|  |
| --- |
| الگوی هم­افزا در هم­جواری آثار معماری نوین در حریم بناهای تاریخی ماندگار**محمدصادق ­طاهرطلوع­دل1،حمیدرضا عظمتی2، زهرا صدوقی3و\***1. دانشیار گروه معماری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.
2. استاد گروه معماری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.
3. دانشجو دکتری معماری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران، (\*: نویسنده مسئول).
 |
|  The Neighborhood Synergistic Pattern of Modern Architecture in the Vicinity of Long Lasting Historical MonumentMohamad Sadegh Taher Tolu Del1,Hamid Reza Azemati2, Zahra Sadoughi3,\*1- Associate Professor, Department of Architecture, Shahid Rajaee Teacher Training University, (SRTTU), Iran.2- Professor, Department of Architecture, Shahid Rajaee Teacher Training University, (SRTTU), Iran.3- PhD Student, Department of Architecture, Shahid Rajaee Teacher Training University, (SRTTU), Iran. |
|  |
| \*Corresponding Author: z\_sadooghi3t@yahoo.com z\_sadooghi3t@yahoo.com : ایمیل نویسنده مسئول  |
|  **چکیده** |  |

 با ظهور معماری مدرن، نظریاتی در مورد شیوۀ رویارویی با بناهای تاریخی، به موضوع بحث‌برانگیزی در میان اندیشمندان این حوزه تبدیل شد. در اکثر مطالعات پژوهشی در حوزه هم‌جواری آثار معماری نوین، راهکارهایی با اهداف حفاظتی و بعضاً معماری، ارائه‌شده است. درحالی‌که میان­افزایی در بافت تاریخی، رویکردی بین‌رشته‌ای است؛ و نیازمند دانش و تخصص در سه حوزه شهرسازی، مرمت و معماری است. به همین دلیل باید در چارچوبی که حاصل تعامل میان این سه حوزه است، مورد بررسی قرار گیرد. عدم توجه به این تعامل آسیب‌های جبران‌ناپذیری را به بافت‌های با ارزش تاریخی وارد می‌کند و مانعی برای تحقق انتظارات از معماری میان­افزا به آن می‌شود. روش تحقیق، در این مقاله توصیفی- تحلیلی از جنبۀ کاربردی است. هدف اصلی نیز یافتن الگویی است که بر اساس راهکارهای پیشنهادی در حوزۀ شهرسازی، معماری و مرمت بتواند مبنایی برای معماری میان­افزایی باشد. در این پژوهش با استفاده از روش سوآت به بررسی و مطالعه راهبردهای در برابر نقاط ضعف داخلی و تهدیدات بیرونی و راهبرد در برابر نقاط قوت داخلی و تهدیدات بیرونی، راهبرد در برابر نقاط ضعف داخلی و فرصت های بیرونی و راهبرد در برابر نقاط قوت داخلی و فرصت های بیرونی پرداخته شده است. انتظار می رود این مقاله مبنایی برای ارزیابی قابلیت میان­افزایی بناهای معاصر در جهت پیوندی ناگسستنی بین معماری، فرهنگ و هویت گذشته به کمک دستاوردهای فرهنگی، هویت امروز و پشتوانه‌ای برای معماری و هویت و فرهنگ فردای این مرزوبوم باشد.

**واژه­هاي کليدي**

هم­جواری هم­افزا، معماری نوین، بناهای تاریخی ماندگار، حریم بافت­های تاریخی

**Abstract**

With the advent of modern architecture, ideas about how to deal with monuments have become a subject of controversy among scholars in the field. Most research studies in the subject of putting modern architecture in the vicinity of historical monuments have suggested solutions for conservational sometimes architectural purposes. While intervenient in the historical context is an interdisciplinary approach, it requires knowledge and expertise in the three areas of urban planning, restoration and architecture. For this reason, it should be considered in the context of the interaction between these three areas. Lack of attention to this interaction causes irreparable damage to valuable historical contexts, and impedes expectations for its interstate architecture. The research method in this article is descriptive-analytical from the practical aspect. The main goal is to find a model that can serve as a basis for interphase architecture based on proposed solutions in urban planning, architecture and restoration. In this study, using SWOT method, we study the strategy against internal weaknesses and external threats, strategy against internal strengths and external threats, strategy against internal weaknesses and external opportunities and strategy against internal strengths and external opportunities. This article is expected to serve as a basis for assessing the intervenient of contemporary buildings in order to seamlessly link past architecture, culture and identity with today's cultural achievements and identities, and to support capital and architecture for tomorrow's identity and culture.

**Keywords:** Neighborhood, Modern Architecture, lasting Monuments, Interstate

1. **مقدمه**

بافت‌های تاریخی و فرهنگی شهرها، آثار گران‌بهایی از فرهنگ، دانش معماری و شهرسازی بومی‌اند و به‌ عنوان جزئی از هویت اجتماعی هر کشوری تلقی می‌شوند. این بافت‌ها در شهرهای ما ظرافت و زیبایی و نیز روح خلاق مردمی را به نمایش می‌گذارند که طی سالیان دراز آن‌ها را بر طبق سنن، فرهنگ و نوع معیشت خود به وجود آورده‌اند. بناهای تاریخی ماندگار دارای قابلیت‌های بالفعل و بالقوه‌اند. حفظ هویت شهرها بهترین روش برای بیان تاریخ و هویت ملی هر کشور است. موضوع مهم در مواجهه با بناهای تاریخی مسئله نوع همجواری معماری نوین با این بناهاست.

بررسی سیر تحولات منشورها و توافق‌نامه‌های بین‌المللی در حوزه بناهای تاریخی نشان داده است که بافت تاریخی به‌عنوان یک بستر، مورد مطالعۀ شهرسازی، حفاظت و معماری است. ساختار جدید در آن نیز باید در قالب تعاملی میان این سه گرایش مدنظر قرار گیرد. به‌علاوه شهرسازی، حفاظت و معماری، سه گرایش مرتبط باهم هستند. مداخله، مطابق با هر یک از این سه حوزه، بر مداخلات در دو حوزۀ دیگر مؤثر خواهد بود. بر این اساس ساختارهای جدید در بافت تاریخی از رویکرد شهرسازی، حفاظت و معماری در مبحث میان افزایی اثرپذیر خواهند بود. به‌علاوه اثرات افزودن آن به بافت تاریخی نیز بر این سه گرایش مؤثر است. بر این مبنا باید تعامل میان سه گرایش شهرسازی، مرمت و معماری، تعاملی همه‌جانبه و در قالب چرخشی در نظر گرفته شود که نه‌تنها وابستگی و ارتباط این سه گرایش را به‌خوبی بیان کند، بلکه نشان دهندۀ ماهیت طراحی و ارزیابی میان افزایی در بستر تاریخی نیز باشد چراکه اثر هر یک از این گرایش‌ها باید در تعامل و سازش با دو گرایش دیگر بررسی شود.

هدف از اين مطالعه، بررسي شیوه‌های مناسب و قابل‌اجرا در هم­­جواری با بناهای تاريخي در شهرها است. اينكه چگونه می‌توان اين بناها را در دل بافت تاریخی طراحی کرد و جايگاه كاربردي مناسبي براي آن‌ها يافت، از بنیادی‌ترین موضوعات موردنظر اين مقاله است. از سوي ديگر، چگونه می‌توان ارتباط منطقي بين معماری مدرن با بنای تاریخی پيدا كرد تا از اين راه بتوان اين مجموعه‌های ارزشمند را در كنار فضاهاي نوين، مورد بازخواني و حفاظت قرارداد. نگاه کل به جزء نگاهی است که ما را دررسیدن به طرح مطلوب یاری خواهد نمود. مسئلۀ پژوهش، ابتدا به تبیین ابعاد میان افزایی در بافت تاریخی با توجه به حوزه شهرسازی می‌پردازد. سپس در حوزه حفاظت و مرمت، ارزش‌های بنای تاریخی و منظر فرهنگی منطقه را استخراج نموده، همچنین از حوزه معماری موضوع مورد ارزیابی قرار می گیرد. پس از جمع آوری آراء متخصصین در سه حوزه شهرسازی و مرمت و معماری، تحلیل کیفی به روش سوآت صورت گرفته است.

مداخلات معمارانه در زمینه‌های تاریخی دارای مقیاس‌های متفاوتی هستند و از طرح‌های کلان‌شهری در بافت تاریخی یک شهر تا مداخلات کوچک معماری در یک بنای تاریخی را شامل می شوند. مقاله حاضر در پی یافتن دستورالعمل‌هایی جامع پیرامون طراحی ساختارهای جدید در مقیاس بناهای میان­افزا و الحاق به بناهای تاریخی می‌باشد، به‌گونه‌ای که ضمن حفظ و ارتقای ارزش‌های موجود در زمینه تاریخی، بتوانند بیان کننده روح زمان در معماری معاصر نیز باشند.

**2- سیر تحول منشورها و توافق‌نامه‌های بین‌المللی در حوزه بناهای تاریخی**

کاربرد سبک‌های گذشته در ساختمان‌های جدید عواقبی آسیب‌زا دارد، کاربری پیشنهادی برای این ساختار موزه است (منشور مرمت آتن، 1931). ساختارهای جدید باید به سبک معاصر ولی خنثی، صریح و مطابق زمینه طراحی شوند (منشور آتن، 1933). برآورد نیازهای معاصر شهروندان شهرهای قدیم و معاصر سازی ضروری است (کنگرۀ گوبیتو، 1960). ساختارهای جدید نباید سبک شبه تاریخی باشند و توانایی ایجاد پیوستگی فرهنگی از طریق مداخلات را داشته باشند (یادداشت میراث جهانی و معماری معاصر، 2005). بنای معماری جدید در فرم یا بافت اصیل اولیه (بافت تاریخی) نقش تکمیل‌کنندگی دارد؛ بنابراین باید از تضادهای نامناسب یا ناسازگاری در فرم، مقیاس، توده، رنگ و مصالح پرهیز شود (منشور نیوزلند، 2010). الحاقات و افزوده‌های جدید جنبۀ تکمیل‌کنندگی دارند (کنفرانس مادرید، 2011). بهتر است از رقابت میان آن‌ها با بخش کهن جلوگیری شده و از زمینه تقلید نشود (توصیه‌نامۀ منظر شهری، 2012). مداخلات معاصر به‌طور هماهنگ با میراث یکپارچه شوند (ابویی، یادگاری و افاضتد، 1395).

به‌طورکلی نه‌تنها این اسناد حضور معماری معاصر را منع نکرده‌اند، بلکه حضور ساختارهای جدید را در زمینه­ی تاریخی سبب تداوم تاریخ و غنا یافتن محیط‌های تاریخی دانسته‌اند، اما همگی بر این موضوع اشاره و بر آن تأکید داشته‌اند که حضور ساختاری جدید نباید محیط اطراف را تحت تأثیر قرار دهد؛ به‌گونه‌ای که ضمن توجه و در نظر گرفتن حجم، رنگ، شکل، تناسبات، مقیاس و مصالح موجود، بر بناهای اطراف غلبه نکند و به چشم‌اندازها و دیدهای با اهمیت آسیب نرساند. این رویکرد می‌تواند با ایجاد بنایی مدرن و یا بنایی با اقتباس از بناهای اطراف ایجاد شود، اما آنچه مورد تأکید قرارگرفته است عدم تقلید صرف از بناهای تاریخی و سبک‌های گذشته است؛ به‌طوری‌که ضمن سازگاری با بناهای تاریخی و احترام به خصوصیت آن‌ها، از سبک‌هایی که بیان کننده روح زمان خود هستند بهره برد. از این طریق می‌توان ساختاری را خلق کرد که به‌عنوان «میراثی برای آینده»، بهترین معرفی از معماری زمان خود باشد (تیموری، مظاهریان، 1391).

تعريف ضوابط طراحي معماري در بافت‌های تاريخي درون‌شهری، موضوعي بسيار حساس و قابل‌توجه است كه همواره و در طول چند دهه گذشته از سوي مجامع بین‌المللی مورد مطالعه قرارگرفته و درنتیجه آن، چندين و چند منشور و بيانيه بین‌المللی حاصل ‌شده است. به‌علاوه، نظریه‌پردازان به فراخور و با تأكيد بر ارزش‌های فرهنگي، تاريخي این‌گونه بافت‌ها مسئله را از ابعاد گوناگون مورد تحليل قرار داده و نظريات جامعي را در اين زمينه مطرح ساخته‌اند. طراحي (جدول:1) با اين رويكرد، گامي جهت دستيابي به اين مهم بود (حبیبی و مقصودی، 1394).

**جدول 1: سیر تاریخی و تحولات بیانیه‌ها و منشورها ] قره بگلو، نژاد ابراهیمی و اردبیلچی، 1398[**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نام منشور | تاریخ | حوزۀ مداخله | توضیحات در شرح تحولات مهم  |
| منشور آتن | **1931** | **بنای تاریخی** | **به کاربردن سبک های گذشته در ساختمان های جدید عواقبی آسیب زا دارد، کاربری پیشنهادی برای این ساختار موزه است.** |
| منشور آتن | **1933** | **شهر** | **ساختارهای جدید باید به سبک معاصر ولی خنثی، صریح و مطابق زمینه طراحی شوند.** |
| کنگرۀ گوبیتو | **1960** | **شهر** | **برآورد نیازهای معاصر شهروندان شهرهای قدیم و معاصرسازی ضروری است.** |
| کنگرۀ ونیز | **1964** | **بنا، مجموعه تاریخی** | **ساختارهای جدید نباید روابط موجود در بافت را (حجم و رنگ( دگرگون کنند. تعادل اجزا و رابطۀ آن با محیط اطراف جزء اصول پیشنهادی است.** |
| اجلاس پاریس | **1968** | **شهر** | **در قالب ضوابط، بر ساختارهای جدید نظارت شده و از تخریب فضاهای محلات تاریخی به دنبال میان افزایی ممانعت شود.** |
| کنگرۀ رم | **1972** | **شهر** | **از اصالت و استخوان بندی بافت حفاظت شده و به ارتباط حجم و رنگ محیط اطراف، آسیبی وارد نشود.** |
| بیانیۀ روتنبرگ | **1975** | **شهر** | **توسعه های جدید باید با توجه به شخصیت ساختمان های****غالب و کیفیت بصری آنها صورت گیرد.** |
| توصیه­نامۀ حراستاز محدوده های تاریخی | **1976** | **شهر** | **ساختارهای جدید در صورت الزام و در ترکیب و تلفیق همساز و هماهنگ و با توجه به حفاظت یکپارچگیِ کلیت بافت، طراحی شوند. اجزای این کلیت باید به یکدیگر، به بهترین نحو متصل شوند.** |
| یادداشت میراث جهانیو معماری معاصر | **2005** | **شهر** | **ساختارهای جدید نباید سبک شبه تاریخی باشد، بلکه باید توانایی ایجاد پیوستگی فرهنگی از طریق مداخلات را داشته باشند** |
| توصیه­نامۀ منظر شهری | **2012** | **شهر** | **مداخلات معاصر به طور هماهنگ با میراث یکپارچه شوند.** |
| بیانیۀ بوداپست | **1972** | **شهر** | **میان افزایی در بافت تاریخی در ارتباط نزدیکی با مفاهیم****طراحی شهری و معیار هرگونه روش طراحی، اعتبار و سندیت بافت تاریخی است.** |
| منشور مراقبت ازشهرها و مناطقتاریخی آمریکا | **1992** | **شهر** | **ساختارهای جدید می­توانند به سبک معاصر ولی در هماهنگی با محیط اطراف، مقیاس، ساختارفضایی و اتصال متناسب باشند.** |
| منشور گردشگریفرهنگی | **1999** | **مکان** | **وجوه زیبایی، اجتماعی، فرهنگی- طبیعی و زیست محیطی باید مدنظر قرار داده شوند. استفاده از مصالح، مواد و سبک بومی در ساختارهای جدید ارجح است.** |
| منشور نیوزلند | **2010** | **تک بنا و شهر** | **اثر جدید در فرم یا بافت اصیل اولیه نقش تکمیل­کنندگی****دارد بنابراین باید از تضادهای نامناسب یا ناسازگاری در فرم، مقیاس، توده، رنگ و مصالح پرهیز شود.** |
| کنفرانس مادرید | **2011** | **شهر** | **الحاقات و افزوده های جدید جنبۀ تکمیل کنندگی دارند. بهتر است از رقابت میان آنها با بخش کهن جلوگیری شده و از زمینه تقلید نشود.** |

**3-توسعه میان افزا در حوزه شهری**

بافت تاریخی قبل از هر چیز، بافت شهری است و راهکار شهرسازی باید بر ساختارهای جدید ناظر باشد. به‌علاوه، ساختارهای جدید را نیز باید در قالب گونه‌ای توسعۀ شهری دانست که ریشه در شهرسازی دارد (قره بگلو، نژادابراهیمی و اردبیلچی،1398). یکی از نظریه‌هایی که در سال‌های اخیر در حوزه مدیریت شهری موردتوجه قرارگرفته است، موضوع توسعه میان­افزا است. به‌طور خلاصه این رویکرد به توسعه در درون محدوده با استفاده از پتانسیل‌های درونی آن می‌پردازد. اساساً سياست توسعه میان­افزای شهري، به مفهوم ارتقاي بهره‌وری و بهینه‌سازی استفاده از زمين و امكان توسعه درون‌شهری به‌ویژه در شهرهای بزرگ است (آیینی و اردستانی، 1388: 48). میان افزایی پاسخی در برابر مسائل پراکندگی نامنظم شهری است و تأثیر قابل‌توجهی بر تراکم و فرم شهری دارد (مک­کانل و وایلی، 2010). میان افزایی، استفادۀ مجدد و جایگزینی سایت‌ها و ساختمان‌های فرسوده و کم‌مصرف برای توسعه‌های جدید و بهتر است (لهمان، 2012). این ساده‌ترین نوع توسعه یا باز توسعۀ زمین‌هایی است که رهاشده و خالی مانده‌اند و یا در توسعۀ جریان مداوم شهرها کم‌مصرف بوده‌اند (گلوسری، 2016). توسعه ابتدا در چارچوبی اقتصادی تعریف و تبیین شد. پس از در آمیختن با مفاهیم توسعه پایدار، به لحاظ زیست‌محیطی هم اهمیت پیدا کرد. هم‌اکنون ازجمله مزایایی که برای توسعه میان افزا ذکر می‌شود، مزایای زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی است (, 2006[[1]](#footnote-1)APA).

مزایای زیست‌محیطی کاهش آلودگی‌های محیطی و احیای زمین‌های بلااستفاده است. مزایای اجتماعی شامل ارتقاي هویت شهري، کاهش نرخ جرم و جنایت، افزایش حس تعلّق اجتماعی برای ساکنین منطقه و ارتقای امنیت است. مزایای اقتصادی شامل صرفه‌جویی در هزینه‌های توسعه، كاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، ایجاد فرصت‌های شغلی و کاهش فقر در جامعه می­باشد. مزایای کالبدی شامل بهسازي ساختمان‌های تاريخي، حفاظت از مکان‌های باارزش، کاهش حجم ترافیک، رشد هماهنگ کالبد شهرکه با از بین بردن گسستگی بافت‌ها میسر می‌گردد. این وجوه در (نمودار:1) قابل بررسی می باشد (داداش پور، تقوایی و قانع، 1393).

**نمودار 1. وجوه توسعه میان­افزای شهری،]مأخذ: نگارندگان[**



 این رویکرد، در راستای توسعه درون‌زا و پیشگیری از آثار مخرب توسعه پراکنده، بعد از توسعه پایدار در جنبش شهرسازی نوین مطرح گردید. برای اجرایی شدن اصول این جنبش، شهر هوشمند ارائه شد که در مقیاس کلان توسعه درون‌زا را مورد توجّه قرار می‌دهد (داداش پور، تقوایی و قانع، 1393). رشد هوشمند در راستای بهسازی و باز زنده سازی بافت تاریخی شهر و بازآفرینی بافت‌های قدیمی شهر یکی از اولین اولویت‌های راهبردی است. در این راستا هوشمند سازی شبکه معابر و سامانه حمل‌ونقلی نیز ضرورت دارد (تقوايی، وارثی و نريمانی، 1394). اصول و ابعاد توسعه میان افزا با رویکرد نظری شهر هوشمند، شامل: اختلاط کاربري، خلق فرصت‌ها و گزینه‌های مسکونی، خلق محلّه‌های قابل پیاده‌روی، تقویت و هدایت توسعه به‌سوی جوامع موجود، فراهم کردن تنوعی از گزینه‌های حمل‌ونقل، تشویق جامعه و سرمایه‌داران به مشارکت در تصمیمات توسعه می‌باشد (, 2002[[2]](#footnote-2)SGN). توسعۀ فشرده و درون بافت، اختلاط کاربری و ارائۀ خدمات عمومی، بهبود حمل‌ونقل شهری و ارتباطات، افزایش مشارکت مردمی، افزایش فرصت انتخاب، ایجاد حس مکان، ایجاد فضای باز شهری و مزارع، توجه به زیبایی طبیعی، ایجاد تمایز و تفکر مقتصدانه (رحمانی، شمس، 1393) و (زنگنه، شهرکی و همتی زاده، 1394) تعریف دیگری از شهر هوشمند است.

**4- توسعه میان افزا در حوزه حفاظت و مرمت بنای تاریخی**

اوژن ویوله لودک (1879 – 1814. م) جزو اولین نظریه‌پردازانی است که در مورد معماری میان­افزا به بنای تاریخی، اظهارنظر کرد. او معتقد بود استفاده از طرح‌ها و حتی مصالحی که نشان از زمان و سبکی جز زمان و سبک بنای تاریخی دارند، قابل‌قبول نیست (حبیبی و مقصودی،1394، 37). لوئیس مامفورد (1990-1895 م) معتقد بود نکتۀ اصلی در این میان، توان ایجاد پیوند بین اجزای مختلف شهر است (پاکزاد، 1386، 403). لئوناردو بنه­ولو (1933- 2017 م.) نیز افزودن بنای جدید در بافت تاریخی را به‌شرط تمایز کالبدی، تفاوت عملکردی و ایجاد تعادل میان جدید و قدیم مطرح کرد. این نظریات بعدها بر رویکرد حوزۀ مرمت به میا ن افزایی و تدوین راهکارها بسیار اثرگذار بود (قره بگلو، نژادابراهیمی و اردبیلچی، 1398).

میان­افزایی، بافت‌های تاریخی را به ‌عنوان یکی از محیط‌های قابل استفاده مطرح می‌کند. این بافت که به دلیل جنبه‌های کالبدی و غیرکالبدی آن اهمیتی دوچندان دارد، نیازمند حساسیت بیشتر است. اکثر مطالعات مرتبط راهکارهایی را ارائه داده‌اند که معمار، با اهداف حفاظتی و بعضاً معماری، باید آن‌ها را در طراحی بنای میان­افزا مدنظر قرار دهد. بعلاوه ارائۀ ساختاری جدید که با توجه به واژگان معماری قرن 21 م. شکل‌گرفته (179، Worthington,1998) و منطبق بر الگوی نوین فعالیت و فناوری‌های درحال‌توسعه باشد. همچنین موقعیت‌هایی را برای توسعۀ شهر در بافت موجود توسط آیندگان فراهم کند (ترک‌زبان و محمدمرادی، 1390). بنابراین، ساختارهای جدید از منظر سبک، فرم و توده، سازه و شیوۀ ساخت، کاربری و روابط فضایی، مصالح، جزئیات، مقیاس و تناسبات، (شاه تیموری و مظاهریان، 1391) باید با معماری معاصر هم‌خوان باشند و حداکثر ارتباط و پیوستگی با بافت مجاور را با حداقل آسیب بصری به آن تأمین کنند (179، Worthington,1998). با فهم ضرورت مکانی، زمانی و موضوعی پژوهش در روش‌ها و فنون طراحی میان افزا در بافت تاریخی، به‌کارگیری اسناد هدایت شهری می‌تواند زمینه‌ساز دست‌یابی به کیفیت مطلوب توسعه‌های میان­افزا متناسب با اقتضای بافت تاریخی باشد. لازمه حفاظت بنای تاریخی شناخت ویژگی‌های کالبدی و ارزش‌های پیدا و ناپیدای آن است. (نمودار:2) ویژگی‌های ملموس و غیرملموس بنای تاریخی را بیان نموده است. این ویژگی‌ها شامل کاربری، جانمایی، مقیاس، فرم و شکل و مصالح و جزئیات بنای تاریخی است. قبل از طراحی ساختار جدید باید این ویژگی­ها استخراج و شناسایی شوند (قره بگلو، نژادابراهیمی و اردبیلچی، 1398).

**نمودار 2: تبیین ویژگی های ملموس و ناملموس بناهای تاریخی، ]مأخذ: شاه تیموری، مظاهریان، 1391[.**



میراث تاریخی ماندگار، صرفاً به بناها و آثار ملموس و ساخته‌شده محدود نمی‌گردد و ابعاد پنهان و ناملموس بسیاری را دربرمی گیرد که این دو، درهم‌تنیده و حفظ هرکدام وابسته به دیگری است. میراث ملموس بدون مراجعه به میراث ناملموس نمی‌تواند وجود داشته باشد. درنتیجه حیات این دو وجه میراث به هم وابسته است (ابویی، یادگاری، افاضتد، 1395). حفاظت نمی‌تواند تنها بر پایه شناخت ویژگی‌های کالبدی اثر شکل گیرد، بلکه شناخت ارزش‌های اثر امری ضروری است. ارزش‌های گوناگون در هر اثر تاریخی- فرهنگی دادوستدی پویا با یکدیگر دارند و بسته به جایگاه، یک ارزش نمود برجسته‌تری می‌یابد. در (جدول: 2) ارزش‌های شناسایی‌شده در آثار تاریخی- فرهنگی بین سال‌های 2013- 2000 میلادی بررسی شده است. این امر، از مهم‌ترین سنجه‌های تصمیم‌گیری‌های حفاظتی و مرمتی است و داوری ارزش‌ها، بخشی از گوهر فرآیند حفاظت است. کاوش در سیر شناخت ارزش‌ها در آثار تاریخی نشان داد این ارزش‌ها از عینی به ذهنی و از ملموس به ناملموس درحرکت‌اند (سامانیان، حجت و محتشم، 1396).

**جدول2: ارزش‌های شناسایی‌شده در آثار تاریخی- فرهنگی بین سال‌های 2013-2000 میلادی**

**] مأخذ: سامانیان، حجت و محتشم،1396[**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013-2000 میلادی** | توازن | معمارانه | ارتباطی | بینشی | ادراکی | بوم شناختی | تداوم | شخصی | شگفت انگیزی |
| سودگرایانه | تقدس | منفیگرایانه | قلمروگرایانه | اخلاق گرایانه | زیست محیطی | غیر عینی | سنت زنده |
| حاصل از حفظ مرمت | طبیعت گرایانه | تجربی | مجموعه ای | محیطی- متنی | اتصال دهندگی |

 همچنین مفهوم منظر فرهنگی که از حوزۀ جغرافیا آمده‌اند، ازجمله مفاهیمی است که تأثیرگذاری آن بر حفاظت امری انکارناپذیر است. منظر فرهنگی مفهومی است که سعی دارد به‌جای تجزیۀ ارزش‌ها، نگاه چندجانبه به ارزش‌های مختلف و وجوه چندگانه یک منظر را در خود داشته باشد. وجهی از رسمیت یافتن این مفهوم ناشی از تأمل در نوع تعامل دیرپای انسان با طبیعت در فرهنگ‌هایی با تلقی متفاوت، ازجمله دربارۀ محوطه‌های مقدس بود (احمدی، ابوئی و ندیمی،1396). نتايج به‌دست‌آمده در طي دهه ۱۹۹۰، راه را براي دستيابي به ارزش‌های فرهنگي مادي و غيرمادي ویژگی‌های كالبدي در يك محوطه باز كرد و در طول مدت همين دهه سبب شد تا کاوش‌های گسترده‌ای در حوزه حفاظت از وجوه ناملموس ميراث ساخته‌شده (مصنوع) صورت گيرد. جنبش‌های صورت گرفته در طي دهه (۱۹۶۰و ۱۹۷0م). بيشتر شامل حفاظت به شكل زمينه­گرا (نمودار: 3) و تلاش براي همساز و هماهنگ كردن گذشته با زمان بود (مظفر، بهزاد فر، راست بین 1396).

**نمودار 3: وجوه میان­افزا در هم جواری بنای تاریخی در حوزه مرمت، [مأخذ: نگارندگان].**

­­

**5-** **توسعه میان­افزا در حوزه معماری نوین و گذشته**

 حوزۀ معماری باید نگاهی چندبعدی و همه‌جانبه به موضوع داشته باشد. حفاظت از بافت و بنای تاریخی، کمک به پیوستگی و کلیت شهر، احیا و بازگرداندن زندگی شهری به بافت، در کنار پاسخگویی به تغییر ارزش‌های فرهنگی، اجتماعی، زیبایی‌شناختی و انتظارات جامعه، معرفی معماری معاصر و افزودن لایۀ تاریخی مرتبط به آن لایه‌های تاریخی موجود از وظایف معمار در طراحی داخل بافت تاریخی است (Macdonald, 2011, 13). واکاوی سبک‌های مختلف نشان می‌دهد سه جهت‌گیری عمده در معماری میان­افزا وجود دارد. با توجه به این سه جهت‌گیری و اهداف و دستاوردهای هریک می‌توان سه رویکرد عمده در این حوزه را برای معماری میا ن افزا در بافت تاریخی ارائه داد.

 **رویکرد اول**، محافظه‌کاری، اصل بر حفاظت بافت تاریخی و کمک به تداوم و پیوستگی آن است و تا حد امکان طرح با تبعیت از زمینۀ تاریخی طراحی می‌شود که تمایلی به افزودن لایۀ تاریخی معاصر به بافت ندارد. استفاده از رویکرد تشابه پیشینه‌ای یا سبکی، رویکرد نماسازی تزئینی، پنهان کردن و حفظ نما جزو روش طراحی در این رویکرد است (قدیری، 1385، 34-20)؛ و اگر به تقلید صرف از سبک‌های معماری گذشته بیانجامد، در تقابل با آرا و تصویب‌نامه‌های گرایش حفاظت خواهد بود. از جانب دیگر در صورت عدم تجربۀ کافی طراح، ایمن‌ترین مسیر برای دستیابی به نتایج قابل‌قبول با حداقل آسیب‌رسانی به بافت تاریخی است.

 **رویکرد دوم**، معاصر سازی، اولویت را به افزودن بنای معاصری می‌دهد که توانایی بیانگری ارزش‌های مربوط به انسان معاصر را دارد؛ بنابراین حفاظت و الزامات شهرسازی را اولویت‌های بعدی می‌داند. سبک‌های طراحی در این نگرش معمولاً به گرایش‌های زمینه گریزی و زمینه ستیزی منتهی می‌شوند که گاه می‌توانند موجب جذب سرمایه‌گذار شوند، توانایی تبدیل اثر به برند شهری و حتی جهانی و جذب گردشگر را دارند و حفاظت از بافت و غنای چهرۀ شهر را نیز به علت تنوع بصری برخاسته از طرح به دنبال خواهند داشت. به‌علاوه لایه‌های مختص معماری معاصر را نیز به بافت می‌افزایند و به حیات و پویایی آن کمک می‌کنند (5, 2005، CABE). رویکرد تضاد و تباین و معماری ناپایدار دو روش اصلی مختص طراحان این گروه است (قدیری، 1385،43 -67).

 **رویکرد سوم**، اعتدال­گرایی، برای هر سه حوزۀ مطالعاتی به یک‌میزان اهمیت قائل است. این رویکرد به کمک روش طراحی معماری خنثی یا درجۀ صفر، معماری ناآشکار یا آیینه‌ای و استفاده از خطوط وحدت‌بخش (همان، 87 - 93)، بنای معاصر را به بافت تاریخی اضافه می‌کند. چنین بنایی درصورتی‌که فرم‌هایی در تضاد بافرم های آشنا و مأنوس بافت نداشته باشد، هم‌زمان نظر طراح شهری و گروه حفاظت را نیز جلب می‌کند. ضعف اصلي موجود در بافت‌های تاريخي شهري، عدم هماهنگي اين محدوده‌ها با پیشرفت‌ها و نيازهاي نوين شهري، فرسودگي كالبدي و جاماندگي از تغييرات پیش‌آمده است. عدم برنامه‌ریزی صحيح و بی‌توجهی به روند روزافزون ساخت‌وسازها و تغييرات بی‌برنامه‌ای كه در بافت‌های تاريخي پيش می‌آید، سبب تخريب اين محدوده‌ها می‌شود. اصول و ضوابط استخراج‌شده در اين پژوهش، گامي كوچك در جهت نظام‌مند ساختن طراحی‌ها و مداخلات جديد در بافت‌های تاريخي است. رعايت اين اصول و به‌خصوص بومي ساختن آن‌ها، در راستاي نيازهاي محلي و جغرافيايي هر منطقه می‌تواند تأثير بسزايي درروند حفاظت شهرهاي تاريخي رو به نوزايي درون بافتي داشته باشد (جدول: 3). ارائه ضوابط این‌چنینی و جزئيات اصول طراحي معماري، مهم‌ترین گامي است كه امروز بايد در برنامه‌های مديريتي و حفاظتي اين بافت‌ها گنجانده شود (مظفر، بهزاد فر، راست بین،1396).

**جدول3: ضوابط و دستورالعمل‌های طراحي معماري در بافت‌های تاريخي] مأخذ: محمد مرادي، ترک‌زبان، ۱۳90[**

|  |  |
| --- | --- |
| **وجوه خاص طراحی** | **ضوابط و استاندارد های تدون یافته** |
| 1. **كالبد معماري**

الف) گونه شناسيب) الگوج) مواد و مصالحد) دانه بنديو) عرصه و اعيانه) جزئيات معماريی) هماهنگي با محيط طبيعي پيراموني | لزوم حفظ الگوهاي معماري سنّتي در طراحي در بافت هاي تاريخيهماهنگي با محيط طبيعي و مقولة زيست محيطي و جغرافياييهماهنگي با محيط تاريخيحساسيت به ريشه هالزوم مديريت تغيير با گذشت زمانتوجه به زيبايي بافت، سادگي طراحي در عين توجه به نظم، وحدت، ارتباط و وابستگي، تعادل و هماهنگي و پرهيز از تضاد زيادتوجه به شكل و فرم و تركيبات به كار رفته در ابنيه و بافت پيراموني آنها |
| 1. **پيوستگي و يكپارچگي**
 | حفاظت به شكل زمينه­گرا (هماهنگي جديد با قديم)اصالت و شخصيت كلّي ارگانيزم هاي شهري بايد مود حفاظت قرار بگيرد.حفاظت فراگير شامل: تحليل كالبدی-­فضايي و بازشناخت شالوده هاي آنكيفیت دوباره بخشيدن به محله هاي كهن، بدون دگرگوني­هاي اساسي در تركيب اجتماعي ساكناندقت در مضامين نهفته در بافت تاريخيلزوم ايجاد يكپارچگي در متن تاريخي |
| 1. **كاربري**

الف) معيشتب) تطابق با محيط اطراف | توجه به ارزش هاي اجتماعي معماري و شناخت حقايق ناشي از آگاهي عامه به اين موضوعتوجه به كاربري هاي هماهنگ با كالبد تاريخيتوجه به اصل تغيير در نوع معيشت ساكنين بافتاجراي فعاليت هاي گردشگري و حفاظتي در بافت مجموعه هاي تاريخي با احترام بر علايق و سنن محلي در جهت ارتقاي سطح زندگي آنانكاربري كه بتواند بخشي از نيازهاي خدماتي مورد نظر را تأمين كندهماهنگي با محيط و اقليمحفظ مناسبات زيستي اصيل و پرهيز از تغييرات دستوري |
| 1. **شبكه دسترسي**
 | حفظ الگوهاي شهر تاريخي شامل شبكه معابر و خيابان هاحفظ نظام ارتباطي بين محلات و محورهاي حركتي شهر تاريخي (همچون بازار و ابنيه عمومي)تقويت مبدل ها و كاتاليزورهامديريت ترافيك به جاي مهندسي ترافيك صرفتأمين پاركينگ ها و توقف گاه هاي موقتي و دائمي |
| 1. **منظر بافت تاريخي**

الف) تراكمب)پراكندگيج)خط آسمان | لزوم حفظ پيوستگي در خط آسمان نهاييلزوم حس پيوستگي از پرسپكتيو هاي مختلفايجاد ارتباط بين ساختمان ها با فضاهاي سبز و بازتوجه به سنّت ها به عنوان نيروي محركه شهرها |
| 1. **مالكیت**
 | تدوين و تنظيم قوانين متناسب در راستاي اهداف حفاظت و احياي بافتتشويق وايجاد انگيزه در ساكنين بومي بافت هاي تاريخي جهت حفظ ارزش هاي بومي بافت و جلوگيري از خروج آنان از بافت تاريخي |

 بهتر است تعامل میان سه گرایش شهرسازی، مرمت و معماری، تعاملی هم­افزا و در قالب چرخشی متعامل در نظر گرفته شود، (جدول: 8)، نشان دهنده تعاملی هم افزا میان این سه حوزه می باشد که نه‌تنها وابستگی و ارتباط این سه گرایش را به‌خوبی بیان کند، بلکه نشا ن دهندۀ نیاز به توسعه میان­­­­افزا در بستر تاریخی نیز می­باشد؛ چراکه اثر هر یک از این گرایش‌ها باید در تعامل و سازش‌کار با دو گرایش دیگر بررسی شوند.

**نمودار 4: الگو و چرخه تعامل موجد هم­افزایی در بافت تاریخی، ]مأخذ: نگارندگان[**



**6- تحلیل کیفی داده های تحقیق**

بانقاط ضعف و قوت مطالعات انجام شده، راهبردها و راهکارهای برون­رفت موضوع بشرح (جدول: 4) زیر درخواهد آمد:

**جدول4. بررسی نقاط ضعف و قوت در مقابل فرصت و تهدید طراحی معماری نوین در بافت تاریخی، ]مأخذ: نگارندگان[**

|  |  |
| --- | --- |
| **عوامل بیرونی اثرگذار قابل بهره­برداری** | **راهبردهایOT**  **راهبردهایSW**  |
| **تهدیدهاT:** | **فرصتهاO:** |
| تقلید از بنای تاریخی در معماری هم افزا، مرمت های غیر اصولی، آسیب رساندن به بافت تاریخی، تکراری شدن کالبد و فرم معماری نوین | حفاظت از شخصیت و ارزش بنای تاریخی، حفظ منظر فرهنگی، جلب مخاطبین و گردشگران، تعریف کاربری جدید و باززنده سازی بافت فرسوده |
| **راهبردهایST** | **راهبردهایSO** | **نقاط قوتS:** | **عوامل درونی** **اثرگذار قابل بهره­برداری** |
| دعوت از تیم های مرمت و شهرسازی بررسی کیفی معماری میان­افزا در منطقه، افزایش هزینه های اعضای گروه، کمک به توسعۀ پایدار، استفاده از پتانسیل های موجود، بهبود شرایط و کیفیت شهر | معماری نوین میان­افزا جلب رضایت ساکنین منطقه، جلب توریست، در آمدزایی و حفظ ارزش­ها،پیوند منطقه به ارزشهای امروزی | ماندگاری بنای تاریخیویژگی­های فنی و هنری و فرهنگی آن دوره، افزودن لایۀ معاصر به لایه­های تاریخی موجود، کمک به حفاظت از ابنیۀ تاریخی هم­جوار |
| **راهبردهایWT** | **راهبردهایWO** | **نقاط ضعفW:** |
| باززنده سازی بافت تاریخی با هدف ایجاد کاربری،تغییر کاربری بنا ضمن حفظ ارزش­های آن،طراحی با تکیه بر روشهای محافظه کارانه،انطباق با منشورهای بین المللی،مدیریت هم افزایی فرایند طراحی و ساخت، مشارکت و با دخالت متخصصان هرسه حوزه، | معماری میان افزا با هدف جلب گردشگران، عرضه خدمات فرهنگی و بومی منطقه، قانون­گذاری و فرهنگ­سازی لازم،استفادۀ بیشتر از حمل­ و نقل عمومی و جایگزین،راهبرد تعاملی هم­افزایی در بافت تاریخی تکیه بر مطالعات و تجارب مشابه اجراشده در ایران | عدم کاربری بنا در این دوره و صرف هزینه نگهداری،فرسودگی بنا و عدم پایداری،عدم پیوستگی ساختار جدید با بافت قدیم |

**7- نتيجه‌گيري**

 اکثر صاحب‌نظران این حوزه، بر نحوه نگرش به بافت به‌عنوان یک کالبد کل انسجام‌یافته، توافق نظر دارند و بافت تاریخی را بخشی از شهر و بافت‌های شهری می‌دانند که علاوه بر بهره‌مندی از پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های خاص، حاصل از ارزش‌های تاریخی-فرهنگی و ساختار حاکم تکامل‌یافته منتج از رابطه انسان با محیط، با محدودیت‌های خاصی روبروست؛ محدودیت‌هایی که عمدتاً ناشی از خصلت‌های ذاتی بافت است و موجب می‌شود، بافت در تطابق با نیازهای نسل معاصر و تأمین آن‌ها جهت تداوم حیاتش و ایفای نقش در جریان شهری روزمره با مشکل مواجه باشد. مداخله در بافت‌های تاریخی به‌عنوان گونه‌ای خاص از بافت‌های شهری که پتانسیل‌ها و محدودیت‌های خاصی را به همراه دارد، در جهت برقراری تعادل مابین حفاظت و توسعه و تحقق هدف باززنده­سازی به دلیل پیچیدگی موضوعات حاکم، امری بس دشوار است. قطعاً بدون بهره‌گیری از رویکردها و ابزارهای تدوین‌شده در سایر علوم، نمی‌توان مداخله‌ای کارآمد را انتظار داشت. هرچند افزودن ساختار جدید در بافت تاریخی، مقوله‌ای برخاسته از گرایش شهرسازی است، با این ‌وجود نباید آن را به این حوزه محدود کرد. با توجه به اینکه بافت تاریخی به‌عنوان یک بستر، مورد مطالعۀ شهرسازی، حفاظت و معماری است. ساختار جدید در آن نیز باید در قالب تعاملی هم­افزا و در قالب چرخشی میان این سه گرایش مدنظر قرار گیرد. به‌علاوه شهرسازی، حفاظت و معماری، سه گرایش مرتبط باهم هستند؛ برخاسته از این همبستگی، مداخلۀ مطابق با هر یک از این سه حوزه، بر مداخلات در دو حوزۀ دیگر مؤثر خواهد بود. بر این اساس توجه به توسعه میان­افزا در بینابین تاثیرات هر سه حوزه (مداخلات حفاظتی، طراحی معماری و برنامه ریزی شهرسازی) پاسخی کارآمد از جنبه پایداری محیط معماری می باشد.

**مراجع**

* آیینی، محمد و اردستانی، زهرا. (1388). هرم بازآفرینی و مشارکت مردم، معیار ارزیابی برنامه‌های توسعه درون‌زای شهری. نشریه هویت شهر، سال سوم، شماره 5.
* ابویی، رضا، یادگاری، زهره و افاضتد، شهاب. (1395). آسیب‌شناسی میراث زبانی از طریق بازشناسی جایگاه و عملکرد آن در میراث فرهنگی. فصلنامه علمی- پژوهشی مرمت و معماري ايران، سال ششم، شماره يازدهم.
* ابوئی، رضا، صادق­ احمدی، مهدی و ندیمی، هادی. (1396). هفت مفهوم مؤثر در اسناد بین‌المللی حفاظت پس از منشور ونیز بر حفاظت از میراث روستایی. دو فصلنامه علمی- پژوهشی مرمت و معماري ايران، سال هفتم، شماره سيزدهم.
* پرویزی، الهام، بمانیان، محمدرضا و مهدوی نژاد، محمدجواد. (1395). شناسایی معیارهای ذهنیت اصیل در معماری جدید بافت‌های باارزش تاریخی در جهت ارتقای هویت کالبدی بافت تاریخی (نمونه موردی بافت تاریخی عودلاجان محله امامزاده یحیی). دو فصلنامه علمی- پژوهشی مرمت و معماري ايران، سال ششم، شماره يازدهم.
* تقوايی، مسعود، وارثی، حميدرضا و نريمانی، مسعود. (1394). استراتژی توسعه فيزيکی و شکل پايدار شهر اصفهان با رويکرد رشد هوشمند و شهر فشرده، فصلنامه مديريت شهري، شماره 41.
* حبیبی، محسن و مقصودی، ملیحه. (1394). مرمت شهری؛ تعاریف، نظریه‌ها، تجارب، منشورها و قطعنامه‌های جهانی، روش‌ها و اقدامات شهری. تهران: دانشگاه تهران.
* رحمانی، امیر و شمس، وحید. (1393). اصول، مبانی و دیدگاه‌های توسعۀ شهری با رویکرد رشد هوشمند شهر. ملایر: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.
* داداش­پور، هاشم، تقوایی، علی‌اکبر و قانع، نرگس. (1393). بررسی ظرفیت توسعه میا ن افزا در فضاهای موقوفه شهری، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره پانزدهم.
* زنگنه شهركي، سعيد و همتي زاده، سمانه. (1394). حركت به‌سوی رشد هوشمند شهري؛ اصول و سیاست‌ها. تهران: آراد کتاب.
* سامانيان صمد, حجت، مهدي و محتشم، عادله. (1396). واکاوي تاريخي و انتظام زمانمند ارزش‌ها در حفاظت و مرمت آثار تاريخي- فرهنگي با استناد به آراء انديشمندان و اسناد جهاني. تاريخ و فرهنگ (مطالعات اسلامي)، دوره 49، شماره 98؛ از صفحه 9 تا صفحه 36.
* شاه تیموری، یلدا و مظاهریان، حامد. (1391). رهنمودهای طراحی برای ساختارهای جدید درزمینۀ تاریخی. هنرهای زیبا، دوره 17، شماره (4)، 29-40.
* قادریان، مسعود. (1396). بررسی موردی: دستور کار طراحی سایت ایلچی خان در بافت تاریخی یزد. دو فصلنامۀ دانشگاه هنر، نامۀ معماری و شهرسازی، شماره 19.
* قره بگلو، مینو، نژاد ابراهیمی، احد و اردبیلچی، ایلقار. (1398). معماری میان افزا؛ رویکردی میان‌رشته‌ای برای طراحی در بافت تاریخی؛ نمونۀ موردی: مجموعۀ تجاری مشروطه در بافت تاریخی بازار تبریز. باغ نظر، 16(76)، 57 – 68.
* مظفر، فرهنگ، بهزاد فر، مصطفی و راست بین، ساجده. (1396). ارائه مدل مفهومی بهینه‌سازی متعامل شبکه جریان‌های سواره و پیاده شهری؛ گامی نوین در راستای برنامه‌ریزی تحقق‌پذیر جهت بازآفرینی بافت‌های تاریخی. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر شماره 19. صفحه: 256- 235.
* مظاهریان، حامد و شاه تیموری، یلدا. (1391). رویکردهای جهانی به حضور ساختارهای جدید درزمینۀ تاریخی (بررسی نظریه‌ها و توافق‌نامه‌های بین‌المللی). نقش جهان-مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی، 2(1)، 7- 18 .
* محمد مرادي، اصغر، ترك زبان، شقايق. (1390). ضوابط طراحي معماري در بافت هاي تاريخي، نشريه شهر و معماري بومي . شماره ۱.
* American Planning Association. (APA), (2006), Planning and Urban Design Standards, John Wiley and Sons, Inc., New York.
* Smart Growth Network. (SGN), (2002), About Smart Growth, [www.smartgrowth.org/about](http://www.smartgrowth.org/about).
* Worthington, J. (1998), Conservation Through Development. University of York: Architectural Press.
* Lehmann, S. (2012), Sustainable Construction for Urban Infill Development Using Engineered Massive Wood Panel Systems Sustainability, 4(12), 2707-2742.
* McConnell, V. & Wiley, K. (2010), Infill Development: Perspectives and Evidence from Economics and Planning, Washington, D.C: Resources for the future.
* Listokin, D., Walker, C., Ewing, R., Cuddy, M. & Cander, A. (2006), Infill development Standards and Policy Guide. Retrieved from pdfs/2006\_6\_rev2007\_4\_infill\_dev\_stds.pdf. <https://www.nj.gov/dca/divisions/codes/alerts/>.
* CABE. (2005), Design coding: testing its use in England. London: Commission for Architecture and the Built Environment.
* Macdonald, S. (2011), Contemporary architecture in historical urban environment. Conservation Perspectives–The Ghetty Conservation Newsletter on Historic Cities, 26(2), 13–15.
1. (APA): American Planning Association [↑](#footnote-ref-1)
2. (SGN): Smart Growth Network [↑](#footnote-ref-2)