طراحی شهری عمودی، مفاهیم و الزامات تحقق آن در کلان‌شهر تهران

سینا رزاقی اصل* مجتبی مهدوی نیا** محسن فیضی*** عبدالهادی دانشپور****

چکیده

نخستین هدف این مقاله بررسی محتوا و پیشینه رویکرد طراحی شهری عمودی به عنوان نظریه جدید طراحی شهری است که در راستای حل مشکلات شهری ناشی از کمبود زمین بوجود آمد. علاوه‌بر این بررسی شرایط شهر تهران به عنوان کلان‌شهری در حوزه جنوب غرب آسیا، برای تحقق اهداف رویکرد فوق و تحلیل محتوای متون تخصصی و بررسی تحلیلی– ارزیابانه رویکردها و جنبش‌های مطرح در توسعه شهری عمودی، به منظور استخراج پیشینه طرح این رویکرد از دیگر اهداف این نوشتار است. بر طبق یافته‌های این نوشتار، رویکردهایی همچون منظر عمودی، آسمان‌خراش‌های پایدار، شهرسازی اکولوژیک و طراحی اکولوژیک، ریشه‌های شکل‌گیری رویکرد طراحی شهری عمودی است. همچنین دو مقوله پایداری اکولوژیک و توسعه عمودی برای استفاده از حداکثر فضای آسمان از موضوعات اصلی و محوری این رویکرد است.

در ادامه، ویژگی‌های کلان‌شهر تهران به لحاظ شرایط زمین و رشد عمودی با استناد به پیشنهادات طرح جامع مورد مداقه قرار گرفته و در انتها با رویکرد مشکل محور و نظریه زمینه‌ای در پژوهش‌های کیفی، الگویی برای چگونگی مواجهه با این موضوع در قالب ارائه پیشنهاداتی در باب نحوه بکارگیری پهنه‌های کلان شهر تهران مطرح شده است.

واژگان کلیدی

طراحی شهری عمودی، منظر عمودی، بلندمرتبه‌سازی، طراحی اکولوژیک، فرم شهری

Identification of Vertical Urban Design & its Implementing Requisites in Tehran

Sina Razzaghi Asl*, Mojtaba Mahdavinia** Ph.D, Mohsen Faizi*** Ph.D, Abdolhadi Deneshpour**** Ph.D

Abstract

Aim of this paper is to recognize the content & history of vertical urban design as a new theory of urban design that was result of the lack of appropriate construction areas and the related urban problems. Because of this aim, investigation of Tehran conditions as a case of implementation with this approach is the other result of this article. The comparative content analysis of publications & analytical approach with the base of grounded theory is method of this research. In this regard, some related terms such as vertical landscape, sustainable skyscrapers, ecologic urbanism and ecologic design came up with attitude of vertical urban design.

The research findings show that the terms of ecologic sustainability as well as vertical development for maximum use of sky space are considered as the main subject of the mentioned attitude. In the next step, conditions and realities of Tehran as an Asian metropolitan comparing with vertical urban design features investigated and results obtained. Finally the proposed pattern for consideration of this approach in Tehran presented. In this model, the six macro zones of proposed Tehran master plan selected and presented as a mathematical function.

Keywords

Vertical Urban Design, Vertical Landscape, High Rising, Ecological Design, Urban Form

* پژوهشگر دکتری معماری منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت. تهران. نویسنده مسئول ۰۹۱۲۵۰۲۵۸۰۸ s_razzaghi@iust.ac.ir

** دانشجوی دکتری معماری گرایش پایداری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم وصنعت. تهران mahdavinia@iust.ac.ir

*** دانشیارگروه معماری، دانشکده معماری وشهرسازی، دانشگاه علم و صنعت. تهران mfaizi@iust.ac.ir

**** استادیارگروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت. تهران daneshpour@iust.ac.ir

*Ph.D Student in Landscape Architecture, Faculty of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology.

**Ph.D Student in Architecture, Faculty of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology.

***Associate Professor in Landscape Architecture, Faculty of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology.

****Assistant Professor in Urban Design, Faculty of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology.

Archive of SID
www.SID.ir

مقدمه

روند رو به رشد ساخت و ساز افقی در کلان‌شهرهای امروزی بنابر ازدیاد روزافزون جمعیت در آنها از یک سو و وجود محدودیت از نظر فضاهای باز در سطح زمین از سوی دیگر، مهم‌ترین چالش‌های کنونی طراحی شهری در سطح جهان به شمار می‌رود. این در حالی است که ایده ایجاد ساختمان‌های بلندمرتبه با عملکردهای سکونتی و تجاری به عنوان یکی از راه حل‌های برون رفت از این بحران در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و نیز در حال توسعه پیشنهاد شده است. این در حالی است که در برخی کلان‌شهرها همچون تهران، کنترل حریم به منزله حل مشکلات مذکور در دستور کار طرح جامع قرار گرفته است [بوم‌سازگان، ۱۳۸۶]. بررسی نمونه‌ها، نشان می‌دهد که بر اساس رویکرد مورد نظر در بسیاری از شهرها به دلیل فاصله گرفتن از طبیعت و هویت فرهنگی- اجتماعی- تاریخی محیط و همچنین برخورد شتابزده، و عدم دوراندیشی‌های کیفی با مسأله تراکم و بلندمرتبه‌سازی، انواع مسایل و اختلالات روحی و روانی همچون افسردگی، بحران هویت فردی و جمعی بروز یافته است.

بهره‌گیری از رویکردهای طراحی شهری و معماری منظر به عنوان حرفه- دانش‌های مسئول برآورده ساختن نیازهای کیفی در فضاهای شهری، و اصلی‌ترین گرایش‌های پاسخگو به چالش‌های استفاده بهینه ازفضاهای عمودی در آسمان مطرح است. هدف از این نوشتار، معرفی نظریه طراحی شهری عمودی در برخورد با مسائل مورد نظر و بررسی الزامات و شرایط کلان‌شهر تهران به عنوان نمونه موردی، جهت تحقق هدف مذکور است.

پیشینه پژوهش

پیرامون موضوعات رشد و توسعه عمودی در کلان‌شهرهای ایران مطالعات مشخص و مستقیمی انجام نشده اما در خصوص اثرات بلندمرتبه‌سازی به عنوان الگوی مسکونی رشد عمودی در شهرها تحقیقاتی انجام شده است. "محمود گلابچی" نیز در مقاله "معیارهایی برای طراحی و ساخت بناهای بلند در ایران" با توجه به مطالعات میدانی که در دو منطقه یوسف‌آباد و درروس در ارتباط با نحوه عملکرد ساختمان‌های بلند و اشکالات ناشی از طراحی، ساخت و نگهداری این گونه بناها صورت گرفته، مشکلات زیر را عنوان می‌کند :

- از بین بردن سازمان‌دهی و نظم فضای شهری
- ایجاد مشکلات ترافیکی در خیابان‌های اطراف ساختمان
- ایجاد دید و اشراف به بناهای مجاور
- عدم رعایت مقیاس مناسب و انسانی
- ایجاد محیط‌های بسته و محدود
- عدم کنترل فرد بر محیط اطراف خویش
- عدم وجود ارتباط نزدیک بین ساکنین [گلابچی، ۱۳۸۰].

در پژوهش دیگری که "محمدمهدی عزیزی" با عنوان "ارزیابی اثرات کالبدی- فضایی برج سازی در تهران" در فصلنامه هنرهای زیبا به چاپ رسانده، دو محله "فرمانیه" و "کامرانیه" تهران از منظر تأثیرات کالبدی- فضایی براساس معیارهای تدوین شده و مطالعات میدانی مورد ارزیابی قرار گرفته است. معیارهای ارزیابی عبارت است از : "سیمای شهری، شبکه ارتباطی و دسترسی، عوارض زیست محیطی، ابعاد اقتصادی، دسترسی به خدمات شهری و ابعاد ایمنی". وی در نهایت این گونه بیان می‌دارد که بلندمرتبه سازی باید بر اساس اصول و معیارهای از پیش اندیشیده شده و همسو با سیاست‌های کلان اتفاق بیافتد که بر این اساس نمونه معیارهای کلی و پیشنهادی در ابعاد کالبدی- فضایی بلندمرتبه‌سازی را در قالب جدولی نیز ارائه می‌نماید [عزیزی، ۱۳۷۸]. در این مورد بررسی شرایط ساخت و ساز در آسمان به عنوان ایده‌ای از طراحی شهری عمودی بیان نشده است.

همچنین در حیطه بلندمرتبه سازی با کاربری مسکونی، "محمدمهدی عزیزی" و "صارم ملک محمد نژاد" در مقاله "بررسی تطبیقی دو الگوی مجتمع‌های مسکونی متعارف و بلندمرتبه" در سال ۱۳۸۶، مجتمع‌های مسکونی "نور" در سئول و "اسکان"

Archive of SID
www.SID.ir

تهران را از منظر ابعاد و معیارهای برنامه‌ریزی و طراحی مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های تحقیق نشان داد که در مجتمع مسکونی متعارف، محیط مسکونی مطلوب‌تری نسبت به نمونه بلندمرتبه فراهم شده است؛ تراکم پائین و وجود فضای باز و سبز و اثرات آن بر کیفیت‌های کالبدی- فضایی محیط، باعث برتری امتیاز کلی نمونه متعارف نسبت به بلندمرتبه شده است. آنچه این پژوهش را از موارد مشابه تاحدی متمایز می‌سازد، اشاره به لزوم توجه جدی به مقوله فضای باز و سبز در رشد عمودی است [عزیزی و محمدنژاد، ۱۳۸۶].

آنتونی وود[1] در سال ۲۰۰۷ در مقاله خود با عنوان "پایداری؛ نمونه‌ای جدید از بلندمرتبه سازی بومی" معایب و محاسن بلندمرتبه سازی را با شیوه‌ای تطبیقی در قالب جدولی مطابق جدول شماره۱ مقایسه نمود. رویکرد وی در بررسی تطبیقی میان دو گونه رشد افقی و عمودی از این جهت که به مقولاتی چون فضای باز، زمین و چشم‌انداز شهری تأکید ورزید حائز اهمیت است.

مزایای بلندمرتبه سازی (+)	معایب بلندمرتبه سازی (-)
شهرهای فشرده تر= کاهش حمل و نقل	مصرف زیاد انرژی و مصالح برای ساخت در ارتفاع
کاربرد بهینه زمین با توجه به تمرکز جمعیت = کاهش توسعه حومه شهری و کاهش آسیب وارده به محیط	مصرف زیاد انرژی جهت بالابرها (تا ۱۵٪ مصرف انرژی کل ساختمان)
شهرهای متمرکز = کاهش حجم شبکه های زیربنائی شهری	مصرف زیاد انرژی جهت نگهداری و نظافت ساختمان
مسافرت درون شهری کمتر؛ اتلاف وقت کمتر	تاثیرات منفی در مقیاس شهری (طوفانهای باد، سایه اندازی وسیع، ایجاد مانع نورگیری)
پتانسیل و امکان ایجاد ساختمان با کاربری مختلط	تراکم جمعیتی زیاد در مکانهای مشخص و ویژه (کمبود فضاهای باز، فضاهای تفریحی و ...)
سرعت بیشتر باد در ارتفاع (پتانسیل بیشتر برای بهره وری از انرژی باد)	بارهای زیاد ناشی از باد در ارتفاع (تاثیر بر روی سایز و ابعاد المانهای سازه ای و نما)
طبقات کم عرض و کشیده و در ارتفاع = پتانسیل و امکان نورگیری طبیعی فضا	فضاهای بسته و ابزوله در ارتفاع (نیازبیشتر به تهویه هوا)
فضا در آسمان = امکان خلق فضاهای دنج و آرام و بدور از شلوغی شهر؛ چشم انداز شهری	مشکلات ایمنی و امنیت در ارتفاع (در حین ساخت، برای کاربران)

جدول۱. بررسی تطبیقی مزایا و معایب بلند مرتبه سازی. مأخذ : Wood, 2007

ویژگی‌ها و برخی اهداف کیفی طراحی در آسمان از قبیل وجود امنیت در آسمان‌خراش‌ها، به دفعات در مقالات و پژوهش‌های متفاوت بین‌المللی بررسی شده‌است. اما مؤلفه‌ها و معیارهای طراحی فضاهای باز و کاربری اراضی در آسمان به عنوان دو لایه اصلی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری بنابر الزامات شهرهای کنونی، به روشنی مورد بررسی قرار نگرفته‌است.

هرچند تاکنون ایده و یا مدلی جامع و فراگیر به عنوان الگوی طراحی شهری عمودی مطرح نشده؛ اما ایده‌ها و الگوهای مقدماتی متنوعی از سوی معماران و طراحان شهری در کتب، مقالات و پروژه‌های عملی درکشورهایی همچون سنگاپور و مالزی ارائه شده است. بنابراین مقاله حاضر ابتدا به بررسی پیشینه و تعاریف رویکرد طراحی شهری عمودی پرداخته و سپس با استناد به مطالعات طرح جامع تهران (۱۳۸۶)، الگویی برای چگونگی مواجهه با این رویکرد در کلان‌شهر تهران ارائه می‌دهد.

www.SID.ir

روش تحقیق

روشی که این پژوهش در جهت نیل به هدف در نظر دارد، در دو بخش قابل تبیین است : ۱. تحلیل محتوای نظریات، رویکردها و نمونه‌های طراحی شده به منظور دسته‌بندی و استخراج راهکارهای کاربردی در این حوزه و ۲. بررسی آماری و اطلاعات نقشه‌ای و آرشیوی موجود در حوزه کلان‌شهر تهران برای استخراج مؤلفه ها و عوامل برنامه‌ریزی و طراحی شهری عمودی. این تحقیق با رویکردی کیفی و بر مبنای مجموعه‌ای از اطلاعات جمع‌آوری شده، مطابق با روش "نظریه زمینه‌ای" سعی در ارائه فرضیه و رهنمودهایی طراحی و برنامه‌ریزی دارد.

بر مبنای این روش، پژوهشگر در پی آن است که فارغ از ارائه باورها و تصورها، اجازه دهد داده‌ها شرایط طبیعی محیط را تعیین و سپس نظریه‌ای را از میان داده‌ها به تکوین برساند. پس از تدوین نظریه، می‌توان برای سنجش توانایی تبیینی آن، محیط‌های مشابه دیگر را مورد مطالعه قرار داد [گروت و وانگ، ۱۳۸۴ : ۱۸۱-۱۸۰].

۱. نظریه طراحی شهری عمودی

بررسی متون و پژوهش‌هایی با محوریت طراحی شهری عمودی و مناظر عمودی در آسمان حاکی از آن است که می‌توان مطالعات انجام شده را در سه دسته کلی جای داد :

۱. بررسی آسمان‌خراش‌های سبز و پایدار، ۲. بررسی نظریهٔ طراحی شهری عمودی ۳. مباحث روانشناسی ـ اجتماعی ساختارهای عمودی [Wener and Garmalt, 2006. Yeang, 2002. BRT, 1998. Wood, 2007. Penner, 2007].

بررسی اجمالی دو دسته اول جهت دستیابی به مفهومی جامع در طراحی شهری عمودی مفید به‌نظر می‌رسد. طراحی شهری عمودی در وهله نخست، خود مولود نظریاتی همچون نظریه‌های طراحی بوم‌شناختی و پایداری[۲]، شهرسازی بوم‌شناختی[۳]، آسمان‌خراش‌های پایدار[۴] و ایده‌هایی همچون منظر عمودی[۵] است. بدین منظور در اینجا تحت عنوان ریشه‌های شکل‌گیری نظریه طراحی شهری عمودی، به طور خلاصه به بررسی این رویکردها پرداخته می‌شود.

۱ .۱. ریشه‌های شکل‌گیری طراحی شهری عمودی

- ***نظریه‌های طراحی بوم‌شناختی***

به‌طور ساده طراحی اکولوژیکی (بوم‌شناختی)، به معنای کاربرد اصول طراحی اکولوژیک و استراتژی‌های طراحی محیط مصنوع و شیوه‌های زندگی به گونه‌ای که با محیط طبیعی (زیست‌کره؛ شامل همه انواع گونه‌های زیستی کره زمین) همساز و یکپارچه شود، تعریف شده است؛ که این هدف باید یک پایه اساسی برای طراحی همه محیط‌های مصنوع باشد [Yeang, 2006].

در دهه‌های آینده، بقای بشریت بستگی به حفظ کیفیت محیطی خواهد داشت. چرا که سلامت بشر به سلامت محیط طبیعی وابسته است. این نظریه به دنبال جمع‌آوری و مونتاژ صرف تجهیزات اکولوژیک (سلول‌های خورشیدی، توربین‌های بادی و ...) نیست و نباید نقش این تجهیزات را نادیده گرفت، بلکه هدف اصلی از طراحی بوم‌شناختی، یکپارچگی و همسازی محیطی به وسیله طراحی است. میان رویکردهای مهندسی طراحی سبز، طراحی بوم‌شناختی و رویکرد اکولوژیکی تفاوت اساسی وجود دارد. در رویکرد مهندسی، طراح از انتها آغاز می‌کند، و فرایند را با هدف دستیابی به محصول مطلوبی که کارایی را در خود داشته باشد به پایان می‌برد. در مقابل، رویکرد طراحی اکولوژیکی با ادراک و بصیرت محیطی آغاز می‌شود و مهم‌ترین هدف آن دست‌یابی به هماهنگی محیطی است.

مهم‌ترین نکات در طراحی اکولوژیک که طراحان علاوه بر اصول و مفاهیم اکوسیستم بایستی به آنها توجه کنند در مفاهیمی چون : اهمیت تنوع زیستی، ترمیم اکوسیستم‌ها، همزیستی میان سیستم‌های مصنوع و طبیعی، بی‌نظمی در سیستم‌های طبیعی، طبیعت به عنوان آخرین الگوی طراحی، استفاده از منابع تجدیدپذیر، وجود نگاهی پیش‌بینی‌کننده و همه‌جانبه خلاصه می‌شود

Archive of SID
www.SID.ir

[یینگ، ۱۳۸۳]. بنابرآنچه آمد درنظرگرفتن پیوندهای اکولوژیک بین طرح‌ها، منظر و محیط اطراف در همه گونه‌های محیط مصنوع ضروری است، چه ساخت و ساز در امتداد افق و چه در امتداد عمودی. از آنجا که ساخت در ارتفاع به خاطر مصرف بیشتر انرژی و منابع و مصالح برای ساخت و سرانجام تخریب، یکی از غیر زیست بومی‌ترین گونه‌های ساختمانی است، لذا درنظرگرفتن ملزومات طراحی اکولوژیکی به مثابه مهم‌ترین چارچوب جهت‌دهنده به تئوری طراحی شهری عمودی ضروری است.

- ***شهرسازی بوم‌شناختی***

"بتلی"، شهرساز آمریکایی، مفهوم شهرسازی سبز را به عنوان مرحله بعدی نهضت شهرسازی جدید[۶] معرفی می‌کند؛ نوعی از شهرسازی که به‌وسیلهٔ برنامه‌ریزان و معماران مورد تأیید واقع شده است [Beatley, 2000]. شهرسازی جدید برای آدرس‌دهی به موضوعات محیطی و اجتماعی وسیع مناسب نیست. بنابر نظر بتلی، این ایده نیاز دارد به طور منطقی به شهرسازی سبزمحور تبدیل شود که تکیه بر نقش مثبت شهرسازی در شکل‌دهی به مکان‌ها و اجتماعات محلی پایدارتر و سبک‌های زندگی دارد [ماتین، ۱۳۸۶].

در مفهومی وسیع‌تر، شهرسازی سبز را می‌توان زیرشاخه شهرسازی بوم‌شناختی به شمار آورد. ریشه‌های این مفهوم را می‌توان در نظریات ۳ تن از نظریه‌پردازان تاریخ معماری و شهرسازی به نام‌های "کردا"،"گدس" و"ابنزهاوارد" یافت [Asemvik and simensen, 2005]. کردا مفاهیم شهرگرایی و شهرسازی را برای اولین بار مطرح نمود. افکار و ایده‌های وی در کلیه مقیاس‌ها و سطوح منطقه‌ای تا طراحی جزئیات فضاها قابل پیگیری است. ابنزهاوارد نیز با ابداع ایده باغ‌شهرها راهی جدید به سوی ایجاد شهرهای جدید و کمربندهای سبز پیرامونی شهرها گشود.

نظریات پاتریک‌گدس، زیست‌شناس اسکاتلندی، نقش بسیار مهمی در شکل‌گیری ایده شهرسازی بوم‌شناختی داشته است. رویکرد زیست‌شناسی اجتماعی وی به مطالعه شهر، برنامه‌ریزی شهری را با مسایل بوم‌شناسانه و اجتماعی تلفیق نمود. اگر چه مفهوم شهرسازی بوم‌شناختی مانند مفهوم پایداری نیست، اما این ایده هنگامی که بر پایه استفاده مجدد، بازیافت و حفظ انرژی قرار می‌گیرد، پایدار نیز هست. معنای شهرسازی بوم‌شناختی، اکولوژی شهری نیست که غالباً بر موضوعات بوم‌شناسانه تأکید بورزد بلکه آگاهی از نظام‌های بوم‌شناختی است. به بیان دیگر مفهوم این ایده به معنای طراحی شهری نیست که با طراحی ساختارهای کالبدی سر و کار داشته باشد بلکه طراحی شهری را به عنوان یکی از مهم‌ترین جنبه‌ها در خود جای داده است. همچنین مفهوم شهرسازی بوم‌شناختی به معنای شهرسازی جدید نیز نیست، بلکه در بسیاری از حالات، مخالف ایده‌های مطرح در این جنبش است که از فرم‌های بسیار قدیمی و تاریخی برای مفاهیم شهری استفاده می‌کند [ibid, 2005].

آنچه در ارتباط میان این نظریه با طراحی شهری عمودی اهمیت دارد، لزوم رعایت شرایط اکولوژیک در لایه‌های نظام شهرسازی در محورعمود است. این مورد در رویکرد طراحی اکولوژیکی به صورتی عام و فارغ از نوع ساخت و ساز، از یک واحد سکونتی کوچک گرفته تا توسعه‌های وسیع درون و برون شهری مدنظر است.

- ***نظریه آسمان‌خراش‌های پایدار***

با افزایش قیمت زمین و کمبود آن به جهت تحولات اقتصاد جهانی، بلندمرتبه سازی با هدف اصلی بهره‌برداری از زمین، جای دادن حداکثر فعالیت‌ها و کسب اعتبار از طریق بنا و معماری آن به عنوان اثر مرتفع شاخص شهری رایج شد [ترانووا، ۱۳۸۴].

در یک آسمان‌خراش، بیشترین فضای افقی مفید در ایده حداقل فضای افقی در سطح زمین می‌تواند بروز یابد. این امر در مناطق گران شهری می‌تواند فواید بسیاری را برای استفاده‌کنندگان به همراه داشته باشد. بنابراین مطابق رشد فزاینده جمعیت در شهرهای کنونی و آینده جهان، آسمان‌خراش‌ها می‌تواند عکس‌العملی در مقابل توسعه شهری قلمداد شوند. به عبارتی آسمان‌خراش همچون اتومبیل، در عصر حاضر، از ملزومات زندگی بوده و توسعه شهرها به وجود آسمان‌خراشها نیازمند است. ولی آنچه دراین روند مهم است، هم‌زیستی ساختمان‌ها با فضاهای سبز طراحی شده و به طور کلی با محیط زیست است

Archive of SID
www.SID.ir

[Steele,2005:193]. این ساختمان‌ها می‌تواند خود را در متن شهری چه در فضاهای اتصالی میان شهر، اکولوژی و منابع و چه در نظریه طراحی شهری عمودی، جای دهد. [Penner, 2007].

یک بلوک آسمان خراش در نما یا برش می‌تواند دیده شود. وقتی در نما مشاهده می‌شود، خوشه‌ای از آسمان‌خراش‌ها خط آسمان مجسمه‌گونه‌ای را برای شهر به وجود می‌آورد. برخی از آنها شاید ویژگی معمولی داشته باشد ولی برخی نقش وحدت‌بخش و ایجاد کننده یک تضاد شکلی و فرمی با محیط زمینه خود دارد. تأکید بر عمودی بودن آسمان‌خراش‌ها در نما، نمود نظریه طراحی شهری عمودی است.

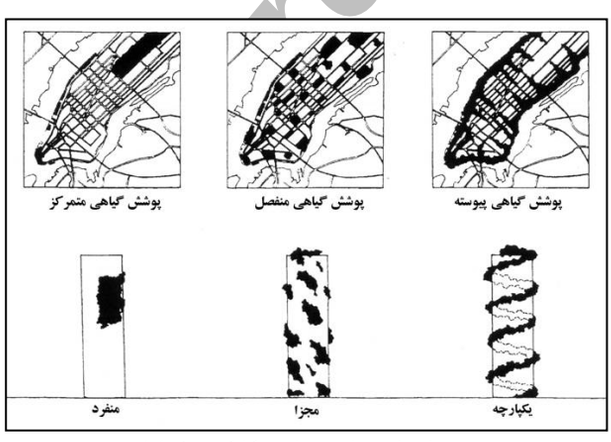
این نظریه، گسترش عمودی شهر چیزی است که آسمان‌خراش به عنوان نمود عینی آن به چشم می‌آید. به عبارت دیگر این بلندمرتبه‌سازی است که تا حد زیادی تصور و منظر عینی از نظریه طراحی شهری عمودی را ارائه می‌دهد. نظریه طراحی شهری عمودی این سؤال را مد نظر قرار می‌دهد که چگونه آسمان، به‌طور محیطی می‌تواند ویژگی‌های تعامل درسطح افقی را بازتولید و یا دوباره‌سازی کند؟ شاید آسان‌ترین پاسخی که نظریه‌پردازان برای این پرسش مطرح نموده‌اند، این باشد که ترجمه شهر افقی به‌وسیله آسمان‌خراشی که حال و هوای شهری را در آسمان به همراه دارد، اتفاق خواهد افتاد. خلق یک تداوم شهری در آسمان، فضاهای عمومی و خصوصی، هر دو در آسمان‌خراش به عنوان رشد عمودی شهرسازی شکل می‌گیرد. این فضاها به ایجاد حیات شهری مطلوب به‌وسیله فضاهایی در آسمان که حس سرزندگی و کیفیت بالای زندگی در آنها ادراک می‌شود، کمک خواهد نمود [Yeang , 2007]؛ (تصویر۱).

- ***منظرسازی عمودی***

"یک فاکتور حیاتی و مهم در طراحی اکولوژیک، ادغام منظرسازی عمودی با فضای داخل آسمان‌خراش است" [Rosenfield et al,1997]. منظرسازی عمودی ساخت و ساز در ارتفاع، یک موضوع ارگانیک را پیش‌روی یک توده عظیم ساختمانی غیر ارگانیک قرار می‌دهد. (تصویر ۲) از لحاظ کاربرد فضای سبز در این گونه از ساخت و سازها، اساساً سه استراتژی اولیه مجزا وجود دارد :

۱. کنار هم قرارگیری فضای سبز در قالب یک توده سبز[۷]؛
۲. پراکنده کردن فضاهای سبز در کل ساختمان[۸]؛
۳. پیوستگی و تداوم منظر سبز از پائین، در ارتفاع و روی بام[۹] [Jefferson,1998].

تصویر۱. تعبیه کارکردهای فضای سبز و تفریحی در لایه های آسمانخراش پایدار. مأخذ : Yeang, 2007



تصویر۲. استراتژی‌های مختلف به‌کارگیری فضاهای سبز عمودی. مأخذ : همان

گیاهان و فضای سبز علاوه بر مزایای اکولوژیکی، زیبایی‌شناسی و محافظت انرژی، میتوانند پاسخگوی اقلیمی مؤثری به باد و باران باشد. فضاهای سبز توانایی سایه‌اندازی مناسب در فضاهای داخلی و نیز روی دیوارهای خارجی و کاهش بازتاب حرارتی

Archive of SID
www.SID.ir

دیوارهای خارجی را نیز دارد [Jefferson,1998]. پیوستگی فیزیکی میان فضاهای سبز جهت ترویج تنوع گونه‌های گیاهی، حائز اهمیت است. سیستم برای دستیابی به تداوم فیزیکی منظرسازی عمودی در ساختمان شهری باید بهم متصل باشد (به‌عنوان نمونه بکارگیری فضاهای سبز شیب‌دار بالارونده در نمای ساختمان). چنین شیوه‌هایی امکان وجود و تعامل گونه‌های زیستی و ارتباط با اکوسیستم در تراز زمین را فراهم می‌کند [Richards,2001]. گزینه دیگر جداسازی و متمایز کردن تراس‌های سبز و یا فضاهای باز در ارتفاع است. که به‌عنوان فضاهای حایل میان نواحی داخلی و خارجی عمل می‌کند [Jefferson,1998].

حیاط‌های در ارتفاع[۱۰] اساساً تراس‌های عقب نشسته با درهای بلند شیشه‌ای است که از فضاهای داخلی به بیرون باز می‌شود. چنین فضاهایی علاوه بر سایه‌اندازی بر روی بخشی از ساختمان، می‌تواند چند عملکردی نیز باشد : فضاهای تخلیه اضطراری ـ فضاهایی جهت منظرسازی و فضاهای سبز ـ فضاهای منعطف حایل برای توسعه آتی. حیاط‌های در ارتفاع به ساکنین و کاربران آسمان‌خراش‌ها امکان برقراری ارتباط از فضاهای محصور داخلی با محیط بیرون و بهره‌گیری از چشم‌اندازهای زیبای در ارتفاع را فراهم می‌نماید.

بنابرآنچه آمد می‌توان منظرسازی عمودی در قالب شیوه های مطرح شده را از ملزومات طراحی شهری عمودی با رویکرد بوم‌شناختی دانست که علاوه بر کارکرد اقلیمی و محافظت انرژی در چارچوب بکارگیری اصول معماری پایدار، در رفع نیازهای روانی و زیباشناختی کاربران نقشی مهم ایفا می‌نماید.

مطالعه وضعیت کنونی شهرهای ایران حاکی از آن است که منظرسازی عمودی در کشورمان از پیشینه زیادی برخوردار نیست و بالطبع پژوهش‌های کمی در این حیطه صورت گرفته است. در حوزه اجرایی، نمود منظرسازی عمودی را می‌توان تنها در برخی از کلان‌شهرهای ایران از جمله تهران و اصفهان مشاهده نمود که در قالب بدنه‌های شهری و منظر بزرگراه‌ها به مرحله اجرا درآمده است. شواهد موجود حاکی از آن است که به ایده منظرسازی عمودی در کشورمان تنها در لایه‌های سطحی و بصری پرداخته شده و این موضوع نیازمند انجام پژوهش‌های توسعه‌ای- کاربردی است.

۱. ۲. مفاهیم و ویژگی‌ها

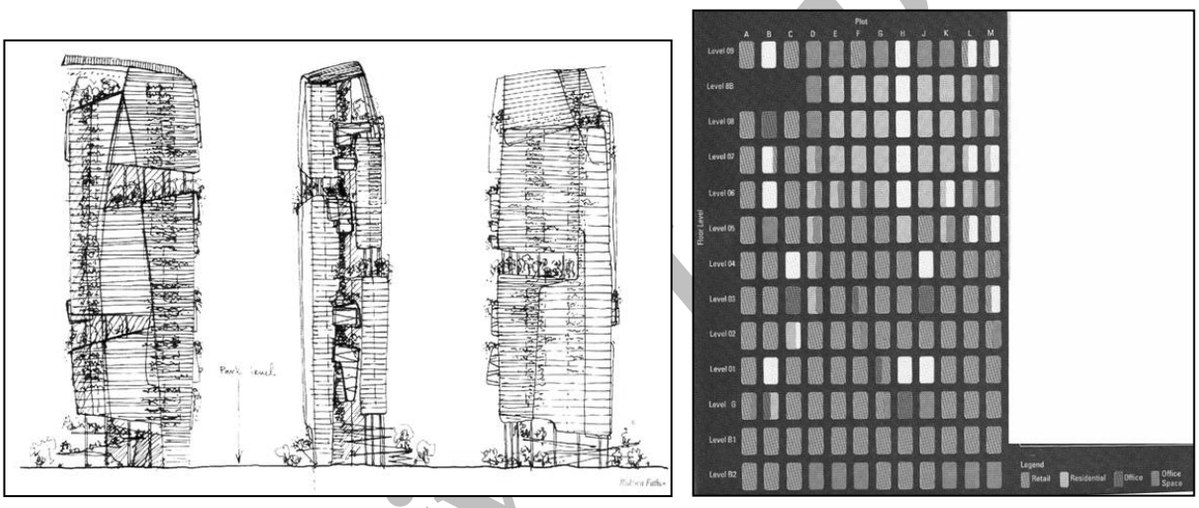
طراحی شهری نیازمند یکپارچه شدن با معماری داخلی و ملاحظات فضای داخلی ساختمان‌ها است. این ایده در تعداد زیادی از ساختمان‌های فشرده جدید امروزی که شبیه شهرها عمل می‌کند، مشاهده می‌شود. اگرچه این ساختارها، ساختمان‌های بلند یا آسمان‌خراش‌ها، و یا دیگر مجموعه‌های وسیع با کاربری مختلط همانند مراکز خرید بسیار بزرگ و ساختمان‌های اداری/عمومی با جمعیت بالا هستند، با این حال ایجاد فضاهای عمومی محصور درمیان فضای شلوغ متراکم و فرمهای ساختمانی فشرده همچنان به عنوان دغدغهٔ اصلی طراحان شهری محسوب میشود [ماتین، ۱۳۸۶]. یکی از دلمشغولی‌های همیشگی طراحی شهری این است که چگونه می‌توان گروهی از ساختمان‌ها را که فضا و فعالیت‌های عمومی را دربرمی‌گیرد به گونه‌ای سازماندهی نمود که از این ایده مدرنیست‌ها مبنی بر تصور"ساختمان‌ها به مثابه اشیاء در فضا" متفاوت باشد. توجه به انسجام و یکپارچگی کارکردی فعالیت‌ها و سطوح باز و سبز در توسعه عمودی به‌گونه‌ای که اصول و معیارهای کیفی چون امنیت، دفاع‌پذیری، سرزندگی، حس مکان و هویت را به همراه داشته باشد، خاستگاه این ایده خواهد بود [Yeang, 2002].

تعداد زیادی از ساختمان‌های شهری جدید دارای تراکم جمعیتی بالا بوده و همانند ساختارهای مصنوعی متراکم و متمرکز برای برنامه‌ریزی و طراحی غیر قابل استفاده است. چنانچه معیارهای کیفی در نظر گرفته شود، نیاز به اضافه کردن ابعاد فضای عمومی، اجتماعی و فضایی طراحی شهری به طرح آنها حس می‌شود. در طراحی و برنامه‌ریزی انواع ساختمان‌های فشرده بایستی ملاحظات طراحی شهری همچون؛ خلق اجتماعات محلی، ایجاد مکان و فضاهای عمومی، ایجاد فضاهای اتصالی قابل دسترس، ایجاد وخلق نقاط با ارزش دید و منظر و حس محصوریت در فضاهای نیمه عمومی را درنظر گرفت [ماتین، ۱۳۸۶]. بر این اساس مهم‌ترین چالش کنونی طراحی شهری عمودی برای برنامه‌ریزان و طراحان شهری، چگونگی جانمایی عمودی الگوهای شهری افقی در سه بعد به مثابه ماتریس عمودی کاربری اراضی و فضاهای عمومی است [Yeang, 2002]. علاوه بر این ارائه

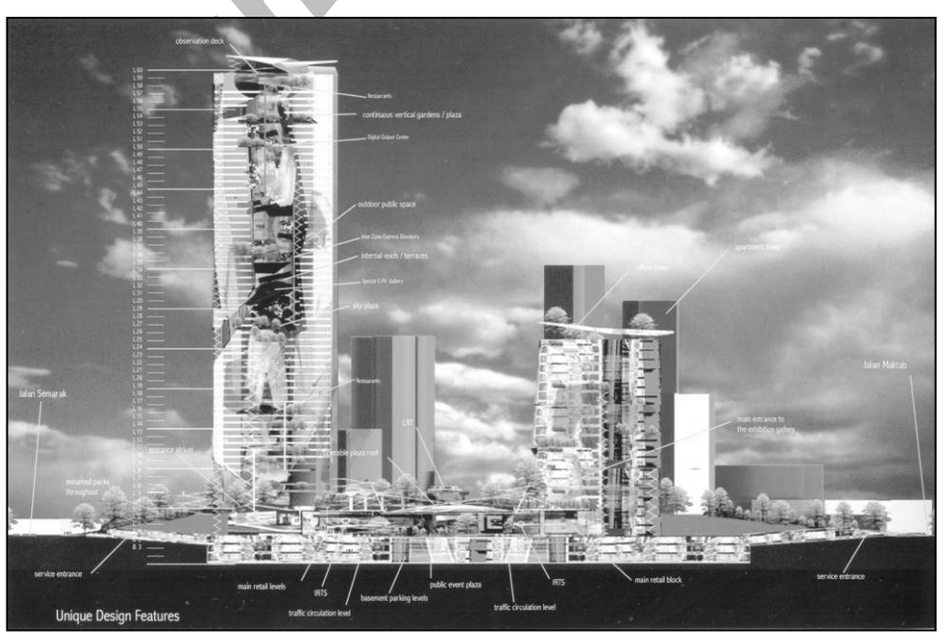
Archive of SID
www.SID.ir

راه‌حل‌های بنیادی در خصوص لایه‌های فضای عمومی، دسترسی، فرم کالبدی و منظر شهری به عنوان دیگر چالش‌هایی است که پیش روی نظریه‌پردازان و طراحان این رویکرد قرار دارد.

نظریه طراحی شهری عمودی بیش از همه وامدار نقطه نظرات و طرح‌های ترسیمی "کین یینگ"، معمار و طراح شهری سنگاپوری، است. وی پس از دنبال کردن گرایشات و دیدگاه‌های خود در زمینه طراحی آسمان‌خراش‌های پایدار وسبز، ایده طراحی شهری عمودی را به مثابه نظامی از رشد عمودی پایدار در کلان‌شهرهای دنیا بالاخص کشورهای آسیایی به عنوان راه حلی برای رفع مشکلات ناشی از رشد افقی، کمبود زمین و شرایط نامطلوب زندگی در آسمان مطرح نمود. سؤال اصلی در نظریه طراحی شهری عمودی این است که چگونه می‌توان فضای عمودی را به سطوح بالایی امتداد داده و در برنامه‌ها و گردش فضایی وارد کرد؟ پاسخ به این موضوع نیازمند فراهم کردن پایه‌ای برای طراحی انواع ساختمان‌های فشرده جدید است. دراین زمینه، تدقیق فرم شهری و مناطق ساخته شده متراکم آن همانند مدلی از طراحی شهری موجود، راهگشا است. (تصاویر ۴،۳ و۵)



تصاویر ۳ و۴ . مدلی از طراحی شهری عمودی بر مبنای نظام فضاهای باز و کاربری اراضی. مأخذ : Yeang, 2006 :136



تصویر ۵. ارائه مدلی از طراحی شهری عمودی توسط کین یینگ. مأخذ : Yeang, 2006

www.SID.ir

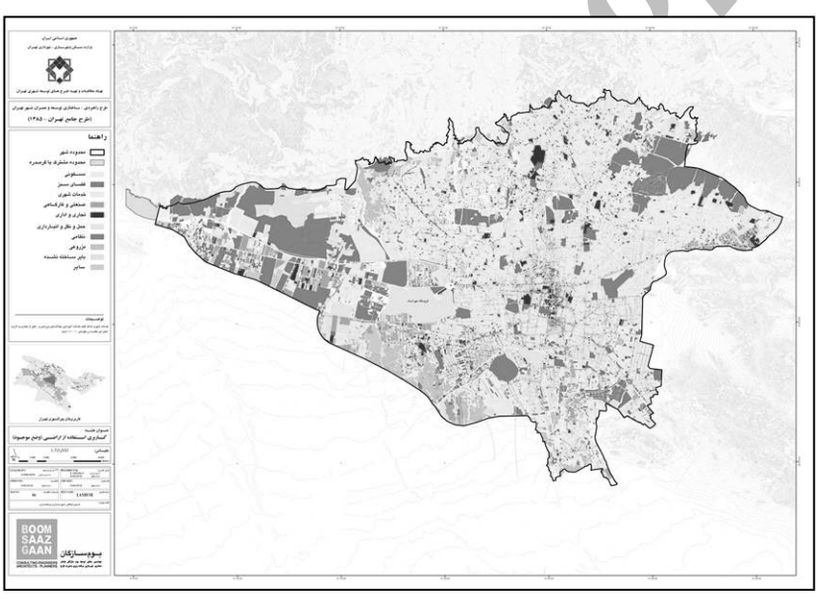
۲. بسترها و شرایط موجود کلان‌شهر تهران

۲ .۱. کلیات

تهران با دارابودن ۶۱۶ کیلومترمربع مساحت و تراکم حدود ۱۲۰ نفر در هکتار به عنوان یکی از متراکم ترین کلان‌شهرهای دنیا به شمار می‌آید. در سال ۱۳۸۶، سند طرح جامع تهران نیاز به احداث ۳ کیلومترمربع پهنه سکونتی را در قالب افق جمعیتی ۹/۱ میلیون نفر اعلام کرد. برآورد ستاد هماهنگی سیاست‌های اقتصادی تولید و عرضه مسکن شهر تهران از میزان تقاضا در این بازار حاکی از آن است که تا سال ۱۴۰۵، معادل دو میلیون و ۸۰۰ هزار واحد مسکونی باید در تهران ساخته شود.

در کنار این موضوع تعیین پهنه‌های ویژه بلند مرتبه سازی و تدوین ضوابط ویژه ساخت وساز آنها در دستور کار قرار گرفت. این درحالی است که بررسی وضعیت موجود شهر تهران، واقعیات مرتبط با این موضوع را به شیوه‌ای قاعده‌مند روشن می‌سازد.

از میان رفتن باغات و فضای سبز طبیعی در شهرها به منظور ساخت فضاهای مسکونی علاوه بر کاهش فضای سبز شهر، موجب افزایش سطح زیرپوشش محله‌های مسکونی و کمبود زمین برای ایجاد فضاهای افقی شده است. توسعه فیزیکی شهر تهران در سطح افقی و ایجاد محدودیت از نظر فضاهای باز در سطح زمین، بلند مرتبه‌ها را بیش از پیش در اولویت برنامه‌های ساخت و ساز شهری قرار می‌دهد. این درحالی است که غالب رشد شهر به صورت افقی انجام شده و مرزهای کلان‌شهر را با تهدیدات جدی مواجه ساخته تا حدی که کنترل ساخت و ساز حریم در دستور کار شهرداری تهران قرار گرفته است. همچنین بر خلاف تصور رایج مبنی بر توسعه بی‌قید و بند بلندمرتبه‌سازی در تهران، تنها ۲ درصد از ساختمان‌های تهران، بیشتر از ۹ طبقه ارتفاع دارند و تهران شهر کوتاهی محسوب می‌شود. (تصویر۶)



تصویر ۶ . کاربری اراضی وضع موجود تهران. مأخذ : بوم سازگان، ۱۳۸۶

از دیگر توصیه‌های طرح جامع تهران بهره‌گیری از فضاهای باز و ساخته نشده به نفع تأمین سایر خدمات و سکونت و فضاهای باز و سبز شهری است. بنابراین میزان آن از سهم ۷ درصدی کنونی به ۰/۶ درصد تقلیل خواهد یافت. سهم پهنه‌های مسکونی با تراکم زیاد و بلندمرتبه (کد R13) ۱۳۶۰ هکتار معادل ۲/۲ درصد کل مساحت تهران تعریف شده است.

www.SID.ir

۲ .۲. گرایشات و مصوبات موجود

بررسی اسناد طرح جامع و تفصیلی تهران نشان می‌دهد که توصیه های مشخصی در خصوص نظام رشد همه جانبه و چندسطحی عمودی نشده است. این درحالی است که موضوع بلندمرتبه‌سازی به دلیل کمبود زمین و بالارفتن هزینه‌های ناشی از خدمات، در برخی پهنه‌های شهر پیشنهاد شده است. در کنار این موضوع، واقعیت دیگری که در همین ارتباط طی سال‌های اخیر مورد توجه کارشناسان و مدیران شهری قرار گرفته، توسعه فضای سبز عمودی است و این در حالی است که موضوع ایجاد فضای سبز عمودی در دنیا سال‌های زیادی است که مورد توجه طراحان منظر و مسئولین قرار دارد. در ایران برای نخستین بار توجه به این امر در برخی اقدامات شهرسازانه اصفهان شکل گرفت (به نقل از روزنامه وطن امروز، اسفندماه ۱۳۸۸). با این وجود فعالیت‌های انجام شده به شکل محدود و در اندازه طرح‌ها و پروژه‌های ناتمام باقی ماند. از جمله اقدامات اخیر شهرداری تهران در پی مصوبات شورای اسلامی شهر مبنی بر تقویت فضای سبز عمومی در قالب رشد افقی و عمودی می‌توان بدنه بزرگراه‌ها و نماهای شهری اشاره کرد. از آنجا که قوانین و چارچوب‌های کلان و برنامه‌ریزانه برای هدایت صحیح و منطقی این موضوعات درکلان‌شهرهایی چون تهران وجود ندارد، اینگونه اقدامات نه تنها از جامعیت و روش‌مندی علمی و کاربردی برخوردار نبوده، بلکه منظر شهری را با مسایل و مشکلاتی نیز مواجه خواهد ساخت.

از دیگر اقدامات در حال انجام در زمینه توسعه واحدهای سکونتی در تهران، طرح مسکن مهر است که توسط دولت به دلیل اشباع زمین در تهران، در خارج شهر اجرا می‌شود. در صورتی‌که این طرح مشابه تجربه ناموفق شهرهای جدید چه در ایران و چه در سایر کشورها، نتواند مسایلی چون هویت و حس مکان را مدنظر قرار دهد، نه تنها این مشکل را حل نخواهد کرد، بلکه بر رشد افقی و غیر پایدار شهر نیز دامن خواهد زد. بنابراین ارائه راهبردهایی که در عین توجه به مسایل کمبود زمین و فضای باز، به پیشنهاد الگوهای رشد عمودی همه جانبه و چند سطحی نیز بپردازد، مفید خواهد بود.

۲. ۳. مدل پیشنهادی

اگر چه در کشورمان پس از گذشت چند دهه از ظهور توسعه عمودی، ساخت وساز ارتفاعی با شیوه جدید در شهرهای بزرگ مانند تهران آغاز گردید، اما همواره به دلیل عدم برخورد مناسب با این پدیده، مشکلات و نارسائی‌هایی در نحوه استفاده از این بناها وجود داشته است. هم اکنون احداث ساختمان‌های بلندمرتبه در شهرهای کشور در حالی رو به گسترش است که شناخت درستی از ابعاد و تبعات این امر وجود ندارد، به طوری که این فرایند از بسیاری از اهداف مورد نظر دور شده و مسایل متعددی به همراه داشته است. مباحث طرح شده فوق، لزوم تحقیق و بررسی‌های گوناگون و نیاز به تنظیم معیارها و پیش‌نیازهای تحقق‌پذیری را در این زمینه واجب و ضروری می سازد؛ ضمن اینکه مؤلفه و شاخصه‌های مذکور در هر کشور، به دلایل گوناگونی در وضعیت‌های جاری توسعه اقتصادی، وضعیت قیمت و تولید انرژی، نظام فضاهای باز، الگوهای سکونت، سبک زندگی، مشخصه‌های محیطی، کاربری اراضی، شرایط اقلیمی، مصالح و سبک ساختمانی و توانایی‌های علمی و فنی کشورها یا مناطق مختلف با هم متفاوت است و در نتیجه، بومی‌سازی مفاهیم مرتبط با نظریه طراحی شهری عمودی در ایران و به عنوان نمونه در کلان‌شهر تهران امری ضروری به شمار می رود.

از آنجا که نگرش به طراحی شهری عمودی به مثابه بلندمرتبه‌سازی کل‌نگر نبوده و اساساً در این مضمون، کلیت فرم یکپارچه شهری مدنظر طراحان شهری است، لایه‌های فرم شهری به عنوان نظامی از تحلیل و پیشنهادات باید مورد توجه قرار گیرد. براین مبنا، الگوهای متنوعی از لایه‌های فرم شهری توسط متخصصین مطرح شده است [گلکار، ۱۳۸۵ ؛ Punter&Carmona,1997 .Carmona,2003.Cowan,2002]. در این میان نظامی پنج لایه‌ای از فرم شهری شامل : فرم کالبدی، منظر شهری، فضاهای همگانی، کاربری اراضی و حرکت و دسترسی از ارتباط ماهوی مناسبی با اهداف این نوشتار برخوردار است.

Archive of SID
www.SID.ir

در این بخش بر اساس مرور شرایط و بستر کلان‌شهر تهران با محوریت تحقق رویکرد طراحی شهری عمودی، جدولی به منظور استخراج و دسته‌بندی واقعیات و الزامات رشد عمودی همه جانبه در بستر تهران و در قالب لایه‌های پنج‌گانه فرم شهری ارائه می‌شود. جدول ۲ به لحاظ اینکه لیستی از ضروریات تحقق طراحی شهری عمودی را بیان می‌دارد به نوعی آسیب‌شناسی وضع موجود کلان‌شهر تهران محسوب می‌شود. این جدول بر مبنای رویکرد مشکل محور[11] در برنامه‌ریزی شهری تنظیم شده است. مطابق این رویکرد، محقق بر مبنای شناسایی مشکلات و مسایل موجود، سعی در دسته‌بندی و سپس ارائه راه حل برای آنها دارد.

لایه‌های تشکیل دهنده فرم شهری	واقعیات و مؤلفه های الزام‌آور رشد عمودی در کلان‌شهر تهران
کاربری اراضی	کمبود زمین مساعد ساخت و ساز عمودی، کمبود پهنه های با کاربری مختلط
حرکت و دسترسی	وجود سلسله مراتب نادرست معابر شهری، حجم بالای ترافیک در کلیه معابر شهری، تفکیک نامناسب معابر سواره و پیاده
فرم کالبدی	فقدان تعامل درست بنای بلند مرتبه با بستر موجود در همکف، عدم توجه به الگوهای معماری و شهرسازی ایرانی
منظر شهری	آلودگی های بصری و زیست محیطی، فقدان انسجام کالبدی در جداره های شهری ، فقدان توجه به طراحی دورنمای شهری، فقدان توجه کافی به طبیعت بکر و مناظر طبیعی داخل شهر
فضاهای همگانی	سرانه پایین فضای سبز، پراکنش نادرست فضای سبز، امنیت اجتماعی فضاهای باز، کمبود فضاهای باز شهری، وجود فضاهای باز رها شده

جدول ۲. واقعیات و الزامات مورد توجه در تحقق ایده طراحی شهری عمودی در کلانشهر تهران
مأخذ : مطالعات طرح جامع تهران (۱۳۸۶) و شواهد میدانی

مطابق پیشنهادات طرح جامع تهران (۱۳۸۶)، ۴ پهنهٔ سکونت، فعالیت، مختلط و حفاظت برای کلان‌شهر تهران درنظر گرفته شده است. با بررسی پهنه‌های اصلی و ریزپهنه‌های مندرج دراین طرح(جدول ۳) و نیز مطابقت آن با محورها و ویژگی‌های نظریه طراحی شهری عمودی مذکور در این نوشتار، سازماندهی پهنه‌های ساخت ابنیه مسکونی با تراکم زیاد و متوسط، توسعه تجاری، اداری، خدمات با تراکم زیاد، توسعه کاربری‌های مختلط مسکونی، خدماتی، اداری و تجاری، مختلط با کاربری‌های مسکونی و تفرجی و در نهایت فضای سبز عمومی که متناسب با پیشنهادات این طرح به ترتیب با کدهای G11 ,M21, M11, R12, S12, R13 معرفی شده‌است، در قالب الگوی کلی طراحی شهری عمودی، واقعیات و ضروریات برنامه‌ای را مورد نظر قرار می‌دهد. بدین ترتیب الگویی از طراحی شهری عمودی برای کلان‌شهر تهران، تابعی از توسعه کاربری مختلط مسکونی– تفرجی، مختلط مسکونی، تجاری، خدماتی، مسکونی با تراکم زیاد و متوسط و فضای سبز عمومی خواهد بود :

مدل طراحی شهری عمودی =f (R13,R12,M11,M21,G11,S12)

این رابطه به این معناست که به منظور تحقق الگویی مناسب از جانمایی و نحوه استقرار طراحی شهری عمودی به همراه ملاحظات منظری، دسترسی، کاربری اراضی و فرم کالبدی در شرایط کلان‌شهر تهران، توجه به الزامات و واقعیات ارائه شده در پهنه‌های معرفی شده ششگانه مذکور و هم‌پوشانی لایه‌های تشکیل دهنده هر یک ضروری است. همچنین‌این موضوع خود مطالعات وسیع و جداگانه‌ای طلب می‌نماید.

Archive of SID

www.SID.ir

پهنه‌های کلان	کد یک‌رقمی	پهنه‌های اصلی	کد دورقمی	پهنه‌ها	ضوابط کلی ساخت و ساز	زیرپهنه‌ها با کد سه رقمی
سکونت (R)	R۱	مسکونی عام	R۱۱	مسکونی با تراکم کم	تا ۳ طبقه با حداکثر تراکم ۱۸۰ درصد	R۱۱۱ R۱۱۲
			R۱۲	مسکونی با تراکم متوسط	تا ۵ طبقه با حداکثر تراکم ۳۰۰ درصد	R۱۲۱ R۱۲۲
			R۱۳	مسکونی با تراکم زیاد	تا ۶ طبقه با حداکثر تراکم ۳۶۰ درصد	R۱۳۱
	R ۲	مسکونی ویژه	R۲۱	بافت مسکونی ارزشمند روستایی	تا ۳ طبقه با حداکثر تراکم ۱۲۰ درصد	R۲۱۱ R۲۱۲
			R۲۲	بافت مسکونی ارزشمند تاریخی	تا ۲ طبقه با حداکثر تراکم ۱۰۰ درصد	R۲۲۱
			R۲۳	بافت مسکونی ارزشمند معاصر	تثبیت وضع موجود طبق طرح‌های قبلی مصوب	R۲۳۱
			R۲۴	بافت‌های مسکونی ارزشمند سبز	تا ۴ طبقه با حداکثر سطح اشغال ۱۰ درصد	R۲۴۱
			R۲۵	مسکونی ویژه پهنه مرکزی	تا ۵ طبقه با حداکثر تراکم ۲۵۰ درصد	R۲۵۱
			R۲۶	مسکونی ویژه پهنه محورهای شهری	(۱)	R۲۶۱ R۲۶۲ R۲۶۳
فعالیت (S)	S۱´	تجاری، اداری و خدمات	S۱۱	بازار (تجاری، خدماتی و فرهنگی)	تثبیت الگوی وضع موجود تا تهیه و تصویب طرح‌های ویژه مداخله و طراحی شهری	S۱۱۱ S۱۱۲
			S۱۲	محورها و گستره‌های تجاری، اداری و خدمات	تا ۹ طبقه با حداکثر تراکم ۴۴۰ درصد (۱)	S۱۲۱ S۱۲۲ S۱۲۳ S۱۲۴ S۱۲۵
	S۲´	مراکز و گستره‌های تجاری، اداری و خدمات (با غلبه سبز و باز)	S۲۱	گستره‌ها و مراکز تجاری، اداری و خدمات	تا ۱۱ طبقه با حداکثر تراکم ۳۷۰ درصد (۱)	S۲۱۱ S۲۱۲ S۲۱۳ S۲۱۴
			S۲۲´	گستره‌ها و مراکز تجاری، اداری و خدمات (با غلبه فرهنگی)	با طرح‌های موضعی ویژه	S۲۲۱ S۲۲۲
	S۳´	صنعتی - کارگاهی	S۳۱	صنعت	تا ۲ طبقه با تراکم ۸۰ درصد و یا براساس طرح ویژه	S۳۱۱ S۳۱۲
			S۳۲	گستره و محور کارگاهی - تولیدی	تا ۳ طبقه با حداکثر تراکم ۱۵۰ درصد	S۳۲۱ S۳۲۲
			S۳۳	خدمات صنعتی و فنی	تا ۳ طبقه و با حداکثر تراکم ۱۴۰ درصد	S۳۳۱ S۳۳۲
مختلط (M)	M۱´	فعالیت با مسکونی	M۱۱	مختلط تجاری، اداری و خدمات با مسکونی	تا ۹ طبقه با حداکثر تراکم ۴۴۰ درصد (۱)	M۱۱۱ M۱۱۲ M۱۱۳ M۱۱۴
			M۱۲	مختلط صنایع خدماتی و کارگاهی با مسکونی	تا ۵ طبقه با حداکثر تراکم ۲۵۰ درصد	M۱۲۱ M۱۲۲
	M۲´	گردشگری و فرهنگی با حداقل مسکونی	M۲۱	مختلط فرهنگی - تفرجی	تا ۳ طبقه با حداکثر تراکم ۱۵۰ درصد	M۲۱۱ M۲۱۲
			M۲۲	مختلط ویژه	تثبیت وضع موجود تا تهیه و تصویب طرح‌های ویژه	M۲۲۱ M۲۲۲
حفاظت (سبز و باز) (G)	G۱´	فضای سبز عمومی	G۱۱	پارک‌های شهری	با حداقل بنای موردنیاز و طرح ویژه	G۱۱۱ G۱۱۲
			G۱۲	پارک‌های جنگلی	با طرح‌های ویژه	G۱۲۱ G۱۲۲
	G۲´	فضای سبز خصوصی	G۲۱	باغات و اراضی مزروعی	طبق دستورالعمل ماده ۱۴ قانون زمین شهری	G۲۱۱ G۲۱۲ G۲۱۳
	G۳´	سبز و باز (حفاظت ویژه)	G۳۱	رود - دره‌ها	با حداقل بنا و سطح اشغال، با طرح ویژه	G۳۱۱ G۳۱۲
			G۳۲	پهنه‌های سبز و باز ویژه	با حداقل بنا و سطح اشغال، با طرح ویژه	G۳۲۱ G۳۲۲ G۳۲۳
۴ پهنه کلان		۱۰ پهنه اصلی		۲۵ پهنه		۵۵ زیرپهنه

جدول ۳. گزینش پهنه‌های مورد نیاز در الگوی پیشنهادی طراحی شهری عمودی بر مبنای نظام پهنه‌بندی طرح جامع تهران. مأخذ : طرح جامه تهران، ۱۳۸۶

www.SID.ir

نتیجه‌گیری

توجه به طراحی شهری عمودی به عنوان رویکردی نوین در طراحی شهرهای فشرده و متراکم در طی دهه اخیر و در پی رشد نظریاتی همچون آسمان‌خراش‌های پایدار، طراحی بوم‌شناختی و شهرسازی بوم‌شناسانه از روندی رو به رشد و فزاینده در مجامع علمی وکاربردی دنیا برخوردار شده است. بروز شرایطی همچون کمبود زمین، ساخت و ساز عمودی یک‌جانبه و مواردی از این قبیل، لزوم توجه به این رویکرد را در بسیاری از نقاط جهان موجه می‌سازد. یافته‌های این نوشتار بر مبنای تحلیل محتوای منابع و گزارشات کتابخانه‌ای و بررسی آماری صورت گرفته در شرایط کلان‌شهر تهران، نشان می‌دهد که رویکرد طراحی شهری عمودی و یا به عبارتی رشد و توسعه همه جانبه در راستای محور عمود، بر اساس الزامات و اهداف برنامه‌ای از پیش تعیین شده توسط طرح جامع مصوب، می‌تواند رنگ تحقق به‌خود بگیرد. بدین معنا که از طریق بررسی تطبیقی میان پهنه‌های پیشنهادی این طرح و ویژگی‌ها و واقعیات نظریه طراحی شهری عمودی، می‌توان به ارائه الگویی کاربردی در شرایط کلان‌شهر تهران دست یافت. این الگو در قالب یک تابع ریاضی که در آن مؤلفه‌های توسعه مسکونی با تراکم زیاد- متوسط، توسعه فضای سبزعمومی، توسعه خدمات، تجاری و اداری با تراکم زیاد، توسعه مختلط با کاربری‌های مسکونی، تجاری، خدماتی، اداری، تفرجی و فرهنگی، طیف کاملی از کاربری‌ها و فضاهای مورد نیاز در لایه های فرم شهری را دربر می‌گیرد، قابل تبیین است.

این پژوهش قویاً ضرورت انجام مطالعاتی مشابه را در زمینه امکان‌سنجی و جانمایی تحقق طراحی شهری عمودی با توجه به همه ابعاد متشکله فرم شهری در کلانشهرهایی چون تهران متذکر می شود. همچنین ارائه الگویی از نحوه توزیع کاربری‌ها و ریزفعالیت‌ها در طبقات و ترازهای ارتفاعی مختلف توسعه عمودی از جمله مباحثی است که نیازمند پژوهش‌های آتی است.

پی نوشت ها

۱. Antony Wood
۲. Ecological Design
۳. Ecourbanism
۴.Sustainable Skyscrapers
۵.Vertical Landscape
۶. New urbanism
۷. juataposition- centralized planting
۸. intermixing-dispersed planting
۹. tegration- continuous planting
۱۰. Skycourt
۱۱. Problem-based Approach

Archive of SID
www.SID.ir

فهرست منابع

- بوم سازگان، مهندسین مشاور.۱۳۸۶.**طرح جامع تهران**. وزارت مسکن وشهرسازی. تهران
- ترانووا، آنتونینو.۱۳۸۴.**آسمانخراشها**. ت : امیراعلاعدیلی.. نشرهمام. اصفهان
- روزنامه وطن امروز.۱۳۸۸. تهران، **طبیعت یا ساختمان**؟ ش ۳۶۲ ، ص ۷.
- عزیزی، محمد مهدی. ۱۳۷۸." **ارزیابی اثرات کالبدی – فضایی برج سازی در تهران : محلات فرمانیه – کامرانیه**". مجله هنرهای زیبا. ش ۴و۵ .۴۶-۳۳. تهران.
- عزیزی، محمد مهدی و صارم ملک محمدنژاد.۱۳۸۶. "**بررسی تطبیقی دو الگوی مجتمع های مسکونی**"، مجله هنرهای زیبا، ش ۳۲ ، ۳۸-۲۷. تهران.
- کوان، رابرت .۱۳۸۵. **اسناد هدایت طراحی شهری**. ت : کوروش گلکار و سولماز حسینیون. اسلیمی. تهران.
- گروت، لیندا و دیوید وانگ .۱۳۸۴. **روش های تحقیق در معماری**. ت : علیرضا عینی فر. انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
- گلابچی، محمود .۱۳۸۰. "**معیارهایی برای طراحی و ساخت بناهای بلند**". مجله هنرهای زیبا، ش ۹. ۶۲-۵۲. تهران.
- گلکار، کوروش. ۱۳۸۵. "**جعبه ابزار طراحی شهری – راهنمای تهیه چارچوب و طرح جامع سه بعدی طراحی شهری**".نشریه بن. ش ۵۱-۵۰ ، ۳۳-۲۸.
- ماتین، کلیف .۱۳۸۶. **ابعاد سبز طراحی شهری**. ت : کاوه مهربانی. انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری. تهران
- یینگ، کین .۱۳۸۳. "**طراحی اکولوژیک در معماری یا طراحی سبز**". ت : سیما زنگنه. مجله آبادی. ش ۴۲. ۲۵-۱۶. تهران.

- Asmevik, S. & Simensen, T. 2005. **The Roots of Ecourbanism:The Dream of a Greater Europ**. Aesop 05 Vienna.
- Beatley, T. 2000. **Green Urbanism: Learning from European Cities**. Washington DC:Island Press.
- Carmona, M. et.al 2003. **Public Places: Urban Spaces**. Oxford:Architectural Press.
- Campi, M. 2000. **Skyscrapers: An Architectural type of modern urbanism**. Birkhauser.
- Cowan, R. 2002. **Urban Design Guidance**. Thomas Telford, Pub.
- Jeferson, J. 1998. "**Designing the Green Skyscraper**". Building Research & Information, Vol. 26, Routledge.
- Penner, A. 2007. "**Urban Context and Vertical Urban Design Theory**". Journal of Urban Land. July 2007: 34-43.
- Punter, J. and Carmona, M. 1997. **The Design Dimension of Planning**. London.
- Richards, I. 2001. **T.R. Hamzeh & Yeang: ecology of the sky**. Australia: Images.
- Rosenfield, A.H. et al. 1997 "**Painting the town white and Green**". Technology Review, February-March, 52-54.
- Steele, J. 2005. **Ecological Architecture: a Critical History**. London: Thames & Hudson.
- Wood, A. 2007. "**Sustainability: A New High-riseVernacular?**" The structure design of tall and special buildings, Vol. 16, Wiley Inter science.
- Yeang, K. & P. Robert. 2007. **Designing the ecoskyscraper: Premises for tall building design**. The structure design of tall and special buildings, Vol. 16, Wiley Inter science.
- Yeang, K. 2002. **Reinventing the Skyscraper: A Vertical Theory of Urban Design**. Washington DC: Academy Press.
- Yeang, K. 2006. **Ecodesign: A Manual for Ecological Design**. Washington DC: Academy Press.
- Yeang, k. 2006. **A Vertical Theory of Urban Design. In: (Eds) Moore, M. & Rowland, J. Urban Design Futures**. London: Routledge.
- http://www.arch.ttu.edu/courses/2007/fall/5605_392/students/Penner/Research%20Reports/TopicUrban_context.doc

Archive of SID
www.SID.ir