمان‌دهی مناسب سلسله‌مراتب	۲۷		
(Ryn & Cowan, 1996)	چشم‌انداز زیبا و موزون	۲۸		
(Fisk, 2017), (Lyle, 1994), (Mulhall & Braungart, 2010)	به‌کارگیری فناوری جدید و بهینه‌سازی مصالح	۲۹		
(Fisk, 2017), (Wahl, 2016), (Littman, 2009)	طراحی منطبق بر فرهنگ مولد	۳۰		
(Lyle, 1994), (Littman, 2009), (Littman, 2009), (Lyle, 1994), (Petersdorff et al., 2006)	رویکرد کل‌نگر و نگاه جزء به کل در طراحی معماری	۳۱	ذهنی و ادراکی	۶
(Lyle, 1994)	آسایش	۳۲		
(Littman, 2009)	احترام به روابط بین روح و ماده	۳۳		
(Hes & Du Plessis, 2014)	طراحی برای رسیدن به ایده‌آل‌ها	۳۴		

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

۴-۱- ارزیابی نتایج حاصل از روش دلفی

در بخش نخست پژوهش برای ارزیابی میزان اتفاق نظر میان اعضای پنل ضریب هماهنگی کندال^۱ محاسبه شده است. از آنجا که در تحقیق حاضر تعداد اعضای پنل اصلی ۱۸ نفر بوده است، مقادیر ضریب هماهنگی کندال در دور اول ۰/۳۴۱ به دست آمده است که اتفاق نظر نسبتاً متوسطی میان اعضای پنل را نشان می‌دهد است ولی در دور دوم مقدار ضریب هماهنگی کندال ۰/۸۵۴ محاسبه شد که اتفاق نظر قوی میان اعضای پنل را نشان می‌دهد و روند دوره‌های دلفی متوقف شد؛ بنابراین روند دلفی در دور دوم متوقف شده است زیرا که اعضای پنل در مورد موضوع مورد بحث به اجماع رسیده بوده‌اند.

در ابتدای تحقیق ابعاد، شاخص‌های مرتبط با معماری احیاکننده مورد بررسی قرار گرفت و با جمع‌بندی یافته‌های پیشین به‌ویژه در ارتباط با نقش آن در کیفیت مسکن و بافت فرسوده، مبتنی بر روش فرا تحلیل، موانع کاربست معماری احیاکننده در دور اول دلفی آماده شد. سپس پرسشنامه

تهیه شده به صورت الکترونیکی (لینک پیوست) به متخصصان ارسال شد. در دور اول، فهرستی از شاخص‌های مؤثر بر عدم تحقق موضوع که با نظر اعضای پنل اول (۶ نفر) استخراج شده بود، در اختیار تمام اعضای پنل اصلی (۱۸ نفره) قرار گرفت تا میزان اهمیت هر یک را مشخص کنند. همچنین، از آن‌ها خواسته شد تا علاوه بر شاخص‌های موجود، در قسمت سؤالات باز، شاخص‌های مورد نظر خود را در داخل پرسشنامه اضافه نمایند در قسمت سؤالات باز دور اول، پاسخ کارشناسان به صورت سؤال بسته منظم گردید و در دوم همراه سؤالاتی که در دور اول میانگین بیشتر از ۴ داشته‌اند توزیع گردیده‌اند.

۴-۲- رتبه‌بندی شاخص‌های معماری احیاکننده

همان‌طور که بیان شد برای رتبه‌بندی شاخص‌های معماری احیاکننده از تکنیک فرآیند سلسله مراتبی استفاده شده است. قبل از انجام تکنیک سلسله مراتبی، شاخص‌های تدوین شده با استفاده از تکنیک دلفی در ۶ بعد اصلی شامل اکولوژیک، اجتماعی و فرهنگی، عملکردی، اقتصادی، طراحی و کالبدی و ذهنی و ادراکی دسته‌بندی شده‌اند. سپس سنجش‌های هر شاخص به صورت جدا رتبه‌بندی گردید و در پایان شش

^۱ Kendall's coefficient of concordance

شاخص اصلی بر اساس کاربست در ارتقای مسکن و بافت فرسوده رتبه‌بندی شده‌اند.

۳-۴- بعد اکولوژیک

نتیجه بررسی شاخص‌های این بعد نشان می‌دهد که ۷ شاخص اصلی به‌عنوان رویکردهای اکولوژیک در معماری احیاکننده قادر خواهند بود تا در فرآیند نوسازی یا ارتقاء کیفیت مسکن و بافت فرسوده شهری در ایران اثرگذار باشند. بر اساس نتایج، به ترتیب ۴ شاخص تغییر روند معماری و بهره‌گیری از اصول پایداری (۰/۱۵۷۹)، پارادایم خودکارآمد تجدید پذیر (۰/۱۵۴۳)، هماهنگی و تعامل با جهان طبیعی (۰/۱۵۱۰) و الزامات معماری سبز (۰/۱۴۶۵) در این فرآیند بیشترین کارایی را خواهند داشت (جدول شماره ۳).

۴-۴- بعد اجتماعی و فرهنگی

برابر نظر کارشناسان؛ از میان ۵ شاخص مرتبط در این فرآیند، پایداری اجتماعی (۰/۲۱۹۴)، مشارکت اجتماعی (۰/۲۰۲۹)، تقویت روابط اجتماعی (۰/۱۹۸۵) و تحقق سلامت (۰/۱۹۸۵) به ترتیب بالاترین اولویت را دارا هستند (جدول شماره ۴).

۵-۴- بعد عملکردی

از نظر کارشناسان معماری احیاکننده قادر است با انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها و عملکردهای شهری و ارتقای عملکرد محیط، محلات را به یک مرکز آموزنده برای افزایش آگاهی به سمت برنامه‌ریزی برای پیشرفت آینده و متعادل کردن نیازها و همزیستی رضایتمند سوق دهد (جدول شماره ۵).

۶-۴- بعد اقتصادی

از نظر کارشناسان، رویکرد معماری احیاکننده با کاربست شاخص‌های اقتصادی در این فرآیند قادر است ضمن توسعه سرمایه‌گذاری، ایجاد مشاغل احیاکننده و اشیاء ایمن باارزش بلندمدت در زمینه تولید انرژی‌های تجدید پذیر و ذخیره انرژی، بهره‌وری اقتصادی، تجدید حیات و میزان رضایتمندی مجموعه توسعه یابد. همچنین شناسایی و استفاده از ظرفیت‌های مردم محل، کنشگران و ذی‌نفعان، استفاده مجدد

از میراث بافت، ضمن توسعه احترام سرمایه فرهنگی، پایداری اجتماعی را فراهم ساخته و شرایط برای مشارکت‌های جوامع محلی در حمایت، توسعه و حفاظت این محیط را ممکن می‌سازد و می‌تواند رونق اقتصادی و پایداری محیطی را به ارمغان آورد (جدول شماره ۶).

۷-۴- بعد طراحی و کالبدی

از نظر کارشناسان رویکرد معماری احیاکننده قادر خواهد بود از طریق سازمان‌دهی مناسب سلسله‌مراتب (۰/۱۳۵۳)، سیستم‌های انعطاف‌پذیر و مدولار در طراحی (۰/۱۲۸۰)، طراحی منطبق بر فرهنگ مولد (۰/۱۲۶۸) و وابستگی عناصر و فرآیند طراحی با دنیای طبیعی (۰/۱۲۵۶۸) گامی مهمی در راستای عملیاتی و اجرایی کردن ابعاد طراحی و کالبدی ارتقاء کیفیت مسکن و بافت فرسوده در تناسب با ویژگی‌های بومی، اقتصادی و اجتماعی شهرهای ایراد بردارد. (جدول شماره ۷).

۸-۴- بعد ذهنی و ادراکی

از نظر بسیاری از کارشناسان، کیفیت مسکن و بافت فرسوده از طریق شاخص‌های ذهنی حاصل از ادراکات و رضایت شهروندان از زندگی شهری و محیط سکونتی آنان بررسی می‌شود تا بدین‌وسیله برداشتی نظام‌مند در خصوص میزان رضایتمندی و بهره‌مندی شهروندان از ویژگی‌های محیطی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و کالبدی محیط سکونت به دست آید. بر این اساس فهم و درک مفهوم کیفیت مسکن و شناخت عناصر و اجزای آن، تعیین رویکردها و روش‌های سنجش کیفیت محیط با توجه به عوامل مرتبط با بعد ذهنی و ادراکی امری ضروری است که معماری احیاکننده تأکید ویژه‌ای بر این مسئله از طریق طراحی برای رسیدن به ایده آل‌ها، احترام به روابط بین روح و ماده و آسایش دارد (جدول شماره ۸).

کلیدی اثرگذار معماری احیاکننده بر روند تحولات و آینده کیفیت مسکن و بافت فرسوده را ظرف ۱۰ سال آینده مشخص نمایند. پس از شناسایی شاخص ثانویه از طریق نرم افزار Micmac، ماتریس اثرات متقاطع پهنای ماتریس ۳۴×۳۴ با استفاده از نظر نخبگان شکل داده و با دادن امتیازدهی زوجی شاخص‌های موردنظر برحسب میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن‌ها از صفر تا ۳ میزان اهمیت هر یک مشخص شد. برای اینکه داده‌های وارد شده به ضریب قابل اعتمادی از پایایی برسند تعداد تکرارها تا ۳ بار افزایش یافت و در این سطح داده‌ها به پایایی قابل قبولی رسیدند و شاخص پرشدگی ۹۶/۷۰ درصد محاسبه شد که نشان از پیوستگی و تأثیرگذاری بالای شاخص‌ها بر روی یکدیگر است.

مقایسه متغیرهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر اساس رتبه‌بندی آن‌ها نخستین گام در یافتن شاخص‌های کلیدی و استراتژیک است. بر این اساس چنانچه تعداد شاخص‌های تکراری در تأثیرگذارترین و تأثیرپذیرترین شاخص‌ها، بالا باشد، سیستم دارای تعدادی شاخص‌های کلیدی است که قابلیت کنترل و هدایت سیستم را آسان‌تر می‌نماید، چنانچه تعداد شاخص‌های تکراری در ستون تأثیرگذارترین و تأثیرپذیرترین شاخص‌ها پایین باشد، سیستم دارای ساختار خاصی است که قابلیت کنترل کمتری توسط بازیگران دارد. سیستم مورد مطالعه این پژوهش دارای حالت دوم است. مطابق نتایج اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌های کلیدی، ۳ شاخص تغییر روند معماری و بهره‌گیری از اصول پایداری، ارتقای عملکرد محیط، سازمان‌دهی مناسب سلسله‌مراتب دارای بیشترین اثرگذاری مستقیم و ۳ پیشران انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها و عملکردها، متعادل کردن نیازها و همزیستی رضایتمند و توسعه سرمایه‌گذاری دارای بیشترین اثرپذیری غیرمستقیم در فرآیند کاربست معیاری احیاکننده در ارتقای کیفیت مسکن و بافت فرسوده در شهرهای ایران خواهند بود (شکل شماره ۳).

۴-۹- ارزیابی وضعیت نهایی ابعاد و شاخص‌ها

تصورات^۱ درباره آینده شهرها به شهرها کمک می‌کند تا به مدد چشم‌انداز سازی به آینده‌های بدیل بپردازند. بدین گونه نیاز است که در عصر تکنولوژی‌های فراگیر در حوزه ساخت که با عدم قطعیت و نوآوری سایبرنتیک بسیاری همراه است، در ارتباط با تحولات آینده شهرهای کشور برنامه‌ریزی نظام‌مندی صورت پذیرد. بر این اساس، پیچیدگی و چندبعدی بودن مسائل بافت‌های شهری و تحولات کالبدی آن‌ها همگام با رشد تکنولوژی و جهانی‌شدن الگوهای اثرگذار بر این فرآیند به مراتب بیشتر شده و عدم قطعیت شرایط و احتمال وقوع آینده‌های متلون بر دشواری همیشگی تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در ارتباط با بافت شهری افزوده است، در چنین شرایطی تصمیم‌گیری برای مسائل شهری و برنامه‌ریزی برای آینده به لزوم کاربست رویکردهای پایدار در حوزه مدیریت و برنامه‌ریزی بافت شهرهای کشور روزبه‌روز احساس می‌شود. بر اساس نتایج و یافته‌های فوق رویکرد معماری احیاکننده به‌عنوان یکی از بسترهای زمینه‌ساز پایداری، احیاء و ارتقاء کیفیت مسکن و بافت فرسوده قادر خواهد بود تا از طریق ابعاد اثرگذار خود به این مهم دست یابد. نتایج ارزیابی و اولویت‌بندی کارشناسان با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی نشان می‌دهد که در کاربست رویکرد معماری احیاکننده با توجه به ویژگی شهرهای ایران به ترتیب ابعاد اکولوژیک (۰/۱۸۰۶)، عملکردی (۰/۱۶۹۶)، طراحی و کالبدی (۰/۱۶۹۳)، اقتصادی (۰/۱۶۷۴)، اجتماعی و فرهنگی (۰/۱۶۱۱) و ذهنی و ادراکی (۰/۱۵۱۷) بیشترین اثر و اهمیت را دارا می‌باشند (جدول شماره ۹).

۱۰-۴- پیشران‌های کلیدی تأثیرگذار معماری احیاکننده در ایران

اگر شناسایی موضوع با تصمیم اصلی قدم اول در برنامه‌ریزی آینده باشد، تهیه فهرستی از عوامل کلیدی که بر موضوع موردنظر تأثیرگذار دهد، باشند قدم دوم به شمار می‌آید. در این مرحله از گروه دلفی خواسته شد که مهم‌ترین عوامل

^۱ Imagination

جدول ۳. رتبه‌بندی شاخص‌های بعد اکولوژیک

امتیاز نهایی	X ⁷	X ⁶	X ⁵	X ⁴	X ³	X ²	X ¹	شاخص‌های اکولوژیک
۰/۱۵۴۳	۵/۸۴	۴/۹۵	۴/۵۸	۴/۷۱	۴/۲۱	۴/۳۶	۱/۰۰	پارادایم خودکارآمد تجدیدپذیر
۰/۱۲۸۳	۴/۲۳	۴/۲۱	۳/۸۷	۳/۷۹	۴/۲۰	۱/۰۰	۳/۳۶	کنترل و مدیریت پسماند
۰/۱۵۷۹	۵/۷۳	۴/۵۵	۴/۸۹	۵/۶۳	۱/۰۰	۴/۳۶	۴/۱۷	تغییر روند معماری و بهره‌گیری از اصول پایداری
۰/۱۵۱۰	۵/۷۱	۴/۶۹	۴/۴۷	۱/۰۰	۴/۶۲	۴/۱۸	۴/۳۴	هماهنگی و تعامل با جهان طبیعی
۰/۱۳۲۷	۴/۱۵	۳/۹۵	۱/۰۰	۴/۲۱	۴/۲۱	۳/۹۷	۴/۰۱	بهبود کیفیت هوای محیط
۰/۱۲۹۳	۴/۰۲	۱/۰۰	۳/۹۵	۴/۳۲	۳/۷۲	۴/۰۰	۳/۸۴	مدیریت و بهره‌وری مصرف آب
۰/۱۴۶۵	۱/۰۰	۴/۲۸	۴/۳۹	۴/۶۲	۵/۵۴	۴/۲۰	۴/۱۱	الزامات معماری سبز

جدول ۴. رتبه‌بندی شاخص‌های بعد اجتماعی و فرهنگی

امتیاز نهایی	X ⁵	X ⁴	X ³	X ²	X ¹	شاخص‌های اجتماعی و فرهنگی
۰/۱۹۵۸	۴/۶۲	۴/۱۸	۴/۳۴	۴/۴۷	۱/۰۰	تحقق سلامت
۰/۲۰۲۹	۴/۸۷	۴/۷۹	۴/۲۶	۱/۰۰	۴/۳۶	مشارکت اجتماعی
۰/۲۱۹۴	۴/۸۹	۵/۶۳	۱/۰۰	۴/۶۶	۴/۶۷	پایداری اجتماعی
۰/۱۹۸۵	۴/۳۶	۱/۰۰	۴/۵۸	۴/۷۱	۴/۲۱	تقویت روابط اجتماعی
۰/۱۸۳۱	۱/۰۰	۴/۲۱	۴/۲۱	۳/۹۷	۴/۰۱	بهره‌گیری از الگوهای فرهنگی و قوانین زندگی

جدول ۵. رتبه‌بندی شاخص‌های بعد عملکردی

امتیاز نهایی	X ⁶	X ⁵	X ⁴	X ³	X ²	X ¹	شاخص‌های عملکردی
۰/۱۶۹۷	۴/۸۹	۴/۶۹	۴/۶۱	۴/۳۳	۴/۴۰	۱/۰۰	پویایی محیط به سمت تکامل
۰/۱۷۹۱	۴/۶۱	۴/۵۱	۴/۹۷	۴/۴۱	۱/۰۰	۵/۷۵	ارتقای عملکرد محیط
۰/۱۷۱۳	۴/۴۸	۴/۵۴	۵/۵۲	۱/۰۰	۴/۳۰	۴/۳۱	برنامه‌ریزی برای پیشرفت آینده
۰/۱۵۲۴	۴/۲۵	۴/۰۷	۱/۰۰	۴/۰۲	۴/۱۰	۴/۰۴	متعادل کردن نیازها و همزیستی رضایتمند
۰/۱۸۰۴	۴/۳۶	۱/۰۰	۵/۲۱	۴/۸۷	۴/۷۹	۵/۲۰	انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها و عملکردها
۰/۱۴۶۹	۱/۰۰	۴/۰۵	۴/۰۲	۳/۷۲	۴/۱۲	۳/۸۰	یک مرکز آموزنده برای افزایش آگاهی

جدول ۶. رتبه‌بندی شاخص‌های بعد اقتصادی

امتیاز نهایی	X ⁵	X ⁴	X ³	X ²	X ¹	شاخص‌های اقتصادی
۰/۱۹۴۵	۳/۷۴	۳/۶۶	۳/۷۶	۳/۸۷	۱/۰۰	توسعه سرمایه‌گذاری
۰/۱۷۷۲	۳/۵۸	۳/۷۹	۳/۲۱	۱/۰۰	۳/۰۲۶	تولید انرژی‌های تجدیدپذیر
۰/۱۷۸۷	۳/۵۸	۳/۷۱	۱/۰۰	۳/۲۳	۳/۲۱	ذخیره انرژی
۰/۲۲۱۷	۴/۶۴	۱/۰۰	۴/۲۷	۴/۱۹	۴/۱۷	مشاغل احیاءکننده
۰/۲۲۷۷	۱/۰۰	۴/۶۴	۴/۵۷	۴/۳۵	۴/۲۱	ایجاد اشیاء ایمن با ارزش بلند مدت

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

عمده پژوهش‌های صورت گرفته پیرامون بهسازی بافت‌های شهری بر نقاط ضعف و قوت تأکید دارند و مبتنی بر شاخص‌های جهانی هستند و این در حالی است که تقریباً می‌توان گفت بافت‌های فرسوده شهری در ایران منحصر به فرد هستند و نمونه دقیقاً مشابه خارجی ندارند و لذا دارای مسائلی کاملاً مخصوص به خود هستند. گواه این موضوع نبودن معادل دقیق انگلیسی از بافت فرسوده است که خود به یکی از معضلات پژوهشگران پیرامون موضوع بافت فرسوده تبدیل شده است. مطالعات و وضعیت موجود بافت‌های فرسوده نشان می‌دهد که آنچه در فرآیند بهسازی و نوسازی این گونه بافت در کشور در سطوح مختلف مورد غفلت قرار می‌گیرد، بیشتر مسائل مربوط به تغییرات کیفی یا محتوایی کالبدی بافت است. از سویی تعریف معماری احیا کننده ارائه شده در ادبیات می‌تواند بسته به اولویت نگرانی‌های مختلف متفاوت باشد. گزارش‌های سازمان‌های مختلفی جهانی نشان می‌دهد که ابعاد، شاخص‌ها و تجریبات بررسی شده احیا کنندگی در یک کشور، به طور کامل قابل تعمیم به نقاط دیگر نبوده و باید با خصوصیات طبیعی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، آداب و رسوم و در کل سیاست‌های هر کشور در ارتباط با مسائل بافت‌های فرسوده منطبق شود. به دلیل پیچیدگی‌های متفاوت زمانی و مکانی ضروری است تا مفهوم معماری احیا کننده، بنا به مقتضیات یاد شده مورد بازبینی و اصلاح قرار گیرند و به نوعی با بررسی‌های داخلی بتوان موضوعات مرتبط با احیاء بافت‌های فرسوده را با در نظر گرفتن ویژگی‌های بافت‌های فرسوده کشور موشکافی کرد. در این پژوهش ضمن مرور مبانی و ادبیات مرتبط با معماری احیا کننده و استخراج مهم‌ترین ابعاد، شاخص‌های تحقیق، رویکرد معماری احیا کننده به عنوان یکی از رویکردهای کل نگر، بسترهای زمینه ساز پایداری، احیاء و ارتقاء کیفیت مسکن و بافت فرسوده قادر خواهد بود تا از طریق ابعاد اثرگذار خود به این مهم دست یابد. نتایج به دست آمده از پژوهش نشان می‌دهد، ابعاد اکولوژیک؛ عملکردی؛ طراحی و کالبدی؛ اقتصادی؛ اجتماعی و

فرهنگی؛ ذهنی و ادراکی، به ترتیب بیشترین اثر و اهمیت را دارا می‌باشند و همگی دارای تأثیر هستند. مطابق نتایج اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌های کلیدی، ۳ شاخص تغییر روند معماری و بهره‌گیری از اصول پایداری، ارتقای عملکرد محیط، سازمان‌دهی مناسب سلسله‌مراتب دارای بیشترین اثرگذاری مستقیم و ۳ پیشران انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها و عملکردها، متعادل کردن نیازها و همزیستی رضایتمند و توسعه سرمایه‌گذاری دارای بیشترین اثرپذیری غیرمستقیم در فرآیند کاربست معیاری احیا کننده در ارتقای کیفیت مسکن و بافت فرسوده در شهرهای ایران خواهند بود.

۶- منابع

- اردلان، نادر، و بختیار، لاله. (۱۳۸۲). حس وحدت. تهران: انتشارات خاک.
- آیینی، محمد. (۱۳۸۵). بافت‌های فرسوده شهری و عوامل افزایش فرسودگی‌ها. همشهری آنلاین، مشاهده در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۰۵.
- چالوک، غلامرضا. (۱۳۸۹). تحلیل وضعیت موجود امنیتی شهر تهران و ارائه راهبرد انتظامی در برابر بحران زلزله با استفاده از تکنیک SWOT (مدیریت بحران). مطالعات مدیریت انتظامی، (۴) ۵، ۶۵۰-۶۷۶.
- حبیبی، امین. (۱۴۰۰). جریان‌های احیایی منظر در باغ ایرانی، جستاری در باغ شازده. منظر. (۵۴) ۱۳، ۱۷-۶. [DOI:10.22034/manzar.2021.249358089](https://doi.org/10.22034/manzar.2021.249358089)
- حبیبی، سید محسن، و مقصودی، ملیحه. (۱۳۸۱). مرمت شهری: تعاریف، نظریه‌ها، تجارب، منشورها و قطع‌نامه‌های جهانی، روش‌ها و اقدامات شهری، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- سعیدی، آمنه، و واشقانی، مجتبی. (۱۳۹۸). بررسی راهبردهای مناسب جهت احیاء بافت‌های تاریخی با رویکرد فرهنگ اسلامی - ایرانی، مطالعه موردی در محله اسفنجان شهر سمنان. پژوهش در مهندسی عمران و معماری ایران. ۱۳، ۲۳-۱۳.

• Attia, S. (2016). Towards regenerative and positive impact architecture: A comparison of two net zero energy buildings. *Sustainable Cities and Society*. 26, 393-406.

DOI: 10.1016/j.scs.2016.04.017

• Attia, S. (2018). *Regenerative and positive impact architecture: Learning from case studies*. London, United Kingdom: Springer International Publishing

DOI:10.1007/978-3-319-66718-8

• Attia, S. & De Herde, A. (2011). Defining Zero Energy Buildings from a cradle to cradle approach. *27th Conference on Passive and Low Energy Architecture*, Louvain-La-Neuve, Belgium.

https://www.researchgate.net/publication/339273969_Defining_Zero_Energy_Buildings_from_a_Cradle_to_Cradle_Approach

• Bankhele, A., Govardhan, P. (2019). Sustainability to Regeneration: Towards a New Architectural Design Paradigm, *International Journal of Engineering Research*. 8(Special Issue 1),298-302.

https://www.researchgate.net/publication/361885583_Sustainability_to_Regeneration_Towards_a_New_Architectural_Design_Paradigm

• Baper, S., Khayat, M., & Hasan, L. (2020). Towards Regenerative Architecture: Material Effectiveness. *International Journal of Technology*. 11(4), 722-731.

DOI:10.14716/ijtech. v11i4.2631

• Bharath, H. (2019). A Study on Regenerative Architecture. *Conference: National Institute of Technology, Rourkela*.

DOI:10.13140/RG.2.2.13066.52166

• Colantonio, A. & Dixon, T. (2011). *Urban Regeneration & Social Sustainability Best practice from European cities*. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication.

DOI: 10.1002/9781444329445.ch2

• Cole, R. (2012). Transitioning from Green to Regenerative Design. *Building Research & Information*. 40, 39-53.

DOI:10.1080/09613218.2011.610608

• شفیعی دستجردی، مسعود. (۱۳۹۲). نوسازی بافت‌های فرسوده و ضرورت تغییر نگرش در تهیه و اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی (نمونه موردی: شهر اصفهان). *باغ نظر*، (۲۴)، ۱۰، ۹۱-۱۰۴.

• عندلیب، علیرضا. (۱۳۹۸). سیاست‌های اجرایی نوسازی بافت فرسوده مبتنی بر سیاست‌های اتخاذشده، *تحقیق‌پذیر نیست*، تاریخ مراجعه ۱۴۰۱/۱۱/۲۲.

<https://nazaronline.ir/4906>

• محمد صالحی، زینب، و شیخی، حجت، و رحیمیون، علی اصغر. (۱۳۹۲). بهسازی کالبدی- محیطی بافت مرکزی شهر با رویکرد توسعه شهری پایدار (نمونه موردی: بافت مرکزی شهر خرم‌آباد). *فصلنامه مطالعات شهری*. (۷)، ۲، ۸۸-۷۳.

• مصوبه ۳۲۱۶. (۱۳۹۲). *تجمع و یکپارچه‌سازی اجرای پیوست‌های حوزه فرهنگ در طرح‌ها و برنامه‌های مهم و کلان، شورای عالی انقلاب فرهنگی*.

• مطوف، شریف. (۱۳۹۲). چرایی پیدایش و گسترش بافت‌های فرسوده. *نشریه علمی منظر*. (۲۵)، ۵-۴۹-۵۳.

• منصوری، سید امیر، و شفیعا، سعید و عادلوند، پدیده. (۱۳۹۹). *بافت فرسوده: نجات بخشی*. تهران: انتشارات پژوهشکده هنر معماری و شهرسازی نظر.

• منصوری، سیدامیر. (۱۳۹۹). *هسته امن محله، روش استراتژیک برای خروج از رکود نوسازی، مجله منظر*. (۵۳)، ۱۲، ۸۱-۷۴.

DOI:10.22034/MANZAR.2020.120604

• نگارش، حسین، و نوروزی، رباب، و فیضی، وحید، و شاه‌حسینی، منصوره. (۱۳۹۱). *ارزیابی ریسک‌های بالقوه ناشی از زلزله در بافت‌های فرسوده مطالعه موردی: محله سنگلج شرقی واقع در منطقه ۱۲ تهران. مخاطرات محیط طبیعی*. (۱)، ۱، ۵۱-۳۵.

DOI:10.22111/JNEH.2012.2442

DOI: 10.1007/s00468-018-1704-1

- Littman, J.A. (2009). *Regenerative Architecture: A Pathway Beyond Sustainability*. Master thesis. University of Massachusetts Amherst.

https://www.google.com/books/edition/Regenerative_Architecture/5lawDAEACAAJ?hl=en

- Lyle, J.T. (1994). *Regenerative design for sustainable development*. Wiley, Hoboken.

[https://books.google.be/books?hl=fr&lr=&id=qB3v3gYofSUC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Lyle+\(1996\)+on+regenerative+design&ots=DbahlmbGgc&sig=6dZOtRXfnSI92EgEsOAcZ7ObxBI](https://books.google.be/books?hl=fr&lr=&id=qB3v3gYofSUC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Lyle+(1996)+on+regenerative+design&ots=DbahlmbGgc&sig=6dZOtRXfnSI92EgEsOAcZ7ObxBI)

- Mang, N. (2006). The rediscovery of place and our human role within it, *Saybrook Graduate School and Research Center*, San Francisco.

<http://powersofplace.com/papers.htm>. Accessed 28 June 2017

- Mang, P & Reed, B. (2012). *Regenerative Development and Design*. Encyclopedia Sustainability Science & Technology. I. 8855.

DOI:10.1007/978-1-4614-5828-9_303

- Marvick V, Murphy T (1998) *Patterning as process*. Permaculture Activist, Jul 1998.

- MBDC. (2012). Overview of the cradle to cradle certified CM product standard V3, by McDonough Braungart Design Chemistry, Written in collaboration with Environmental Protection Encouragement Agency, GmbH.

https://venturewell.org/wpcontent/uploads/C2C_Certified_V3_Overview_121113.pdf

- McDonough, W & Braungart, M. (2013). *The upcycle: beyond sustainability—designing for abundance*. United States: Farrar, Straus and Giroux. Apr 2013.

<https://www.amazon.com/Upcycle-Beyond-Sustainability-Designing-Abundance/dp/0865477485>

- Mulhall, D & Braungart, M. (2010). Cradle to Cradle criteria for the built environment. EKONOMIAZ. Revista vasca de Economía, *Gobierno Vasco / Eusko*

- Du Plessis, C. (2011). Towards a regenerative paradigm for the built environment. *Building Research & Information*. 40(1), 7-22.

DOI:10.1080/09613218.2012.628548

- Furlan, R., Petruccioli, A., & Jamaledin, M. (2019). The authenticity of place-making: space and character of the regenerated historic district in Msheireb, Downtown Doha (State of Qatar). *ArchNet-IJAR: International Journal of Architectural Research*. 151-168.

DOI:10.1108/ARCH-11-2018-0009

- Gibbons, L. V. & Cloutier, S. A. & Coseo, P. J. & Barakat, A. (2018). Regenerative development as an integrative paradigm and methodology for landscape sustainability. *Sustainability*, 10(6), 1-20.

DOI:10.3390/su10061910

- Hes, D. & DuPlessis, C. (2014). *Designing for hope: pathways to regenerative sustainability*. Routledge, (1st ed.). Oct 2014.

DOI:10.4324/9781315755373

- Howard, E. (2011). Encyclopædia Britannica.

<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/273428/Sir-Ebenezer-Howard>. Accessed 28 June 2017

- Kadar, T. & Kadar, M. (2020). Sustainability Is Not Enough: Towards AI Supported Regenerative Design. 1-6. In *2020 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)*.

DOI:10.1109/ICE/ITMC49519.2020.9198554

- Kahn, B. (2014). *Report Finds \$18.5 Million in Hidden Value at Bullitt Center*. Retrieved from

<http://www.bullittcenter.org/2014/09/15/report-finds-18-5-million-in-hidden-value-at-bullitt-center>

- Lau, A., Bentley, L. P., Martius, C., Shenkin, A., Bartholomeus, H., Raunonen, P., ... & Herold, M. (2018). *Quantifying branch architecture of tropical trees using terrestrial LiDAR and 3D modelling*. *Trees*, 32, 1219-1231.

Prevent Environmental Injustice in the United States. *Encyclopedia of Environmental Health*. 561-568.

DOI:10.1016/B978-0-12-409548-9.11820-2

- Van der Ryn, S. & Cowan, S. (1996). *Ecological Design*. Washington, DC: Island Press.

https://books.google.com/books?id=7UQfsbUmtzUC&newbks=0&hl=en&source=newbks_fb

- Von Bertalanffy, L. (1968). *General system theory: foundations, development, applications*. New York: George Braziller.

https://www.google.com/books/edition/General_System_Theory/N6-woQEACAAJ?hl=en

- Wahl, D. Ch. (2016). Designing regenerative cultures. Triarchy Press, Charmouth, Dorset. *The Journal of New Paradigm Research*. 74(1), 47-48.

DOI:10.1080/02604027.2017.1357982

- Zu, L. (2013). Hannover Principles. In: Idowu, S.O., Capaldi, N., Zu, L., Gupta, A.D. (eds) *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*. Berlin, Heidelberg: Springer.

DOI:10.1007/978-3-642-28036-8_259

Jaurlaritza / Basque Government. 75(4). 182-193.

<https://ideas.repec.org/a/ekz/ekonoz/2010416.html>

- Pedersen Zari, M. (2010). Regenerative Design for the Future. *BUILD*. 115. 68-69.

DOI:10.3763/asre.2008.0065

- Pedersen Zari, M. (2018). *Regenerative Urban Design and Ecosystem Biomimicry*. (1st ed.). Routledge. Oxon.

DOI:10.1007/978-1-0716-0684-1_303

- Petersdorff, Carsten & Boermans, Thomas & Harnisch, Jochen. (2006). Mitigation of CO2 Emissions from the EU-15 Building Stock. Beyond the EU Directive on the Energy Performance of Buildings. *Environmental science and pollution research international*. 13(5). 350-358.

DOI:10.1007/BF03039568

- Fisk, P. (2017). Ecobalance-sustainable-land-use-planning-game. *Ecobalance Center*, Cmpbs publications.

<https://www.cmpbs.org/library/publications/2000/ecobalance-sustainable-land-use-planning-game/mp1.4-ecobalance.pdf>
/Accessed: 20 march 2023.

- Sanford, C. (2017). *The regenerative business: redesign work, cultivate human potential, achieve extraordinary outcomes*. New York: Nicholas Brealey

<https://www.amazon.com/Regenerative-Business-Cultivate-Potential-Extraordinary/dp/1473669103>

- Schwartz, Sh. (2006). A theory of cultural value orientation: explication and applications. *International Journal of Comparative Sociology*. 5, 137- 182.

https://brill.com/view/journals/coso/5/2-3/article-p137_3.xml?language=en

- Smith, C. & Levermore, G. (2008). Designing Urban Spaces and Buildings to Improve Sustainability and Quality of Life in a Warmer World. *Energy Policy*, 36(12), 4558-4562.

DOI:10.1016/j.enpol.2008.09.011

- Smollin, L. & Lubitow, A. (2019). Environmental Justice and Interventions to

Received: 03/12/2022

Accepted: 21/02/2023

The Regenerative Architecture Application in Improving the Quality of Housing and Dilapidated Fabric Areas in Iran

AmirPejman Darvish¹, Behrouz Mansouri^{2*}, Mehrdad Javidinejad³

Abstract: The dilapidated fabric areas are one of the main problems of metropolises of Iran, which is most evident in the city of Tehran. The studies conducted on the possible earthquake in Tehran indicate that this natural phenomenon will be a great human disaster for Tehran. So, this issue calls for urgent decisions to renew this fabric as soon as possible, But it seems that the haste in the decision caused many human and quality issues not to be considered. In fact, a holistic approach was needed, while accelerating, consider several items and components. The Revival or regenerative architecture as a holistic approach, which is derivative from sustainable architecture, it can be used in the construction of dilapidated fabric area. Introducing and explaining the concept of regenerative architecture as a holistic approach, which can be based on it as a theory and conceptual framework It was used in the assessment of the degree of architectural desirability and its compatibility with humans and the environment in dilapidated and renovated fabric. Using the delphi method and through interviews, as well as reviewing research documents and literature; 6 dimensions, then, 34 indicators related to the research, were extracted and in the form of consensus index (importance, certainty and priority), indicators that can have an impact on the non-realization of regenerative architecture in improving the quality of housing & dilapidated fabric area. Codification indicators, based on the hierarchical analysis process, effective and impressible (pairwise comparison) were rated on each other. In the final part of the research, based on exploratory analysis using Micmac software, they were analyzed in the framework of the cross-effect matrix. Based on the research results, the regenerative architecture approach, as one of the foundations of sustainability, regenerative and improvement of the quality of housing and dilapidated fabric area, will be able to achieve this through his effective dimensions, and in order of dimensions, ecological; operational; design and body; economic; social and cultural; mental and perceptive have the most effect and importance. according to the results of direct and indirect effects of key drivers, 3 indicators of architectural process change index and the use of the principle of sustainability and Improving the performance of the environment, proper hierarchy organization, have the most direct effect and 3 drivers of flexibility of activities and functions, balancing needs and satisfying coexistence and investment development, will have the most indirect effect In the process of application, the regenerative architectural improving the quality of housing and dilapidated fabric areas in the cities of Iran.

Keywords: Dilapidated Fabric Areas, Housing ·Regenerative Architecture

¹ Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

^{2*}Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran; Corresponding Author, Email: Beh.Mansouri@iautb.ac.ir

³ Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.