

## ارزیابی و تحلیل کارکردپذیری الگوی باززنده سازی پایدار در احیای میراث صنعتی معاصر

ریحانه نیلی - دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

داراب دیبا\* - استاد و عضو هیات علمی دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران

محمد جواد مهدوی نژاد - دانشیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

آزاده شاهچراغی - استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده

عدم توجه و تخریب بادمان‌های صنعتی نه تنها مخاطرات محیطی و اجتماعی را به دنبال داشته بلکه در پی آن حساسیت جامعه نسبت به این آثار فرهنگی را از بین برده است، بشر امروز باید خود را در به روز آمدن این میراث مسئول دانسته و در بازآفرینی آن مشارکت داشته باشد. افزایش پیچیدگی در تخریب میراث صنعتی و نادیده شدن بناهای مذکور، پژوهش حاضر را به مطالعه و بررسی پتانسیل‌های بالفعل این میراث هدایت می‌کند تا بتوان پس از ارزیابی، با بهره‌گیری از گزینه‌های پیشنهادی مانع از نابودی این آثار گردد، در این راستا استفاده مجدد و تغییر کاربری با اطمینان بیشتر انتخاب گردیده و در حفظ و نگه‌داری ارزش‌های فرهنگی - اجتماعی میراث صنعتی گامی جدی برداشته می‌شود. اساساً فرسودگی ضمن افول حیات میراث صنعتی مخاطرات جمعی را می‌زاید این درحالیست که احیای میراث صنعتی با بهبود حیات محیطی، اقتصادی و اجتماعی هم‌راستاست و حفاظت و توسعه میراث فرهنگی را ممکن می‌سازد. حال با هم‌افزایی سه محور اقتصاد، فرهنگ - اجتماع، زیست محیطی، پایداری اقتصادی، با هدف گریز از فقر و فرسودگی بنا و بهره‌وری اقتصادی فراهم شده، همچنین با بازگرداندن سرزندگی محیطی، مشارکت و تعاملات فردی به پایداری اجتماعی می‌انجامد، در جریان این پویا، بازآفرینی و حفاظت از محیط زیست و محوطه میراث صنعتی، پایداری محیطی را همراه خواهد داشت. بنابر آنچه بیان شد انگیزه اصلی از نگاشتن مقاله حاضر معرفی مولفه‌های استراتژیک منسوخ شدن میراث صنعتیست که در وضعیت موجود این میراث تعیین تکلیف را حاصل می‌کند تا با اختصاص کاربری متناسب بتواند به احیای این میراث بیانجامد. در این تحقیق هفت گونه احیای میراث صنعتی که با استفاده از پتانسیل‌های موجود برای رفع نیازهای شهری تغییر کاربری داده‌اند را در چهار میراث صنعتی ایران مورد مطالعه قرار داده و در نهایت، با مقایسه تطبیقی شاخصه‌های پایداری در نمونه‌های مورد مطالعه، میزان بیشترین رابطه هر یک از بناها با معیارهای باززنده سازی پایداری، مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. الگوی مفهومی مقاله پیش رو بر اساس روش تحقیق، تحلیلی - توصیفی است تا ضمن معرفی نمونه‌های مورد مطالعه، مدل کاربردی، مورد ارزیابی قرار گرفته و اصولی جهت احیای میراث معماری صنعتی ارائه گردد.

واژگان کلیدی: منسوخ‌شدگی، معماری صنعتی، احیا، توسعه و حفاظت، باززنده سازی

Evaluation and analysis of functionality of the sustainable regeneration pattern on the revival of contemporary industrial heritage  
Abstract

The lack of attention and destruction of industrial monuments not only has followed environmental and social risks, but also after all, eliminated the sensitivity of the community to these cultural influences, today's mankind must be responsible for updating this heritage and contribute to its re-creation. Increasing complexity in the destruction of industrial heritage and ignoring these buildings leads the study to study the actual potential of this heritage to be able prevent from these works' destruction, after evaluation, using proposed options, in this regard, reuse and operational change are more confidently selected and it is taken serious step to maintain the cultural-social values of the industrial heritage. Essentially, exhaustion throws mass memories while decreasing the life of the industrial heritage. However, the revival of the industrial heritage is also conducive to the improvement of environmental, economic and social life, and make the protection and development of cultural heritage possible and now, with the co-integration of the three axes are provided which are included economy, culture-community, environment, economic sustainability, with the aim of escaping from poverty and building depreciation and economic efficiency, by restoring environmental vitality, participation and individual interactions leads to social sustainability, in the course of this revision, the rehabilitation and protection of the environment and the heritage site will have environmental sustainability. According to what was said, the main motive for writing this article is the introduction of strategic components of industrial heritage obsolete, which, in the current state of the industrial heritage, provides an assignment that can lead to the revival of this heritage by appropriate allocation. In this study, seven types of industrial heritage rehabilitation that have been redeployed using existing potential to meet urban needs have been studied in four industrial heritage sites in Iran and finally, by comparing the sustainability indices in the studied samples, the maximum relationship of each of the buildings with the sustainability regression criteria is investigated and analyzed. The conceptual model of the article is based on the research method, analytical-descriptive, so that the models of the case study, the applied model, are evaluated and the principles for reviving the industrial architecture's heritage are presented.

Keywords: Obsolete, Industrial Architecture, revival, Development and protection, Restoration

\* این مقاله مستخرج از رساله دکتری معماری با عنوان «روش تشخیص ارزش و اصالت در میراث معماری صنعتی معاصر ایران با به کارگیری روش مقداری» است که به راهنمایی دکتر داراب دیبا، دکتر محمد جواد مهدوی نژاد و مشاوره دکتر آزاده شاهچراغی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات انجام یافته است.

## مقدمه

میراث صنعتی، یادگاری از بقایای ساختمان‌های صنعتی - فرهنگی هستند که از ارزش تاریخ، تکنولوژی و علمی دارا می‌باشد. ماشین آلات، کارگاه‌های آموزشی و کارخانه‌ها از جمله بازمانده‌های صنعتی هستند که روزگاری با فعالیت صنعتی خود محصولی تولید کرده و اکنون غیر قابل استفاده بوده و با اختصاص کاربری جدید و احیای این میراث شرایط را برای فعالیت‌های اجتماعی ممکن می‌سازد. توسعه‌های شتابزده شهری معاصر، میراث فرهنگی - تاریخی به خصوص کارخانه‌ها و کاربری‌های صنعتی را در معرض خطر جدی قرار داده، که البته در مقیاس‌های محلی و منطقه‌ای میزان این تاثیر قابل توجه می‌باشد، لذا چارچوب حفاظت از میراث صنعتی ۱، در حال حاضر از ضرورت‌های مطالعه، ثبت و نگهداری فرهنگی - تاریخی می‌باشند (Yung, 2012: 360). حفاظت از میراث صنعتی در ایران یک موضوع هم آشنا و هم بیگانه محسوب می‌گردد، این مسئله در گونه‌ای از میراث صنعتی معاصر ایران با توجه به اهمیت تاریخی، شناسایی شده و مورد بازسازی و بازآفرینی قرار گرفته اما متأسفانه دسته‌ای دیگر به دست فراموشی سپرده شده‌اند. مفهوم میراث صنعتی ضمن به اشتراک گذاشتن ارزش تاریخی، اطلاعات دقیق از علم و فن‌آوری را به دنبال دارد، این درحالیست که ظاهر فیزیکی معماری صنعتی هم می‌تواند دارای ارزش زیبایی شناسی خاص باشد و نماینده یک هویت و فرهنگ و بخش مهمی از زندگی شهری معاصر را تشکیل دهد. «والتر بینجامین» ۲ ضمن تأکید بر حفظ میراث صنعتی، برتری این میراث را نسبت به دیگر بناها با اطلاق عبارت «صنعت اسطوره» به کارخانه‌ها نشان می‌دهد و عنوان می‌کند که در بازآفرینی و احیا این بناها نه تنها باید ویژگی‌های تاریخی و ذاتی آن‌ها حفظ شود بلکه فضاهای جدید الحاق شده و کاربری جدید اختصاص داده شده در هم افزایی اهمیت ساختمان قبلی سهیم بوده و در تطبیق کامل تار و پود بافت موجود باشد (Lawson, 2005: 67). جهانی شدن معماری معاصر، صنعت زدایی و صنعت گریزی بسیاری را در مناطق صنعتی جهان به همراه داشته تا جایی که در دهه ۱۹۵۰ در انگلیس، مطالعه حفاظت از ساختمان‌های صنعتی آغاز گردید و پیرو آن چندین کنگره و توافقنامه‌هایی شکل گرفته تا ضمن شناسایی، حفاظت از این بناها بر لزوم توسعه و تکامل احیای

میراث صنعتی تأکید گردد. اگر بازآفرینی میراث صنعتی را دیدگاهی جامع تصور کنیم که تقلیل عدم توجه فرهنگی - تاریخی معماری و شهری را حاصل شود، پیشرفت وضعیت سه گانه اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی (Song, 2006: 482) احیای همه جانبه میراث صنعتی را ممکن می‌سازد و مفاهیمی بسیار شبیه «حفاظت ۳، ارزش ۴، اصالت ۵، بهسازی ۶ و نوسازی ۷» شکل می‌گیرد. در این پژوهش تطابق هم زمان میراث، به عنوان کالبد با پارامترهای سه گانه پایداری اجتماعی، اقتصادی و محیطی دنبال می‌گردد تا علاوه بر تاکید ارزش این نوع معماری، تغییر کاربری و احیاء نمونه‌ها و شواهد واقعی ایران بیشتر مورد توجه مسئولین قرار گیرد. پژوهش حاضر دارای ۴ بخش، شامل مبانی نظری (ادبیات موضوع) با عنوان مولفه‌های منسوخ شدن و معیارهای استراتژیک باززنده سازی پایدار، به تحلیل محرک‌های تغییر کاربری میراث صنعتی می‌پردازد. در چارچوب نظری و روش تحقیق ضمن معرفی نمونه‌های مورد مطالعه، با تطبیق شاخصه‌های احیا و گونه‌های انتخابی به جمع بندی و نتیجه‌گیری می‌پردازد و تلاش می‌شود تا با مروری بر نظریه‌ها و تجربه‌ها، اصول قابل تعمیم نیز معرفی و جهت تطبیق ارائه گردد. در این پژوهش، با تمرکز بر میراث صنعتی، پس از بررسی پتانسیل‌های موجود، تغییر کاربری این میراث گونه شناسی می‌شود و در ادامه به تحلیل چگونگی اقدامات برای حفظ و انطباق بنای احیا شده با الگوهای بازآفرینی می‌پردازیم.

## ادبیات موضوع

ساختمان‌ها و آثار معماری، به صورت قابل توجهی به مدیریت، نگه داری و در صورت لازم آسیب شناسی و مرمت نیاز دارند تا زمانی که دیگر تخریب و ساخت و ساز جدید و یا نوعی نوسازی پاسخگوی فرسودگی آن می‌باشد. گاهی یک بنا در شرایط خوب ظاهری قرار داشته ولی از لحاظ فنی کاملاً منسوخ شده و نیازمند مقاوم سازی می‌باشد، مصداق این بیان را در آثار میراث صنعتی متروکه می‌توان تصویر کرد تا با اختصاص کاربری‌هایی دیگر از جمله کاربری عمومی و فرهنگی، از منهدم شدن فصلی از تاریخ معماری و شهرسازی جلوگیری شود. «اعتبار و ارزش فرهنگی ساختمان‌های قدیمی معرف بخشی از هویت تاریخی شهر می‌باشد و حفاظت از این میراث مهم و ذاتی از اهمیت بسیاری برخوردار است. بسیاری از میراث صنعتی،

دیگر به کار اشتغال ندارند، و برخی از آنها، کاملاً تخریب و از حیز انتفاع ساقط شده‌اند، اما میراث باقی مانده هنوز برای هر مخاطبی تحسین برانگیز است به طوری که گاهی ممکن است این شاهکار معماری عصر نو، در بهره برداری به روشی دیگر مناسب‌تر باشد به همین منظور به نظر می‌رسد راه حل میانه، احیای این بناها در عملکردی جدید بوده» (Langston, 2008: 1712) و باید در نظر داشت که تصمیم‌گیری بازسازی یا تخریب آثار مذکور به جز قالب مدیریتی و مسائل مالی در قالب مواردی چون اثرات زیست محیطی و اجتماعی هم قرار می‌گیرد که توجه به آن از ضرورت‌ها و اهداف مقاله حاضر می‌باشد. جانسون، در نمونه‌های پیشماری، به توانبخش کردن ساختمان‌های منسوخ شده تاکید کرده تا ضمن حفاظت از ارزش‌های فرهنگی این میراث، محیطی راحت برای کار و اوقات فراغت ایجاد گردد. پارامترهای منسوخ شدن در گزارش حاصل از کنفرانس CII\_HK با عنوان شش شاخصه فیزیکی، اقتصادی، کاربردی، تکنولوژی، اجتماعی و حقوقی مطرح گردیده و با امتیاز دهی به شاخصه‌های مذکور میزان توانایی و قابلیت آثار جهت استفاده

مجدد در هنگ کنگ مورد ارزیابی قرار گرفته شده است (Mansfield, 2000).

لانگسون با تأکید بر پارامترهای منسوخ شدگی پس از تحلیل و اعتبار سنجی کارخانه‌ها در صورتی که برای هدف اصلی نامناسب به نظر برسند تغییر کاربری را تنها راه حل می‌داند، به عبارتی نوسازی و یا بازسازی را در جهت رونق بخشی دوباره این آثار دنبال می‌کند و راهکاری مناسب برای بهره برداری نوین از این آثار می‌داند (Langston, 2005: 164). این پژوهش، با توسعه مدل مفهومی، به معرفی عناصر بالفعل و بالقوه موجود میراث صنعتی پرداخته تا در جریان آن عدم کارایی میراث صنعتی در جایگاه خود را تایید و در نهایت به تحلیل و توسعه استفاده مجدد و بازآفرینی این میراث با توجه به پتانسیل‌های بالقوه می‌پردازد. در راستای رسیدن به این اهداف، طبق شاخصه‌های مطرح شده عمر مفید میراث صنعتی بر اساس معیارهای منسوخ شدگی بالفعل فیزیکی، اقتصادی، کاربردی، تکنولوژی، اجتماعی و حقوقی قابل سنجش و ارزیابی می‌باشد (جدول ۱).

جدول ۱. معرفی مولفه‌های منسوخ شدن ۹ میراث؛ ماخذ: نگارنده

مطالعات انجام شده در این زمینه	نکات مورد تاکید هر مولفه	مولفه‌های منسوخ شدگی
US Green Building Council (2000)	کاهش عملکرد و ناکارآمدی فیزیکی	فیزیکی
Langston (2008)	تبدیل به المان تاریخی	
Seeley(1983)	بالا بودن عمر ساختمان	
Loure (2014)	کاهش سوددهی با توجه به معیارهای اقتصادی	اقتصادی
English Heritage (2008)	افزایش رونق اقتصادی به کمک تغییر کارکرد	
English Heritage (2008)	ناکارآمدی در ایجاد فرصت شغلی	
Langston (2008), Loure (2014)	پایین بودن میزان جلب سرمایه‌گذاری به دلیل عدم نیاز عملکرد وضع موجود	
McIntosh (1999)	تغییر اهداف مالک منجر به تغییر عملکرد	کاربری
CII-HK(2006)	خطر فرسودگی	
Loure (2014)	عدم تأمین ارزش‌های طبیعی	
Cantell(2005)	عدم تناسب بین ساختمان با فن‌آوری مورد نیاز به دلیل فرسودگی فنی	تکنولوژی
Yung (2012)	غیر استاندارد بودن مصالح	
Cantell(2005), Yung (2012)	عدم مقاومت ساختمان در مقابل سوانح طبیعی	
ICOMOS (1999)	نیاز به نوسازی یا جایگزینی به دلیل تغییرات مدیا تغییرات رفتاری	اجتماعی
Stubbs(2004)	عدم آشکار بودن ارزش تاریخی برای عموم	
McIntosh (1999)	عدم توانایی ایجاد فرصت شغلی برای ساکنین بومی	
Langston (2008)	عدم تطابق با مقررات ایمنی، آیین‌نامه‌های جدید یا کنترل‌های محیطی به لحاظ قانونی	حقوقی
Langston (2008)	ناهماهنگی وضع موجود با قوانین حاضر ساختمانی	

هماهنگی و سازگاری میراث صنعتی با کاربری جدید به منظور حفاظت از بنا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، این بدان معناست که در کاربری جدید الگوهای اصلی عملکردی با بنای پیشین منطبق باشد به گونه‌ای که تصویری از کاربری قبل را به نمایش بگذارد (فالس، ۱۳۹۲، ص ۱۷). بازآفرینی میراث صنعتی عبارات و مبحث نوظهوری است که طی دهه‌های اخیر به آن پرداخته شده است این در حالیست که در سال‌های اخیر، بسیاری از شهرها با هدف توسعه و بهسازی محیط‌های صنعتی ناخودآگاه به تخریب میراث صنعتی منجر شده است. «لورس» (۱۰ معتقد است که بازآفرینی و اختصاص عملکردی نو به میراث صنعتی متروکه شکلی از بازسازی را دنبال می‌کند که مزایای قابل توجه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیط را به جامعه هدیه می‌دهد، لذا مطالعه حاضر با بررسی ادبیاتی فشرده با هدف پیشبرد سه معیار فوق حفاظت از میراث صنعتی را به دلیل ماندگاری و خاطره انگیزی برای بیننده تاکید می‌کند (Loures, 2015: 4). بهره وری اقتصادی، از عوامل حائز اهمیت در بازآفرینی میراث صنعتی بوده، بازبرخورد اقتصادی، ایجاد شغل و تجدید حیات اقتصادی منطقه از زیر معیارهای شاخصه باززنده‌سازی پایداری اقتصادی می‌باشد. علاوه بر این، پایداری اجتماعی می‌تواند در ایجاد انگیزش احیاء میراث، حائز اهمیت باشد، ضمن اینکه انسجام اجتماعی که از ویژگی‌های مهم توسعه شهری و تداوم زندگی اجتماعی می‌باشد در پس این بازآفرینی‌ها قرار می‌گیرد؛ همچنین اهمیت مشارکت مردمی در حفاظت و توسعه میراث و طراحی با رعایت حفظ منابع محیطی، پایداری زیست محیط را حاصل می‌شود (Yung, 2012: 357). در حال حاضر میراث صنعتی احیا شده را با سه پارامتر باززنده سازی پایداری مورد بررسی قرار می‌دهیم، پاسخگویی اجتماعی یکی از شاخصه‌های اصلی مورد توجه در بازآفرینی میراث صنعتی با افزایش حس تعلق به مکان، تاثیر مثبت بر رفتار کاربر و گستردگی تعاملات اجتماعی در رابطه مستقیم قرار دارد، یانگ شاخصه اجتماعی را در شش معیار (حس مکان، افتخار ملی، ارتباط درون و بیرون، کیفیت زندگی، سرگرمی محیطی و تجدید حیات) مطرح می‌کند. شاخصه اقتصادی، ارزیابی درآمدزایی و مفید بودن بهره برداری نوین از بناهای مرمت شده را فراهم

می‌کند که با شش معیار (زیر ساخت‌های موجود، پراکندگی و فاصله زیاد از شهر، ارزش همجواری‌ها، سرمایه گذاری، فرصت شغلی و در نهایت افزایش ارزش فرهنگی) مورد سنجش قرار می‌گیرد. دستیابی و رسیدن به حفاظت میراث همزمان با افزایش آگاهی حفاظت محیط زیست امکان پذیر می‌باشد تا جایی که در سال ۱۹۷۶ توصیه‌ای از طرف یونسکو در باب حفاظت مناطق تاریخی تعریف و مورد تأیید قرار گرفت (ایزدی، ۱۳۸۹، ص ۷). توجه به حفظ چشم اندازها و اطمینان از توسعه مناسب پاسخگو به بافت در پنج معیار (آلاینده‌های محیطی، توجه زندگی گیاهان و جانوران، ارتباط انسان و محیط، توسعه فضای باز و کیفیت زیباشناسی بهبود یافته نسبت به بافت مخدوش شهری) مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد.

نظریه و الگوها و روش‌های بسیاری در امر احیاء و بازآفرینی میراث صنعتی وجود دارد، در تئوری مورد مطالعه و تحلیل مقاله حاضر بر باززنده سازی پایدار تاکید می‌کند، لذا بیان زیر مولفه‌های هر یک از شاخصه‌های پایداری از نگاه نگارندگان ضرورت می‌یابد، در شاخصه اجتماعی با تایید بر ارزش‌های بنیادین فرهنگ، زیر شاخصه را در دو گونه تقویت هویت فردی و اجتماعی با هدف گسترش مشارکت مردمی و افزایش وفاق اجتماعی و تامین امنیت و سرزندگی فردی عنوان می‌کند (Tweed, 2007). دومین قسمت این بخش، چارچوب بازآفرینی اقتصادی، در دو معیار کلیدی ذی نفع و ذی نفوذ به توصیف فرآیند بازگشت سرمایه صاحبان مشاغل و فعالیت‌های سنتی و ارتقاء سرزندگی اقتصادی سرمایه گذاران می‌پردازد و راهبردهای شاخصه محیط حفظ ارزش‌های طبیعی عنوان «حفاظت و مرمت منظر» را مطرح کرده همچنین برای احیای زیر ساخت‌های طبیعی و فرهنگی منطقه «احیاء و طراحی منظر» را در کنار پتانسیل‌های موجود دنبال می‌کند. از این رهگذر پژوهش حاضر بیان گزینه‌هایی را پیرامون دو دیدگاه مذکور ضروری می‌داند. به نظر می‌رسد هیچ مدل اجرایی و برنامه‌ای واحد را نمی‌توان برای باززنده سازی این میراث پیش بینی و ارائه نمود لذا رویکرد سه وجهی باززنده سازی پایداری در قالب مدل پیشنهادی در جدول ۲ معرفی می‌گردد، در ادامه به بررسی میزان بازتاب سه معیار در گونه‌های بناهای صنعتی

احیاء شده به طور همزمان می‌پردازیم تا شاید راهبرد و الگویی در جهت ارتقاء باززنده سازی و بازآفرینی این میراث پیشنهاد و مورد استفاده قرار گیرد (جدول ۲).

#### روش تحقیق

در این پژوهش دو موضوع مکمل مطرح گردیده است: نخست آنکه بناهای صنعتی که با توجه به پارامترهای منسوخ شدگی از کارایی و سوددهی خود فاصله گرفته‌اند شناسایی و در دسته‌ی میراثی قرار گیرند که به لحاظ فیزیکی، ارزش حفاظت دارند. دوم آنکه پارامترهای موثر در حفظ هویت میراث احیا شده را بررسی و معرفی نموده تا الگویی جهت نوسازی میراث صنعتی ارائه و مورد استفاده سرمایه‌گذاران و نهادهای مربوط قرار گیرد. برای موضوع اول با ذکر زیر مجموعه هر یک از شاخصه‌ها ارزیابی میزان برخورداری روشن و میسر می‌باشد و در بخش دوم با تکیه بر مسئله

حفاظت ارزش، اصولی در جهت تعمیم، ارائه می‌گردد. در مقاله پیش رو نگارندگان تلاش می‌کنند تا پس از مطالعه و ارائه یافته‌ها در قالب ادبیات موضوع به تحلیل تجربیات نمونه‌های بازسازی و احیاء شده در قالب چهار نمونه موردی بپردازد تا در نهایت تعاریف تخصصی و پیشنهاد‌های راهبردی ارائه گردد. در این راستا مواردی از نمونه‌های احیا شده میراث صنعتی معاصر ایران شناسایی و مورد مطالعه تطبیقی قرار گرفته می‌شود تا با ارزیابی و تحلیل هر یک از پارامترها، میزان دارایی هر یک از مولفه‌ها در نمونه‌های احیاء شده را بررسی کنیم به این منظور به وضوح شاهد خواهیم بود که هر یک از نمونه‌ها موفقیت فیزیکی خود را با لحاظ و جانب داری کدام از پارامترها بدست آورده‌اند. مقایسه تطبیقی هر یک از معیار اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی با میراث احیاء شده مورد مطالعه به کمک عنوان و بررسی پتانسیل‌های موجود









جدول ۲. ارکان و مولفه‌های درگیر در احیاء میراث صنعتی مبتنی بر چارچوب تحلیلی باززنده سازی پایدار؛ ماخذ: نگارنده

ارکان استراتژیک توسعه احیاء و بازآفرینی	زیر ارکان	راهبرد تعاملی بازآفرینی و احیاء میراث صنعتی
اجتماعی	هویت فردی	شکوفایی فردی: افزایش حس تعلق و ارتقای سرزندگی محیطی (Hassler, 2002:3)
	هویت اجتماعی	فیزیولوژیک: ارتقاء جاذبه احیا با تامین نیازهای معاصر مخاطب (Cook, 2001:177) احترام متقابل انسان و محیط: افزایش مشارکت اجتماعی (Steinberg, 1996) و احترام به ارزش و حرمت مکانی (Stubbs, 2004:293)
اقتصادی	ذی نفع	امنیت: تداوم ارتباط میان فضای باز و فضای بسته (Loures, 2014:78) فعل و انفعالات اجتماعی: افزایش افتخار و غرور اجتماعی (Tweed, 2007) و تداوم تعاملات اجتماعی
	ذی نفوذ	تشویق به جذب سرمایه گذاری با افزایش پتانسیل‌های فعالیت اقتصادی (Loures, 2014:74) خودکفایی و درآمدزایی و ایجاد فرصت شغلی (Van Duij, 2016:92)
محیط زیست	حفاظت (مرمت منظر)	افزایش ارزش ملک بافت موجود (Loures, 2014:74)
		کاهش پراکندگی شهری و سهولت دسترسی (Liu, 2014:187)
	احیاء (طراحی منظر)	احیا مشاغل سنتی، بازاریابی فروش صنایع دستی و فرهنگی (Yung, 2012:359)
		استفاده از زیرساخت‌های موجود و کاهش هزینه احیاء زیر ساخت (Liu, 2014:187)
احیاء (طراحی منظر)	شناخت و حفاظت جاذبه‌های طبیعی در بافت (Loures, 2014:77)	
	مرمت نشانه‌ها و نماد تاریخی محوطه (Leclerc, 2015:2)	
		احیاء منظر با هدف بازیابی سلامت و زیبایی شناسی (Loures, 2010:1206)
		احیاء حیات وحش و گیاهی (Loures, 2015:3)

به منظور بازخوانی مولفه‌های باززنده سازی پایدار در گونه‌های انتخابی میراث صنعتی، به مقایسه تطبیقی شرایط حاکم پس از مرمت و اعمال کاربری جدید بناهای مذکور با معیارهای باززنده سازی پایدار می‌پردازیم تا انگاره یا پارادایمی ۱۱ در حوزه احیای میراث صنعتی معاصر ایران مطرح گردد. البته با توجه به محدودیت ناپذیری توسعه و پیشرفت شهری، دسترسی به کاملترین روایت حفاظت و مداخله در میراث صنعتی، امری ناممکن می‌باشد با این حال بهتر است از آخرین روایت مرمت بناهای موجود سخن به میان آوریم، تا در ابعادی فرا ملی، نگاهی دوباره به امر میراث داشته و احیای آن را موجب سازیم زیرا که دیگر نمی‌توان با چاره اندیشی گذرا به فراموشی و عدم اشتغال

صورت می‌گیرد، میراث صنعتی مرمت شده پهلوی اول و دوم را با توجه به تخصیص نوع کاربری می‌توان به هشت گونه فرهنگی، تجاری، آموزشی و تفریحی- رفاهی، دسته بندی نمود. در اجرای مطالعه تطبیقی، از هرگونه یک نمونه به عنوان نماینده انتخاب و مورد تطبیق قرار می‌گیرند، به همین منظور در گونه نخست در کاربری فرهنگی، کارخانه نساجی شیراز که به موزه-گالری تغییر کاربری داده، در گونه تجاری انبار کتان، کارخانه چرم خسروی تبریز از گونه آموزشی و نهایتاً کارخانه پشمبافت اصفهان نمونه‌ای از کاربری اداری انتخاب می‌گردد، در ادامه ضمن معرفی کلیه نمونه‌ها به تحلیل نمونه‌های انتخابی پرداخته می‌شود.

جدول ۳. گونه شناسی میراث صنعتی مرمت شده معاصر ایران؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

گونه کاربری جدید	ساختمان صنعتی	عملکرد تازه	سال ساخت	سال مرمت	مکان	تصویر بنا (قبل از احیا)	تصویر بنا (بعد از احیا)
مسکونی	-	-	-	-	-	-	-
فرهنگی	جوراب بافی بریانک	باغ- موزه (حیات وحش هفت چنار)	۱۳۰۱	۱۳۷۶	تهران		
	ریسندگی خورشید	کتابخانه ملی	۱۳۰۹	۱۳۶۹- ۱۳۸۶	کرمان		
تجاری	نساجی	گالری- موزه (تاروپود)	۱۳۱۳	۱۳۷۸	شیراز		
	انبار کتان	نمایشگاه میلمان	۱۳۴۸	۱۳۸۳	تهران		
آموزشی	چرم خسروی	دانشگاه هنر اسلامی	۱۳۱۰	۱۳۷۶	تبریز		
	ریسندگی اقبال	پارک علم و فن آوری	۱۳۱۳	۱۳۸۱	یزد		
اداری	پشمبافت	سازمان صدا و سیما	۱۳۱۷	۱۳۷۰	اصفهان		
	ریسبافت	سازمان صدا و سیما	۱۳۱۷	اوایل انقلاب	قم		
تفریحی - رفاهی	-	-	-	-	-	-	-

بناهای صنعتی پاسخ داد. همین دریافت مهم، اهمیت بررسی میزان بازتاب معیارهای باززنده سازی پایدار با پارامترهای احیای میراث صنعتی را ملموس می کند (جدول ۵ و ۶ و ۷).

### نتیجه گیری و جمع بندی

پژوهش حاضر با رویکرد بازخوانی پارامترهای منسوخ شدگی به بازتاب الگوی باززنده سازی پایدار پرداخته تا ضمن ایجاد انگیزه در احیای میراث صنعتی ایران به کیفیت

مطلوب بازآفرینی این آثار نیز تاکید گردد. با توجه به روند افزایش توسعه شهری و تحول زنده و پیوسته شهر پر واضح است که شکل گیری و توسعه احیاء تحلیل و برنامه ای از پیش اندیشیده شده ای می طلبد. بناهای تاریخی شهرها، میراث معماری و یادمان گذشتگان ماست که در طول زمان در هویت بخشی معماری و نمایش قسمتی از تاریخ شهر همواره نقش بارزی ایفا نموده اند، حال با حفظ یادمان های قدیمی صنعتی می توان حس تعلق مخاطبان به زیباشناسی صنعتی را به اندازه تعلق خاطر به میراث فرهنگی، فراهم سازیم. با تحلیل نمونه های مورد مطالعه ضرورت توسعه

جدول ۵. مقایسه تطبیقی ارکان و مولفه های اقتصادی باززنده سازی پایدار و نمونه های مورد مطالعه؛ ماخذ: یافته های تحقیق.

اقتصادی					
ردیف	ترجیحات	گونه نوع A	گونه نوع B	گونه نوع C	گونه نوع D
۱	تشویق به جذب سرمایه گذاری با افزایش پتانسیل های فعالیت اقتصادی	اطمینان خاطر سرمایه گذار به جذب بیننده به کمک نمایش تلفیق سنت و مدرن	اعمال کاربری جذب سرمایه گذار، عملکرد نمایشگاهی	اختصاص کاربری آموزشی و جذب دانشجوی	تشویق سازمانی دولتی در خرید ساختمان کارخانه و اعمال کاربری جدید
۲	خودکفایی و درآمدزایی و ایجاد فرصت شغلی	حفظ ماشین های نساجی زنگ زده و از کار افتاده در ایجاد انگیزه بازدید	نمایش و فروش توسط غرفه داران	اختصاص قسمتی از بنا به موزه و نمایش تجهیزات کاربری پیشین	تغییر کاربری به سازمان دولتی و ایجاد فرصت شغلی
۳	افزایش ارزش ملک بافت موجود	قرار گیری در سایت تاریخی و تاثیر متقابل بر هم	توسعه شهری و افزایش بالقوه ملک بعد از ساخت بزرگراه غرب به شرق تهران	توسعه و افزایش ارزش بافت مسکونی پیرامون کارخانه	بازگشت رونق فضای محله ای
۴	کاهش پراکندگی شهری و سهولت دسترسی	نزدیکی به مراکز مهم شهر (خیابان قرآن) قرار گیری در محوطه حافظیه شیراز	قرار گیری در بافت متراکم شهری	توسعه فضای شهری و توسعه بافت مسکونی اطراف کارخانه قبل از احیا	جانمایی مناسب کارخانه، حاشیه شمالی بهترین پتانسیل اصفهان (رود زاینده رود)
۵	احیا مشاغل سنتی، بازاریابی فروش صنایع دستی و فرهنگی	نمایش مشاغل سنتی با به تصویر کشاندن دستگاه های قدیمی نساجی	--	--	--
۶	استفاده از زیرساخت های موجود و کاهش هزینه احیاء زیر ساخت	تقویت سازه جدید و زیر ساخت (به کمک جک، کابل، مهارکش)	حفظ مصالح آجر، بتن، فولاد و اصلاح و تقویت سازه بنایی ساختمان پیشین	تلفیق سازه نو و سنتی، رعایت اصل حداقل مداخله	بازسازی اجزای قدیمی و مصالح ساختمان

جدول ۶. مقایسه تطبیقی ارکان و مولفه‌های محیط زیست باززنده سازی پایدار و نمونه‌های مورد مطالعه؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

محیط زیست					
ردیف	ترجیحات	گونه نوع A	گونه نوع B	گونه نوع C	گونه نوع D
۱	شناخت و حفاظت جاذبه‌های طبیعی در بافت	تطبیق طرح مرمت با ارزش‌های تاریخی و محیطی از جمله محوطه	-	توجه به بستر بومی و سنتی اثر	حفظ هویت خاطره جمعی با مجاورت سایت در ستون فقرات شهر اصفهان یعنی محور زاینده رود
۲	مرمت نشانه‌ها و نماد تاریخی محوطه	بازسازی فیگوراتیو دستگاه‌های نساچی و جانمایی در سایت	نفوذ خطوط نور باریکی از پنجره‌های کوچک یادآور نور کم ابتدای حیات این بنا به داخل	حفظ بدنه خارجی با فرم مصالح ساختمان پیشین و حفاظت با ایجاد محدودیت در بازدید برای کاهش دادن آسیب دیدگی متریکال سفال کف	الحاق ساختمانی جدید هماهنگ با ساختمان از رونق افتاده قبلی به همراه باز زنده سازی تعدادی از فضاهای پیشین
۳	احیاء منظر با هدف بازبازی سلامت و زیبایی شناسی	شناخت و بازتاب چهار واقعه در محوطه: اول گورستان، بعد باغ، کارخانه و آخر موزه	طراحی کفسازی حیاط در دو حیظه سبز و بتنی	توسعه و حفاظت فضای سبز محوطه در راستای حفظ محیط زیست	تعمیر و حفظ ظاهر محوطه پیشین
۴	احیاء حیات وحش و گیاهی	طراحی محوطه موزه و پیرامون حافظیه	کنار هم قرار دادن ۳ عنصر چمن، شن و بتن	احیای محوطه و جلوگیری از فرسودگی اراضی پیرامون	بازسازی محوطه، احیای حیات

ماخذ: استناد به دیدگاه پهلوان زاده (۱۳۹۳)، احمد خان بیگی (۱۳۹۳)، آصفی (۱۳۹۳)

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
ضمیمه شماره ۴۸ پاییز ۱۳۹۶  
No.48 Autumn 2017

۲۹۲

بسیار موثر بوده لذا حضور مردمی و تعاملات اجتماعی اطمینان خاطر را برای سرمایه گذاران و دست اندرکاران به همراه می‌آورد.

- توسعه محوطه و بنای صنعتی در کنار هم حس تعلق را در بیننده تقویت می‌کند.

- احیای میراث صنعتی، احیای ارزش اقتصادی را تضمین می‌کند.

- شکل گرفتن فضاهای متنوع محیطی برای فعالیت‌های مختلف از ویژگی‌های بارز پایداری اجتماعی - محیطیست که در باززنده سازی معماری صنعتی نمود پیدا می‌کند.

این پژوهش ما را قادر به این نتیجه‌گیری می‌کند، که حتی اگر توسعه و احیای میراث صنعتی تجربه پیچیدگی و طاقت فرسا را همراه داشته باشد، در مقیاسی کوچکتر مزایای زیست محیطی، اجتماعی و سوددهی اقتصادی در قالب

مناطق صنعتی منطبق با توسعه پایدار نمود یافته و گویای کاهش اثرات منفی زیست محیطی، افزایش رفاه اقتصادی، گسترش تعاملات اجتماعی و سرزندگی محیطی می‌باشد.

در حقیقت با اختصاص دادن عملکردی نوبه بناهای صنعتی متروکه ضمن حفظ یاد و خاطره محیطی به ارزش اقتصادی، انسجام اجتماعی و کیفیت زیست محیط روحی تازه می‌دمیم. منافع عمومی و درآمدزایی شهری به عنوان زبان مشترک احیاء میراث صنعتی معاصر ایران و توسعه پایدار بافت تاریخی، به بازآفرینی این میراث تاکید دارد هر چند بناهای حائز اهمیت از تعداد کمی برخوردار باشند. لازم است که در فرآیند احیای میراث صنعتی اعمال شاخصه‌های ارتقاء کیفیت باززنده سازی مطابق با موارد زیر مد نظر قرار گیرد:

- مشارکت عمومی در طرح توسعه مجدد بناهای صنعتی



جدول ۴. مقایسه تطبیقی ارکان و مولفه‌های اجتماعی باززنده سازی پایدار و نمونه‌های مورد مطالعه؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

اجتماعی					
ردیف	ترجیحات	گونه نوع A	گونه نوع B	گونه نوع C	گونه نوع D
۱	افزایش حس تعلق به کمک ارتقای سرزندگی محیطی	ساخت بوق که تداعی ساعت شروع و خاتمه کار در کارخانه	حفظ بنای کهنسال، حفظ خاطرات گذشته	حفظ سبک تلفیقی معماری اروپایی و قاجار ساختمان کارخانه، یادمانی در ترسیم سیر تداوم زمانی	حفظ شکل و سیمای اولیه، یکپارچگی و وحدت اجزاء
۲	ارتقاء جاذبه احیا با تامین نیازهای معاصر مخاطب	تلفیق بهترین امکانات فنی امروز با زیبایی و اصالت گذشته	حفظ هویت صنعتی ساختمان علی رغم تغییر کاربری به کمک نگه داری سقف بلند و دیوار آجری پیشین	اختصاص کاربری دیگر (آمیخته)، ساختمان اداری، سالن ورزشی، سلف سرویس و کتابخانه) به ساختمان فرسوده	اختصاص کارکرد محلی به همراه کارکرد ملی
۳	افزایش مشارکت اجتماعی	پیشنهاد طرح احیای بوق کارخانه از طرف نگهبان مجموعه	مطرح شدن بازسازی کارخانه به جای تخریب از طرف طراح و متقاعد شدن صاحبان	حضور روزافزون کاربرهای مجموعه (دانشجو)	کنار هم قرار گیری کارپرداز (پرسنل سازمان) و کاربر (ارباب رجوع) در بنایی با ظاهر پیشین
۴	احترام به ارزش و حرمت مکانی	طراحی، بازسازی و نظارت بر کلیه سازه‌ها، المانهای داخلی و بیرونی پیشین	احاطه حیاط با دیوارهای بلند جهت حفظ حریمت	مرمت و بازسازی توربین‌ها و ژنراتورهای بخش تأسیسات کارخانه و به نمایش گذاردن آن‌ها	حفاظت و احیای ساختمان اداری، سالن کارگاهی، برج خنک کننده، دودکش کارخانه
۵	تداوم ارتباط میان فضای باز و فضای بسته	طراحی محوطه، ارتباط بین فضاهای مختلف (کتابخانه، موزه و...)	پنج‌گانه مربع شکل نمای فلزی ارتباط بیش از پیش درون و بیرون	کشیدگی ساختمان کارخانه فرسوده و ارتباط ذاتی بیشتر درون و بیرون	احیای محوطه و ساختمان‌های پیشین
۶	افزایش افتخار و غرور اجتماعی	ارائه المان‌هایی که نماد دوره‌های مختلف تاریخی سایت (قبر و قدیمی، صنعت)	نمای ساختمان جدید حاصل دو الگوی جدید و قدیمی	حفظ دو منار (دودکش) کارخانه، نمادی از این میراث، حفظ نمای تاریخی	حفظ نمای تاریخی با در نظر گرفتن مصالح پیشین
۷	تداوم تعاملات اجتماعی	اختصاص کاربری فرهنگی در مجموعه متروکه پس از تغییر عملکرد از قبرستان تا موزه	اعمال کاربری عمومی (نمایشگاهی) و جانمایی در حیاط و فضای باز مجموعه	ارائه آثار دانشجویان معماری و شهرسازی در فضاهای مرمت شده مثل حوضخانه	ایجاد سرزندگی شهری و شهروندمداری با احیا کارخانه از رونق افتاده

پی نوشت:

محلی را به ارمغان می آورد و در نهایت تاکید می شود در نظر داشته باشیم که تشخیص و تفسیر تاریخی - فرهنگی، اهمیت چشم انداز بومی و طراحی فضاهای تعاملی از اقدامات صرفا نجات دهنده باززندان سازی و بازآفرینی میراث صنعتی می باشد. در پایان ذکر این نکته ضروری است که نمونه های انتخابی از میان گونه های مرمت شده میراث صنعتی با قسمت اعظم پارامترها و الگوهای باززندان سازی پایدار موجود در مطالعه پیش رو هم راستا بوده است که گویای دلیل موفقیت و کارآمدی هر یک از نمونه ها می باشد. بازبینی هر یک از پارامترها و تصویر ویژگی موارد ذکر شده پس از مشاهده و مطالعه در نمونه های موردی، شرایط را برای تطبیق بناهای صنعتی که در فرآیند احیا قرار دارد با مدل پیشنهادی محیا کرده است، الگوی پیش رو می تواند مورد توجه محققین قرار گرفته و تحقیقات وسیع تری در آینده روی آن انجام گیرد.

- 1- Industrial Heritage
- 2- Walter Benjamin
- 3- Conservation
- 4- Value
- 5- Originality
- 6- Improvement
- 7- Instauration

۸- کنفرانسی در سال ۲۰۰۷ در شهر هنک کنگ چین مبتنی بر ساخت بناهای صنعتی با عمر مفید بالا برگزار شد که در آن عوامل موثر از رونق افتادن بناها را بررسی و طی گزارشی اولویت بندی مولفه ها اعلام گردیده شد.

- 9- Obsolescence
- 10- Loures

۱۱- از دیدگاه کیت نسبیت، انتشار انبوه کتابها و مقالات در مورد بحران های حرفه معماری در سال های پایانی قرن گذشته، مرتبط به نفوذ پارادایم های فرا رشته ای، به سبب تقلیل معماری مدرن به آرمانگرایی های مبتنی بر فناوری و خیال پردازی های نمایشی و صوری بوده است و تکرار کلیشه ای، زمینه را برای بازنگری در معماری فراهم کرده است. لذا حاکم نبودن هیچ نظریه خاصی بر گفتمان معماری تا آنجا پیش رفته است، که معماران دانشگاهی پارادایم های

نظری جدیدی را از دیگر رشته ها به عاریه بگیرند.

## منابع و ماخذ

- ۱- احمد خان بیگی، سحر و رازانی، مهدی (۱۳۹۳). ساختارشناسی سنگ های تراکیت در آزاره کارخانه چرم سازی خسروی، تبریز، دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانش مرمت و میراث فرهنگی، شماره ۳، صص: ۲۹-۴۴
- ۲- آصفی، مازیار و ایمانی، الناز (۱۳۹۳). ریشه یابی و شناخت عوامل دگرگون ساز روح معماری گذشته ایران در گذر زمان، اصالت گذشته، تازگی اکنون، فصلنامه علمی پژوهشی هویت شهر، شماره ۱۹، صص: ۶۳-۷۶
- ۳- آصفی، مازیار و ایمانی، الناز (۱۳۹۱). چالش های فناوری های نوین در معماری و تعامل آن با ارزش های معماری اسلامی ایران، نشریه علمی - پژوهشی باغ نظر، شماره ۲۱، صص: ۲۱-۳۴
- ۴- امین پور، احمد و عباسی هرفته، محسن (۱۳۹۰). اصل حداقل مداخله، چالش پیش روی مداخلات حفاظتی در میراث فرهنگی کشف و تبیین کاستی ها و نواقص اصل مذکور با رویکرد نظری به آراء موجود در این حوزه، دوفصلنامه علمی پژوهشی مرمت آثار و بافت های تاریخی فرهنگی، شماره ۱، صص: ۶۹-۸۲
- ۵- امین زاده، بهناز و آریامن، پوپه (۱۳۸۳). اصول و راهکار طراحی منظر فرا صنعت، نشریه علمی - پژوهشی هنرهای زیبا، شماره ۲۰، صص: ۳۷-۴۶
- ۶- اندروردی، الهام (۱۳۹۲). مستند سازی دانش بنیان میراث معماری در ایران، نشریه علمی - پژوهشی هنرهای زیبا، شماره ۱، صص: ۷۹-۹۰
- ۷- انصاری، حمیدرضا (۱۳۸۵). کثرت گرایی در معماری معاصر ایران، فصلنامه معماری و شهر سازی، شماره ۸۴، صص: ۳۰-۳۵
- ۸- ایزدی، سعید (۱۳۸۹). بازآفرینی شهری بینشی جامع و یکپارچه در ساماندهی محدوده های هدف برنامه های بهسازی و نوسازی شهری، مجله هفت شهر، شماره ۳۳-۳۴، صص: ۱-۸
- ۹- پهلوان زاده، لیلا (۱۳۹۳). گنجینه فرهنگ آثار معماری ایران میراث معماری صنعتی معاصر ایران، اصفهان،

- دانشگاه آزاد واحد خوراسگان.
- ۱۰- جهاننگلو، رامین (۱۳۸۳). بین گذشته و آینده، تهران، نشر نی.
- ۱۱- حبیبی، سید محسن و مقصودی، ملیحه (۱۳۸۴). مرمت شهری، تهران، انتشارات تهران.
- ۱۲- حجت، مهدی (۱۳۸۰). میراث فرهنگی در ایرن، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور.
- ۱۳- حناچی، پیروز و دیبا، داراب و مهدوی نژاد، محمدجواد (۱۳۸۶). حفاظت توسعه در ایران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۲، صص: ۶۰-۵۱.
- ۱۴- حناچی، پیروز و فدایی نژاد، سمیه (۱۳۹۰). تدوین چارچوب مفهومی حفاظت و بازآفرینی یکپارچه در بافت فرهنگی-تاریخی، نشریه علمی- پژوهشی هنرهای زیبا، شماره ۴۶، صص: ۲۶-۱۵.
- ۱۵- دیبا، داراب (۱۳۷۴). مروری بر معماری معاصر جهان (مسئله هویت)، نشریه علمی- پژوهشی هنرهای زیبا، شماره ۱، صص: ۵۷-۴۶.
- ۱۶- رضایی، محمود (۱۳۹۳). بازنگری فرآیند طراحی، نشریه علمی- پژوهشی هویت شهر، شماره ۱۸، صص: ۸۰-۷۱.
- ۱۷- غیائی، محمد هادی و پرتویی، پروین و فرزاد بهتاش، محمد رضا (۱۳۹۲). چارچوب تحلیلی و روش شناسی باززنده سازی بافت ها و محلات تاریخی، دوفصلنامه علمی- پژوهشی مرمت و معماری ایران، شماره ۶، صص: ۲۶-۱.
- ۱۸- فاسلر، میشل (۱۳۹۲). میراث صنعتی در فهرست جهانی، ترجمه: قاضی مقدم، علیرضا، تهران، انتشارات پایور.
- ۱۹- فدایی نژاد، سمیه و حناچی، پیروز (۱۳۹۳). بررسی و تبیین سیر تحول سیاست و برنامه های حفاظت از میراث فرهنگی بازه زمانی سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۱، دوفصلنامه معماری ایرانی، شماره ۵۲، صص: ۳۷-۲۱.
- ۲۰- فلامکی، محمد منصور (۱۳۸۶). باززنده سازی بناها و شهرهای تاریخی، تهران، موسسه و انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲۱- فیضی، رضا (۱۳۹۱). اصول مشترک ایکوموس و TICCIH برای حفاظت از میراث صنعتی سایتها، ساختارها و مناظر صنعتی، منشور حفاظت از میراث صنعتی.
- ۲۲- فیلدن، برنالد (۱۳۷۴). راهنمای مدیریت برای محوطه میراث جهانی، ترجمه: حناچی، پیروز، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲۳- قدیری، بهرام (۱۳۸۵). ساختارهای جدید در محیط های تاریخی، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی.
- ۲۴- کیانی، مصطفی (۱۳۸۳). معماری دوره پهلوی اول، تهران، موسسه مطالعات تاریخ معاصر ایران.
- ۲۵- لطفی، سهند (۱۳۸۹). بازآفرینی فرهنگ مینا و حفاظت محور، نشریه هفت شهر، شماره ۳۱-۳۲، صص: ۴۴-۵۹.
- ۲۶- مسعودی، محمد و حجت، عیسی و ناسخیان، شهریار (۱۳۹۱). جایگاه اصالت در مرمت بافت، نشریه علمی- پژوهشی معماری و شهرسازی آرمانشهر، شماره ۹، صص: ۲۷۱-۲۸۳.
- ۲۷- مهدوی نژاد، محمد جواد و دیده بان، محمد و بزاز زاده، حسن (۱۳۹۴). میراث معماری معاصر و هویت صنعتی در محدوده های تاریخی، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۲۲، صص: ۴۱-۵۰.
- ۲۸- نسبی، کیت (۱۳۸۶). نظریه های پسامردن در معماری، ترجمه: شیرازی، محمد رضا، تهران، نشر نی.
- 29- Cantell SF.(2005). *The adaptive reuse of historic industrial buildings: regulation barriers, best practices and case studies*. Master of Urban and Regional Planning thesis, State University.
- 30- CII-HK. (2006). *ageing building: the repair, maintenance and sustainability of the ageing residential building stock in Hong Kong*. Hong Kong: Construction Industry Institute.
- 31-Corner, J. (1996). *Taking measures: across the American landscape*. Yale University Press, New Haven.
- 32- Cook, A., Chui, E. (2001). *The road not traveled: a sustainable urban regeneration strategy for Hong Kong*. Planning Practice & Research, No.16(2), pp.171-183.
- 33- English Heritage. (2008). *Climate change and the historic environment*.

- 44- McIntosh, A. Prentice, R.(1999). *Affirming Authenticity Consuming Cultural Heritage*, Annals of Tourism Research. Vol. 26, No. 3, pp. 589-612
- 45- Seeley IH.(1983). *Building economics: appraisal and control of building design cost and efficiency*, 3rd ed. Macmillan Press.
- 46- Song, z. (2006). *Conservation and adaptive reuse of industrial heritage in Shanghai*, Architectural Journal, No. 8, pp. 481-490
- 47- Steinberg, F. (1996). *Conservation and rehabilitation of urban heritage in developing countries*. Habitat International, No. 20(3), pp. 463-475.
- 48- Stubbs, M. (2004). *Heritage-sustainability: developing a methodology for the sustainable appraisal of the historic environment*. Planning Practice & Research, No.19(3), pp. 285-305.
- 49- Tweed, C. Sutherland, M.(2007). *Built cultural heritage and sustainable urban development. andscape and Urban Planning*, No.83, pp.62–69.
- 50- USGBC, US Green Building Council. (2000). *Buildings: Leadership in energy and environmental design*. environmental building rating System criteria.
- 51- Van Duijn, M .(2016). *Redevelopment of industrial heritage: Insights into external effects on house prices*. Regional Science and Urban Economics ,No. 57,pp. 91–107 eghtesadi
- 52- Yung, E. Chan, E. (2012). *Implementation challenges to the adaptive reuse of heritage buildings: Towards the goals of sustainable. low carbon cities*, Habitat International, No. 36, pp .352-361
- 34- Hassler, U.(2002). *Cultural heritage and sustainable development in SUIT*. SUIT Position Paper,(3),pp.1-5
- 35- ICOMOS. (1999). *The Burra charter, the Australia ICOMOS charter for places of cultural ignificance*. Australia ICOMOS Inc.
- 36- Langston C.(2005). *Life-cost approach to building evaluation*.
- 37- Langston, C. Francis, k. (2008). *Strategic assessment of building adaptive reuse opportunities in Hong Kong*. Building and Environment, No.43, pp.1709–1718
- 38- Lawson, B. (2005). *How Designers Think*. 4th edition, Elsevier, Oxford,pp. 120-3 .
- 39-LeClerc, E .(2015), *From cutlines to traplines: Post-industrial land use at the Pine Point mine*. The Extractive Industries and Society, No. 2, pp.7–18
- 40- Liu, Y.(2014), *Ecotope-based Urban Post-industrial Landscape Design*. IERI Procedia, No.9, pp. 185 – 189
- 41- Loures, L .(2014). *Post-industrial landscapes as drivers for urban redevelopment: Public versus expert perspectives towards the benefits and barriers of the reuse of post-industrial sites in urban areas*. Habitat International, No.45, pp. 72-81
- 42- Loures,L (2015). *The effectiveness of postindustrial redevelopment towards urban sustainability – the Portuguese experience*. Advances in Energy and Environmental Science and Engineering Journal,pp. 1-5
- 43- Mansfield J. Much discussed.(2000). *much misunderstood: a critical evaluation of the term 'obsolescence'*, RICS Research Foundation.

