



اصالت سنجی

مقاله ترویجی

خلاصه انگلیسی این مقاله با عنوان:
Research on the form-based codes
approach and its place in urban design.
در همین شماره به چاپ رسیده است.

شهرسازی ایران، دوره ۴، شماره ۷، زمستان و پاییز ۱۴۰۰، صفحه ۱۸۵-۱۹۸
تاریخ دریافت: ۹۹/۵/۱۴، تاریخ بررسی اولیه: ۹۹/۵/۳۱، تاریخ پذیرش: ۹۹/۹/۳، تاریخ انتشار:
۱۴۰۰/۶/۱۳

جستاری بر رویکرد کدهای فرم-مبنا و جایگاه آن در طراحی شهری

بیتا ابراهیمی*

امیر شکیبامنش

کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه هنر، تهران، ایران

دانشیار گروه شهرسازی دانشگاه هنر، تهران، ایران

چکیده: کدهای فرم-مبنا به عنوان رویکردی نسبتاً جدید، از قواعد برنامه‌ریزی و طراحی شهری با هدف دست‌یابی به فضاهای عمومی کارا با نگرشی مکان-مبنا پشتیبانی می‌کنند. در واقع این رویکرد با در نظرگیری ویژگی‌های زمینه‌ای محیط شهری و چشم‌انداز آن، کدهایی را با کمک تفکر برنامه‌ریز و طراح ایجاد می‌کند که، مبتنی بر چگونگی استقرار انواع گوناگون فرم‌های شهری در مکانهای مختلف است. این کدها می‌توانند با پیش‌بینی محیط ساخته شده از طریق کنترل و تنظیم فرم‌ها، به بهترین چیدمان فرمی امکان‌پذیر در راستای پاسخگویی به نیازهای انسانی دست یابند.

امروزه، در کشور ما نیز با توجه به پیچیدگی‌هایی که در طراحی شهری، در زمینه ایجاد تعادل و تعامل میان کاربری اراضی، فرم شهری و مکان استقرار آنها وجود دارد، نیاز به این رویکرد بیش از پیش احساس می‌شود. این مقاله، با هدف آشنایی بیشتر با روند تولید و تنظیم کدهای طراحی شهری با تأکید بر شرایط بومی، فرهنگی، اجتماعی و تاریخی تدوین گردیده است. لذا در آن سعی شده است رویکرد کدهای فرم-مبنا از رهگذر مفهوم، فرآیند و اجزای آن مورد بحث و بررسی قرار گرفته و به اختصار به برخی از چالش‌های پیش روی این مفهوم پرداخته شود. واژگان کلیدی: کدهای فرم-مبنا، کدهای هوشمند، پهنه‌بندی عرضی، منطقه‌بندی سنتی

*b.ebrahimi71@gmail.com

۱- مقدمه

مکان‌سازی^{□□} است؛ که پتانسیل تبدیل شدن به اصول برنامه‌ریزی تعاملی را جهت ارتقای کیفیت فضای عمومی دارد. (Schnabel et al, 2016)؛ و می‌تواند تقابلی معنادار را میان شهروندان و ساختار نظام‌های شهری برقرار کند. (Ben-Joseph, 2005) و Yazdan Javid, 2019) از آنجا که رابطه انسان با فضای شهری و اصولاً محیط انسان ساخت، رابطه‌ای مدنی است و کیفیت آن، الگوهای رفتاری مردم را تا حد زیادی تشکیل می‌دهد (Hesari Jabbar and Eskandar Saremi, 2019) کدهای فرم-مبنا باید یک مکمل پیشرفته برای کمک به ایجاد فضای شهری

با آغاز نوشهرگرایی در دهه ۱۹۸۰، رویکرد کدهای فرم-مبنا^{□□} به عنوان جانشین منطقه‌بندی مرسوم، و با توجه ویژه به عرصه عمومی و فرم شهری، مطرح گشت (Ben-Joseph, 2005). این رویکرد یک ضابطه توسعه زمین بوده که نتایج عینی قابل پیش‌بینی و فضای عمومی با کیفیتی را توسط کاربرد فرم فیزیکی به عنوان منشأ سازماندهی برای کدبندی در برمی‌گیرد، که توسط نهاد کدهای فرم-مبنا توسعه یافته است (FBCI, 2014). در واقع این رویکرد، یک رویکرد نسبتاً جدید

پلیزویلدز^[۱] (۲۰۰۸) کدهای فرم-مبنا را به عنوان یک شیوه کدگذاری تعریف می‌کند که از شهرسازی و برنامه‌ریزی مکان مبنا پشتیبانی می‌کنند. این کدهای مکان مبنا بر خلاف کدهای اقلیدسی مبتنی بر کاربری که شهرسازی آشفته‌ای را ایجاد می‌کنند، هستند (Evan, 2014:72). کدهای فرم-مبنا شیوه مناسب‌تری برای تحلیل محیط و فضای شهری نسبت به منطقه‌بندی سنتی بوده، و در واقع یک رویکرد نوین ساخت شهر (Marshall, 2011) براساس رشد هوشمند، نوشهرگرایی و برش عرضی است (Zhang and Schnabel, 2016:33-34).

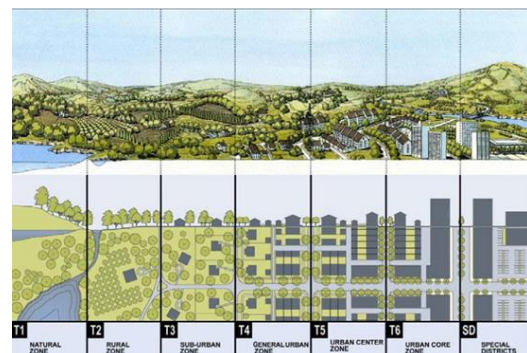
در مقایسه با منطقه‌بندی عملکردی سنتی که متمرکز بر کاربری ساختمان و ظرفیت توسعه بود، کدهای فرم-مبنا با تیپولوژی بلوک، خیابان، فضای باز، و نمای ساختمان‌ها در ارتباط است (Kim, 2011). کدهای فرم-مبنا به‌طور ویژه، برای تقویت جوامع هم به لحاظ توانمندسازی و هم نیاز به الگوهای توسعه بهتر، توسعه یافته‌اند (Parolek, Parolek, & Crawford, 2008).

این رویکرد به پیش‌بینی محیط ساخته شده از طریق کنترل و تنظیم فرم‌ها کمک می‌کند. این کدها شیوه معاصرتری را برای طراحی پیوسته شهر و مناطق روستایی در مقیاس‌ها و گونه‌های مختلف پیشنهاد می‌دهند، بنابراین، کدهای فرم-مبنا برای نشان دادن اهداف، ویژگی‌ها، روندها و تأثیرات یک پروژه طراحی، از کانسپت اصلی تا اجرای آن، بسیار مهم هستند؛ و امکان تحقیق در مورد مفهوم پیوستگی در تهیه نقشه‌ها و کشف فرصت‌ها برای نوآوری بیشتر در طراحی، را فراهم می‌کنند (Zhang and Schnabel, 2016:34).

کدهای فرم-مبنا به همراه هویت محلی، از طریق کدهای هوشمند^[۲]، برش‌های عرضی کد فرم-مبنا و راهنماهای کد فرم-مبنا، تنوع ایجاد می‌کنند، که کد هوشمند بیشترین تأثیر را بر FBC می‌گذارد (Zhang and Schnabel, 2016:34). هدف این

چند عملکردی با قابلیت زندگی بیش‌تر باشند. در رویکرد کدهای فرم-مبنا، ماتریس برش عرضی^[۳]، مقیاس‌های توسعه سلسله‌مراتبی را تعریف می‌کند: T1 زون طبیعی^[۴]؛ T2 زون روستایی^[۵]؛ T3 زون حومه شهر^[۶]؛ T4 زون کلیت شهر^[۷]؛ T5 زون مرکز شهر^[۸]؛ T6 زون هسته شهر^[۹]؛ و SD محدوده ویژه^[۱۰] (شکل ۱) (Schnabel et al, 2016).

در کل می‌توان گفت، کدهای فرم-مبنا تمایل به در نظرگیری چشم‌انداز جامعه و ایجاد کدی که در ارتباط با شرایط محلی باشد، دارند. همچنین موضوعاتی چون کیفیت زندگی، کیفیت عرصه عمومی، و شهرسازی قوی در کدهای فرم-مبنا رایج است. از موارد دیگر، می‌توان به ضرورت ایجاد دستورالعمل توسعه یکپارچه و استانداردهای وظایف عمومی، ایجاد پیش‌بینی پذیری در کدها، ساده‌سازی فرآیندهای واقعی و ایجاد کدهای مختصر و سهولت در درک آنها، اشاره کرد (Evan, 2014). بدین ترتیب این کدها با کنترل صریح فرم و به کمک تفکر برنامه‌ریز، مبنی بر آن که چه هنگام چه نوع فرم؛ ساختمان، زمین، یا شاید پوشش گیاهی مورد نیاز است، اجرا می‌شوند و سپس فرم‌ها و چیدمان آنها را در بهترین شکل ممکن تجلی می‌بخشند؛ تا نیازهای انسانی را برآورده نمایند (Hubbard, 1937:1).



شکل ۱: مدل منطقه‌بندی استاندارد برش عرضی کدهای فرم-مبنا؛ مأخذ: (Parolek, 2008; Plater-Zyberk, 2009)

۲- تعریف کدهای فرم-مبنا:

توسط دوانی - پلاتر زایبرک^{۱۱۱۱} در سال ۱۹۸۱ تهیه شد از اولین تجربیات کدگذاری فرم-مبنا به شمار می‌رود. این کد، توسعه‌ی سی‌ساید را از طریق کاتالوگی از گونه‌های بنا که در نسبت با قطعه‌های موجود در طرح ارائه شده بودند، هدایت می‌نمود. تمامی این کدها به صورت گرافیکی در یک پوستر ارائه شده بودند (Parolek & Crawford, 2008:8).

در پایان دهه‌ی ۱۹۸۰ و دهه‌ی ۱۹۹۰ بسیاری از شهرها و شهرک‌ها از کدهای فرم-مبنا به شکل "آیین‌نامه‌ی توسعه‌ی سنتی واحد همسایگی^{۱۱۱۱} دید کانتی^{۱۱۱۱} از فلوریدا و بلمونت^{۱۱۱۱} " از کارولینای شمالی^{۱۱۱۱} اشاره نمود. با نزدیک شدن به پایان قرن، تجربه‌ی کدگذاری فرم-مبنا به پیشرفت خود ادامه داد و رویکرد ضابطه‌مند آن به نواحی توسعه یافته و همین‌طور نواحی پروژه‌های جدید "زمین سبز^{۱۱۱۱۱۱} نیز گسترش یافت. این دوره شامل موارد مهمی همچون "کد توسعه‌ی سونوما^{۱۱۱۱} در سال ۱۹۹۸، انتشار اولین نسخه‌ی "کد هوشمند^{۱۱۱۱} توسط دوانی پلاتر زایبرک و همکاران در سال ۲۰۰۰ و کد بخش مرکزی هرکیولس^{۱۱۱۱} توسط دوور کهل و همکاران^{۱۱۱۱} در سال ۲۰۰۱ بود (ناییبی به نقل از Cullingworth & Caves, 2009: 24).

برخی از این کدها به بررسی این مسئله می‌پرداختند که چه نوع بناها و با چه مقیاسی در نواحی معینی مناسب‌تر از نواحی دیگر می‌باشند. علاوه بر آن این کدها به صورت تیپ به ارایه‌ی استانداردها برای معابر می‌پرداختند (تعداد و عرض مسیرهای عبوری، عرض و طراحی پیاده‌روها و ...). این رویکرد جایگزین، برای کدگذاری، با نام‌های مختلفی شناخته می‌شد که از جمله‌ی آنها می‌توان به آیین‌نامه‌ی توسعه‌ی سنتی واحد همسایگی و "کدهای فرم^{۱۱۱۱۱۱}" اشاره نمود. اما در سال ۲۰۰۱ کارول ویانت^{۱۱۱۱۱۱} مشاور شیکاگویی واژه‌ی " کدهای فرم-مبنا" را مطرح نمود که از آن تاریخ به بعد از این واژه استفاده شد.

کدها توصیف محیط‌های شهری- روستایی و عملی ساختن اختلاط کاربری از طریق کاربرد فرم به جای متن است. در مقایسه با منطقه‌بندی سنتی، کدهای فرم-مبنا برای فرآیندهای طراحی شهری معاصر، کاربردی‌تر و انعطاف‌پذیرترند؛ چرا که تأکید آن به جای تفکیک صلب کاربری اراضی بر فرم است (Schnabel et al, 2016:1379).

کدهای فرم-مبنا ضمن ایجاد تنوع بیشتر در کاربری‌های موجود، در برخی از مناطق، همگنی را نیز تأمین می‌نمایند. شیوه‌هایی که اغلب منطقه‌ها برای تخصیص کاربری‌ها از آن تبعیت می‌کنند، می‌توانند به صورت کنترل شده، محدود یا آزاد باشد و در عین حال باید امکان برداشت بسیار آزادانه‌تری را از کاربری‌های مجاز فراهم آورند؛ و از این طریق می‌توانند به تلفیق مؤفق خانه‌های ردیفی، منازل دوبلکس و مسکونی‌های تک‌خانوازی در مجاورت یکدیگر کمک نمایند (Talen, 2012).

با توجه به توضیحات و تعاریفی که در بالا به آن اشاره شد، می‌توان ویژگی‌های کدهای فرم-مبنا را به صورت زیر برشمرد (based code.com, 2010) www.Form:

- ابتدا فرم، سپس کاربری
- تنظیمی و نه تجویزی
- توسعه قابل پیش بینی
- فضای عمومی تعریف شده
- دسترسی پیاده و مقیاس انسانی
- مکان محوری
- قابل فهم بودن

۳- پیشینه شکل‌گیری کدهای فرم- مبنا

آغاز کدهای فرم-مبنا را می‌توان به پروژه‌ی سی‌ساید فلوریدا نسبت داد. اولین نشانه‌های رویکرد جدید در جنوب شرقی و بلافاصله بعد از آن در غرب دیده شد. کد توسعه‌ی سی‌ساید از ایالت فلوریدا که

مبنا قصد دستیابی به وفاق در مورد فرم شهری، با ایده‌های مشترک را دارند؛ که از طریق درگیری عموم مردم در فرآیند کدسازی، به شرایط محلی پاسخگو باشند، و به حس مکان بهتری با فرم‌های شهری‌ای که در طول زمان مورد آزمایش قرار گرفته‌اند، دست یابند (Talen, 2009: 157).

تمایل کدهای فرم-مبنا برای در نظرگیری چشم‌انداز جامعه و ایجاد کدی که در ارتباط با شرایط محلی باشد، امری شایع است. همچنین بحث‌هایی در زمینه کیفیت زندگی، کیفیت عرصه عمومی، و شهرسازی قوی در ارتباط با کدهای فرم-مبنا رایج است. یکی دیگر از موارد ذکر شده، ضرورت ایجاد یک دستورالعمل توسعه یکپارچه و استانداردهای وظایف عمومی، ایجاد پیش‌بینی پذیری در کدها، ساده سازی فرآیندهای واقعی و ایجاد کدهای مختصر و آسان برای درک آنها است (Evan, 2014).

به طور کلی، تالن (۲۰۰۹) چهار حوزه مهم اهداف کدهای فرم-مبنا را مشخص می‌کند:

- کیفیت زندگی و کیفیت عرصه عمومی
- مکان‌مندی
- چشم‌انداز جامعه
- ایجاد ساختار کدها، شفافیت و فرآیندهای اجرایی بهتر

نقطه نظرات تالن به عنوان نقطه شروع برای سازماندهی اهداف کدهای فرم-مبنا است، که در سایر منابع کدهای فرم-مبنا به طور تخصصی بررسی گشته‌اند (Evan, 2014:24).

بدین ترتیب، هدف کدهای فرم-مبنا، اعمال محدودیت‌هایی است که توسط سایر قیود از جمله قیود فناورانه اعمال نمی‌شوند؛ در عوض، این کدها به وفاق عمومی در خصوص فرم شهری تکیه دارند. پیچیدگی کدهای امروزی که منبث از نیاز به موازنه‌ی میان کاربری، فرم، مکان استقرار، ایمنی و فرآیندهای عمومی

نهاد کدهای فرم-مبنا^{□□□} در سال ۲۰۰۴ و توسط پیتر کتر^{□□□}، مولف "شهرسازی نوین" به همراه کارول ویانت و پانزده معمار، برنامه‌ریز و حقوقدان شهرسازی نوین تأسیس شد. هدف این کدها؛ تعریف کدگذاری فرم-مبنا، ارایه‌ی استانداردهای بهترین تجربیات و پیش برد کد فرم-مبنا به عنوان شیوه‌ای برای دستیابی به توسعه‌ی پایدار از طریق ضوابط می‌باشد (نایی به نقل از Parolek & Crawford, 2008, p.8; Cullingworth & Caves, 2009:24).

در کل می‌توان گفت، ظهور کدهای فرم-مبنا در کنار عدم پذیرش فراگیر پهنه‌بندی‌های مرسوم، روایتی پیچیده است و بسیار جالب‌تر از آن چیزی است که ممکن است در ابتدا تصور شود. این روایت بسی عمیق‌تر از بینش رایجی است که این کدها را حاصل تلاش مجموعه معمارانی می‌داند که خواهان تحمیل کنترل‌ها و نظارت‌های سبکی در دهه‌ی ۱۹۸۰ بودند. در عوض، ظهور کدهای فرم-مبنا را می‌توان نقطه اوج یا حد اعلا‌ی تلاش بر ضد ناکامی‌هایی قلمداد نمود که طی یک قرن موجد فرم‌های ضعیف و عملکرد نامناسب شهرهای آمریکایی بودند (Talen, 2012; Evan, 2014).

۴- اهداف کدهای فرم-مبنا

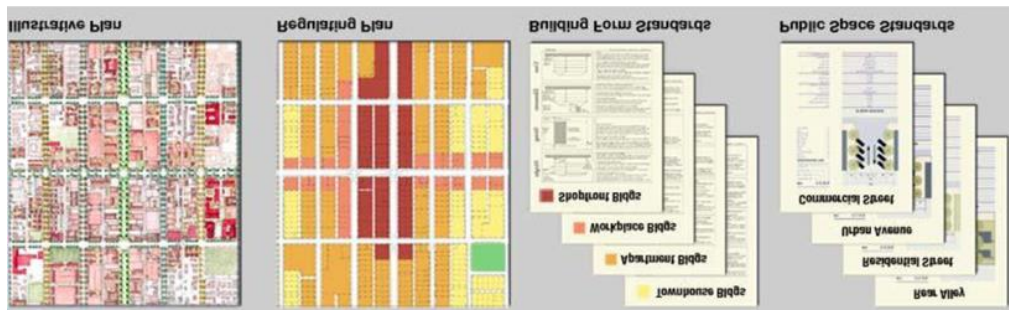
تالن (۲۰۰۹) خلاصه‌ای مختصر و مفید از اهداف کدهای فرم-مبنا فراهم نمود، که این اهداف برخاسته از تحسین شهرهای گذشته است و توضیح می‌دهد که کدهای قدیمی، دارای یک منشأ ساده و کافی؛ یعنی وفاق جمعی، بودند. این وفاق جمعی نتیجه‌ی شرایط بومی، فرهنگی، محدودیت تکنولوژی، و تاریخی بود که شیوه‌ی تولید کدها و خلق شهرهایی دارای حس مکان را براساس موقعیت و مکان آنها، نشان می‌داد.

تالن افزود، با این حال، شهرهای امروزی نسبت به گذشته بسیار پیچیده‌تر هستند و ایجاد کدهای ساده براساس وفاق جمعی از طریق فرآیند مشارکت عمومی سخت‌تر است. علی‌رغم این عمل خطیر، کدهای فرم-

ممانعت‌ها و احکام سلبی بر ضد تمام ناسازگاری‌ها و مغایرت‌های قابل تصور (نمی‌تواندها) بدل شد (Talen, 2012).

۵- اجزای کدهای فرم-مبنا

اجزای کدهای فرم-مبنا به دو دسته ضروری و انتخابی قابل تقسیم هستند؛ اجزای ضروری شامل پلان ضوابط، استانداردهای فضای عمومی، استانداردهای فرم ساختمان، مدیریت و واژه‌نامه تخصصی هستند.



شکل ۲: اجزای کلی کدهای فرم-مبنا؛ مأخذ: (Parolek, Parolek, & Crawford, 2008)

براساس اهداف واضح جامعه، با توجه به مشخصه فیزیکی محدوده کدبندی شده، اعمال می‌کند.

استانداردهای فضای عمومی*

مشخصات عناصر درون عرصه عمومی (نظیر پیاده‌روها، مسیرهای عبوری سواره، پارک حاشیه‌ای، درختان خیابان، مبلمان خیابان و غیره).

استانداردهای فرم ساختمان*

ضوابط کنترل پیکربندی، ویژگی‌ها، عملکردهای ساختمان‌ها، که عرصه عمومی را تعریف کرده و به آن شکل می‌دهد.

مدیریت*

فرآیند اعمال و بازبینی پروژه‌ها

واژه‌نامه تخصصی*

است، بی‌سابقه است. به شکل عجیب و متناقضی، همزمان با ضرورت افزایش این پیچیدگی، اصلاح‌کنندگان کدها در تلاشند تا ضوابط و مقررات را ساده نمایند. آنها به طرق مختلف کوشش می‌کنند تا پیچیدگی‌ای که از آغاز دوره‌ی مدرنیسم و شیوع پهنه‌بندی مرسوم، تدریجاً توسعه یافته بود را معکوس نمایند. این پیچیدگی به ویژه در مورد نظارت‌های پهنه‌بندی بر کاربری زمین آشکار است، که در آن، ضوابط و مقررات مرتبط با آنچه می‌تواند در جایی از شهر ایجاد شود (می‌تواندها)، به مجموعه‌ای پیچیده از

اجزای انتخابی براساس نیازهای خاص هر جامعه‌ای در نظر گرفته می‌شود. نمونه‌هایی از اجزای انتخابی به شرح زیر است: استانداردهای بلوک، استانداردهای معماری، استانداردهای چشم‌انداز، استانداردهای ساختمان سبز و استانداردهای علایم و ... (Parolek, Parolek, & Crawford, 2008). در جدول زیر به شرح این اجزا پرداخته شده است:

جدول ۱: اجزای کدهای فرم-مبنا؛ مأخذ: (Parolek, Parolek, & Crawford, 2008) (اجزای ضروری)*

اجزای اختیاری (#)

پلان ضوابط*

پلان یا نقشه‌ی تنظیمی محدوده، تعیین‌کننده مکان‌هایی است، که استانداردها را

واژه‌نامه‌ای برای اطمینان حاصل نمودن از
کاربرد دقیق واژه‌های تخصصی
استانداردهای بلوک #۰۰۰۰۰
ضوابط تقسیم سایت‌های بزرگ به
بلوک‌های پیاده‌مدار
استانداردهای معماری #۰۰۰۰۰۰
ضوابط کنترل مصالح و کیفیت معماری
بیرونی
استانداردهای منظر #۰۰۰۰۰
ضوابط کنترل طراحی منظر و پوشش
گیاهی در فضاهای خصوصی است، از آنجایی
که بر فضاهای عمومی تأثیر گذارند، (نظیر
ضوابط ارزیابی پارکینگ‌ها و سایه‌اندازی، حفظ
خطوط دید، تضمین حرکت بدون محدودیت
عابر پیاده و غیره)
استانداردهای ساختمان سبز #۰۰۰۰
ضوابط کنترل مسایلی نظیر، دفع آب‌های
سطحی و تصفیه آن، توسعه متناسب با شیب،
حفاظت از درختان، دسترسی به نور خورشید و
غیره.
استانداردهای علایم #۰۰۰۰۰
مقررات تنظیم اندازه‌ها، مصالح، روشنایی و
مکان مجاز علایم
۶- فرآیند تدوین کدهای فرم-مبنا

یکی از عناصر حیاتی به منظور تضمین کد فرم-مبنا تعریف مناسب فرآیند آن است. این فرآیند باعث آشکار شدن تمایز در ذات بین پهنه بندی سنتی و کد فرم محور می‌گردد.

فرآیندی که در ادامه آورده می‌شود از منطق بسیار قدرتمندی برخوردار است. اما هر برنامه‌ریز یا شهروندی

که در فرآیند برنامه‌ریزی شرکت داشته است این نکته را به خوبی می‌داند که خود فرآیند به ندرت با نظمی که نوشته می‌شود، انجام می‌پذیرد. واژه‌ی تخصصی که به بهترین شکل جریان فرآیند عمومی برنامه‌ریزی را تبیین می‌نماید را می‌توان "فرآیند بازگشتی" نام‌گذاری کرد. این فرآیند بدین صورت است که اطلاعاتی که در یک مرحله از فرآیند به دست می‌آید ممکن است باعث این گردد که مراحل قبلی مورد بازبینی قرار گیرد، نتایج آن دوباره به امتحان گذاشته شود و حتی برخی از مراحل ممکن است نیاز به تکرار داشته باشند. واژه غیرتخصصی که به بهترین شکل فرآیند برنامه‌ریزی را تبیین می‌نماید (به‌خصوص در جوامعی که در تنش مسائل رشد و توسعه می‌باشند) "به هم ریخته" می‌باشد. پیش از آنکه فرآیند رسماً آغاز گردد تصمیماتی می‌بایست در رابطه با فرآیند پروژه مربوطه اتخاذ گردد. از زمانی که این تصمیمات اتخاذ گردید فرآیند اصلی کدگذاری سه گام اصلی دارد: جمع آوری مدارک #۰۰۰۰۰۰، چشم‌اندازسازی #۰۰۰۰۰۰ و تدوین کد #۰۰۰۰ (Nayebi; 2011) به نقل از 2008 (Parolek, Parolek, & Crawford).

۶-۱- پیش مرحله یک؛ تعیین حوزه #۰۰:

فرآیند کلی با تصمیمات اولیه در رابطه با ابعاد گسترده‌ی پروژه مورد نظر آغاز می‌گردد. این تصمیمات شامل گروه‌ها و افراد شرکت کننده، نواحی مورد طراحی در جامعه، اجزای ضروری کد و چگونگی کارکرد کد جدید با ضوابط موجود می‌باشد (ناییبی به نقل از 2008 (Parolek, Parolek, & Crawford).

۶-۲- مرحله یک؛ جمع آوری مدارک:

فرآیند کدگذاری با مطالعه و جمع‌آوری داده‌های وضعیت موجود از جامعه و همچنین ضوابط برنامه‌ریزی به منظور دریافت کلی و مناسب از شرایط موجود آغاز می‌گردد. انجام این مرحله به منظور تعیین سازگاری کد و چشم‌انداز، برای جامعه حیاتی است. علاوه بر این جزئیات نواحی که جامعه برای عمل انتخاب می‌نماید

همسایگی موجود، خیابان‌ها، بلوک‌ها و قطعات و در نهایت اضافه نمودن موارد جدید (در راستای اهداف جامعه) صورت می‌پذیرد. علاوه بر آن به منظور آنکه در راستای خلق یک کد فرم-مبنا مسائل را با دقت کافی مورد بررسی قرار داده باشیم، طرح چشم‌انداز می‌بایست شامل نسخه‌های اولیه‌ی پلان ضوابط، ماتریس ضوابط^{۱۱۱۱۱} و فرآیند بررسی توسعه^{۱۱۱۱} باشد. تهیه این موارد به خودی خود یک فرآیند چشم‌اندازسازی می‌باشد که از طریق طرح تصویری و مستندسازی عناصر ریز مقیاس^{۱۲} به عنوان پایه، چشم‌انداز را تا سطح مورد نیاز کدهای فرم-مبنا تدقیق می‌نمایند. در نهایت شکل اولیه‌ی فرآیند بررسی درخواست توسعه براساس درخواست‌های جامعه برای تضمین یا حتی ایجاد محرک‌های توسعه در راستای اجرای چشم‌انداز جامعه تهیه می‌گردد (Nayebi; 2011) به نقل از 2008 (Parolek, Parolek, & Crawford).

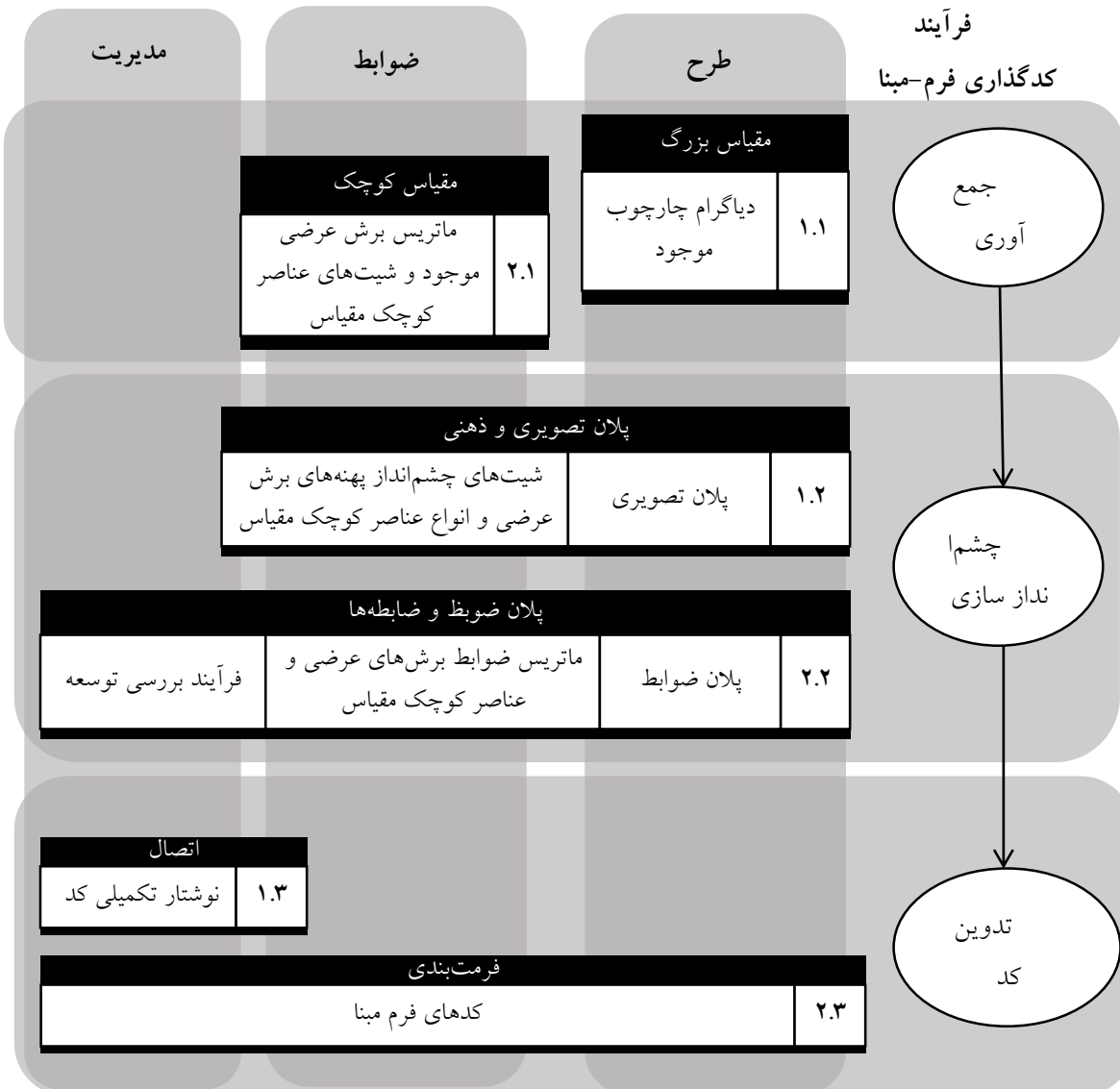
۶-۴- مرحله سه؛ تدوین کد:

زمانی که ضوابط کد فرم-مبنا به صورت اولیه تدوین گردید، ضوابط دیگری که به منظور برقراری ارتباط بین کد در حال تهیه و طرح‌های موجود ضروری می‌رسند به صورت اولیه تهیه می‌شود. در گام آخر محتوای تهیه شده شکل نهایی به خود می‌گیرد. این عمل در راستای این مهم انجام می‌گردد که از صراحت، اختصار و سادگی اجرای کد اطمینان حاصل شود (Nayebi; 2011) به نقل از 2008, Parolek, & Crawford).

تبدیل به جزییات ضوابط یا DNA کد می‌گردد؛ و یا دیگرام چارچوب موجود^{۱۳} که به تهیه اسناد واحدهای همسایگی موجود، مناطق و کرویدورها می‌پردازد مبنای تهیه‌ی پلان تصویری^{۱۴} بوده که در نهایت تبدیل به پلان ضوابط می‌گردد. ماتریس برش موجود^{۱۵۱۶۱۷} که نواحی موجود را بر حسب برش شهری- روستایی دسته‌بندی می‌نماید و جزییات و ویژگی‌هایی که این نواحی را از یکدیگر متمایز می‌نماید را مستند می‌کند. پایه‌ی نگارش ضوابط استانداردهای فرم ساختمانی^{۱۸} کد می‌باشد. سایر ماتریس‌های وضع موجود (مانند ماتریس گونه بناهای موجود^{۱۹} و ماتریس خیابان‌های موجود^{۲۰} تا پایه‌ی نگارش سایر ضوابط موجود در کد می‌باشند (Nayebi; 2011) به نقل از 2008 (Parolek, Parolek, & Crawford).

۶-۳- مرحله‌ی دو؛ چشم‌انداز سازی:

از آنجایی که کدهای فرم-مبنا از دسته اسناد توصیفی محسوب می‌شوند لذا به منظور تحقق این امر به چشم‌اندازی دقیق به منظور توصیف نیاز دارند. تیم طراحی و گروه‌های ذی‌نفع بر پایه‌ی اطلاعات به دست آمده از مرحله جمع‌آوری مدارک سعی در تدوین چشم‌اندازی دقیق برای آینده جامعه دارند که به آن طرح چشم‌انداز^{۲۱۲۲۲۳} گفته می‌شود. طرح چشم‌انداز شامل یک پلان تصویری، چند نمونه از رندهای سه بعدی و نوشتاری توصیفی به منظور بیان اهداف چشم‌انداز می‌باشد. دیگرام چارچوب موجود در این مرحله به طرح تصویری تبدیل می‌شود. فرآیند این تبدیل از طریق اعمال تغییرات مربوط به واحدهای



شکل ۳: فرآیند کدهای فرم-مبنا؛ مأخذ: (Parolek, Parolek, & Crawford, 2008)

محلها، مناطق و گالری‌ها، تیپولوژی‌های معماری، طرح‌های کلی، جزییات فضای خیابان، عرصه سبز عمومی و غیره می‌شود. بعد از آن مرحله چشم‌اندازسازی شامل پلان تصویری، تصاویر، پلان ضوابط و ضوابط است؛ که در آن طراحان، تیپولوژی ساختمان‌ها، مناظر خیابان، بافت بلوک‌ها، را برای ساخت یک مدل کد فرم-مبنا، کدگذاری و کدگشایی

بنابراین فرآیند کدهای فرم-مبنا را می‌توان به سه مرحله؛ جمع‌آوری مدارک، چشم‌اندازسازی و تدوین کد، تقسیم کرد. در مرحله اول، جمع‌آوری مدارک در مقیاس بزرگ (ماکرو) و کوچک (میکرو) است؛ که طراحان داده‌های منطقه یا اجتماع هدف را جمع‌آوری کرده، و پلان تصویری را به پلان ضوابط تبدیل می‌کنند. مرحله جمع‌آوری داده‌ها شامل

(2013)

۷-۱-۲- سادگی بیش از حد ماتریس برش

عرضی:

ماتریس برش عرضی ویژگی اصلی کدهای فرم-مبنا است، که توسط کدگذارهای فرم-مبنا ابداع شده است. بنابراین "کدهای فرم-مبنا"، تحت عنوان "برش عرضی فرم-مبنا" نیز نامیده می‌شوند. برخی گمان می‌کنند که برش عرضی روستایی-شهری شامل هفت گونه (T_1-T_6, SD) است که برای بیان مشخصه‌های پیچیده فضا، بیش از حد ساده است. با این حال، به عنوان مثال، در کدهای میامی^{۲۱}، ماتریس برش عرضی به صورت T_1, T_3, T_4, T_5 و T_6-1 تا T_6-2 تا T_6-24 طراحی شده‌اند. افرادی که مکان‌سازی می‌کنند، می‌توانند شاخه‌های فرعی مختلف را به همان اندازه که نیاز دارند، تعیین و طراحی کنند. کدهای موجود در بیرمنگام^{۲۲}، آلاباما^{۲۳} و بوفورت^{۲۴}، کارولینای جنوبی به وضوح پیچیدگی و کارایی برش عرضی را به عنوان یک ابزار منطقه‌بندی، و توانایی آن برای تقویت مشخصه‌های منحصر به فرد و طیف وسیعی از الگوی مکان‌ها، به تصویر می‌کشند (Schnabel et al, 2016; Parolek, 2013)

۷-۱-۳- گیج‌کنندگی بیش از حد کدهای فرم-

مبنا:

منطقه‌بندی عملکردی یا منطقه‌بندی مرسوم که با آن آشنا هستیم، یک شیوه مبتنی بر متن، شامل توده‌های رنگی کاربری زمین، شیت‌ها و داده‌های ویژه است. طراحی شهری و منطقه‌بندی از یکدیگر مجزا شده و توسط گروه‌های مختلفی اجرا می‌شوند. با این حال، طراحی شهری به عنوان بخش جدایی ناپذیر فرآیند کدهای فرم-مبنا عمل می‌کند. تهیه‌کنندگان کدهای فرم-مبنا باید توانایی مداخله در مشخصه‌های تک تک ساختمان‌ها در جوامع، جزییات فضای شهری، و اسناد

می‌کنند. در این مرحله، طراحان نیاز به تنظیم و یا اصلاح برنامه و دستورالعمل کدها، به‌گونه‌ای پیوسته، جهت مطابقت با الزام توسعه شهر دارند. آخرین مرحله تدوین کد جهت ایجاد ارتباط (بین کد در حال تهیه و طرح‌های موجود) و کدگذاری است، در این مرحله طراحان مدل‌های کد فرم-مبنا را به طرح‌های سه بعدی تبدیل می‌کنند، تا ارتباطهایی برای مشارکت عمومی، به عنوان یک شیوه کاربردوست و تعاملی، ارائه دهند (Zhang and Schnabel, 2016).

۷- پنداشت‌های نادرست، ضرورت‌ها و

چالش‌ها

قبل از پرداختن به ضرورت‌ها و چالش‌های کدهای فرم-مبنا، باید برخی از تصورات غلط در مورد کدهای فرم-مبنا، مورد بحث واقع شوند. اگرچه کدهای فرم-مبنا در مقیاس‌ها و مکان‌های متنوعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما هنوز توسط بسیاری محققان پذیرفته نشده‌اند. تصورات غلط اساسی در این باره در جنبه‌های کاربری زمین، ماتریس برش عرضی و کدسازی دسته‌بندی می‌شوند (Schnabel et al, 2016: 1382)

۷-۱-۱- پنداشت‌های نادرست:

۷-۱-۱- حذف کاربری زمین در کد فرم-مبنا:

اگرچه اصول و چارچوب کدهای فرم-مبنا بر "فرم" به جای "کاربری زمین" تاکید دارد، اما کاربری زمین را به عنوان یک عنصر بسیار مهم مورد توجه قرار می‌دهد. جداول کاربری زمین در فرآیند کدگذاری فرم-مبنا همیشه گنجانده می‌شوند. حقیقت این هست که کاربری زمین در کدهای فرم-مبنا به جای اینکه ضوابط اصلی باشند، فرعی محسوب می‌شوند، و آنها توسط کدنویس، ساده و قابل فهم شده و مورد بررسی قرار می‌گیرند؛ بنابراین هدف کدهای فرم-مبنا نادیده گرفتن آنها نیست (Schnabel et al, 2016; Parolek, 2016)

است؛ و تراکم ساختمانی نیز به لحاظ ارزش‌گذاری محیط و ظرفیت‌های رشد حایز اهمیت است. همچنین برای بخش‌های خصوصی، نظیر مالکان و سرمایه‌گذاران، تراکم ساختمانی یا تراکم، شاخص‌های مفیدی برای ارزش املاک و ظرفیت‌های توسعه هستند. با وجود اینکه کدهای فرم-مبنا قصد دارند، پیش‌بینی‌پذیری منطقه‌بندی مرسوم را ارتقا بخشند، اما آنها به کاربران اجازه فهم دقیق تراکم را نمی‌دهند. بنابراین از کدهای فرم-مبنا انتظار می‌رود که با دقت و جامعیت بیشتری در ارتباط با تراکم، عمل کنند (Kim and Clayton, 2010; Zhang and Schnabel, 2016).

علاوه بر این، کدهای فرم-مبنا فقط یک رویکرد طراحی مبتنی بر متن نیستند. تجویز فرم شهری به فایل‌های بصری و گرافیکی نیاز دارد (Zhang and Schnabel, 2016: 35-36). علی‌رغم منطقه‌بندی عملکردی که یک رویکرد مبتنی بر متن با استفاده از کلمات، جداول و اعداد برای توصیف سناریوهای طراحی است؛ کدهای فرم-مبنا تمایل به کاربرد فایل‌های بصری و گرافیکی برای کنترل توسعه فرم شهری دارند (Schnabel et al, 2016: 1383-1384).

نحوه بیان کدگذاری فرم-مبنا، با ارتباط بین بخش‌های مختلف، رابطه مستقیمی دارد. بنابراین کدهای فرم-مبنا به یک سطح بنیادی مؤثر و هوشمند برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات و امکان دسترسی مردم به اطلاعات طراحی، به شیوه‌های متعدد، نیاز دارند (Zhang and Schnabel, 2016).

چالش اصلی کدهای فرم-مبنا، فقدان برنامه‌ریزان با تجربه برای تولید تصاویر متعددی در دولت‌های محلی است. در حالی که وجود بسیاری از تصاویر و استانداردهای گرافیکی ضروری است. در حال حاضر، تنها تعداد کمی از متخصصان در طراحی کدهای فرم-مبنای پیچیده مهارت دارند؛ بنابراین، آزمون و خطا افزایش می‌یابد. یکی دیگر از عواملی که برای کدهای فرم-مبنا محدودیت ایجاد می‌کند، مخالفت‌های محلی

کدگذاری را داشته باشند، به طوری که هر فردی به آسانی آن را درک کند. برای جلوگیری از شرایط پیچیده، طراحان باید از مقیاس کوچک آغاز کنند و سپس منطقه کدگذاری را گسترش دهند (Schnabel et al, 2016: 1382).

۷-۲- ضرورت:

مطالعه جامع در راستای ایجاد و تکمیل کدهای فرم-مبنا، به عنوان یک رویکرد نسبتاً جدید، ضروری است. برای شهرهای بسیار متراکم، به ویژه شهرهای در حال توسعه در آسیا، کدهای فرم-مبنا، رویکردی گزینشی، برای ایجاد یا بازآفرینی فضاهای عمومی هستند. تراکم زیاد، چند سطحی بودن و ازدحام جمعیت باعث شده مسایل شهری؛ نظیر کمبود عرصه عمومی، ارتباط نامناسب پیاده‌روها، و ساختمان‌های فشرده و سر به فلک کشیده، پیچیده‌تر از هر زمان دیگری باشند. ضوابط کدهای فرم-مبنا پتانسیل حل مسایل شهری موجود را دارند. با این حال، کدهای فرم-مبنا به طور کامل در سیستم برنامه‌ریزی و مدیریت کنونی در نظر گرفته نشده‌اند. بنابراین از معماران، طراحان شهری، سرمایه‌گذاران و دولت‌ها درخواست می‌شود که به رویکردهای جدید برنامه‌ریزی توجه بیشتری مبذول دارند (Schnabel et al, 2016: 1382).

۷-۳- چالش‌ها:

اگرچه کدهای فرم-مبنا در هزاران شهر و منطقه مورد آزمایش قرار گرفته‌اند، اما هنوز دارای برخی چالش‌ها و فرصت‌هایی هستند. اول اینکه، در برنامه‌های کدهای فرم-مبنا، شهرهایی با تراکم بالا نادیده گرفته شده و تراکم ساختمانی^{□□} حذف گشته‌است. در صورتی که، تراکم یکی از اساسی‌ترین شاخص‌ها در تحلیل توسعه شهری به خصوص برای کلان‌شهرهای متراکم

با تعیین جزئیات بیش از حد طراحی ساختمان است که سبب حذف بسیاری از استانداردهای فرم ساختمانی در کدهای فرم-مبنا می‌شود، بنابراین انعطاف‌پذیری طراحی، به ویژه در ارتباط با طراحی ساختمان کاهش می‌یابد (Kim and Clayton, 2010).

۸- نتیجه‌گیری

همانگونه که تالن (۲۰۱۲، ۲۰۰۹) و اوان (۲۰۱۴) بیان می‌کنند، باید گفت کدهای فرم-مبنا قادر هستند، مفاهیم فضایی از قبیل مراکز، لبه‌ها و راه‌های ارتباطی که اثری از آنها در پهنه‌بندی‌های مرسوم دیده نمی‌شد را در خود ملحوظ نمایند، یک کد فرم-مبنا همچون کد هوشمند مشتمل بر مفاهیم برنامه‌ریزی فضایی است: نظامی تودرتو از بخش‌های مختلف شامل گونه‌های مختلف اجتماع محلی، محلات، و حوزه‌های پیاده که

جملگی قامتی قانونی به خود گرفته‌اند. بدین ترتیب، کدهای فرم-مبنا نه تنها دل مشغولی "چیستی" را دارند بلکه در مورد "کجایی" نیز بحث می‌کنند (چه چیز در کجا قرار گیرد)، و از این رو، از قابلیت تطبیق الگوی دوبعدی (مثلاً مکان استقرار محلات، نواحی و کریدورها) با فرم سه بعدی برخوردارند.

بنابراین با جستاری در رویکرد کدهای فرم-مبنا چنین برمی‌آید که این شیوه به سبب نگاه فرمی به شهر و کنترل فرم شهر توسط کدهای تعریف شده، پتانسیل آن را دارد که میان کاربری، فرم، مکان و فرآیندهای عمومی پیچیده‌ای که امروزه شهرها با آن سروکار دارند، موازنه ایجاد کنند و طراحان شهری را قادر سازند تا در راستای طراحی فضاهای شهری با کیفیت تر گام بردارند.

-
- i Form based codes(FBC)
 - ii place-making
 - iii Transect Matrix
 - iv natural zone
 - v rural zone
 - vi suburban zone
 - vii general urban zone
 - viii urban centre zone
 - ix urban core zone
 - x special districts
 - xi Polyzoides
 - xii Smart Codes
 - xiii Duany –Plater Zyberk
 - xiv Traditional Neighborhood Development (TND)
 - xv Dade County
 - xvi Belmont
 - xvii North Carolina
 - xviii greenfield
 - xix Sonoma Development Code
 - xx Smart Code
 - xxi Central Hercules Code

xxii	Dover Kohl & Partners
xxiii	Form Codes
xxiv	Carol Wyant
xxv	Form-Based Code Institute (FBCI)
xxvi	Peter Katz
xxvii	Regulating Plan
xxviii	Public Space Standards
xxix	Building Form Standards
xxx	Administration
xxxi	Glossary of definitions
xxxii	Block Standards
xxxiii	Architectural Standards
xxxiv	Landscape Standards
xxxv	Green Building Standards
xxxvi	Signage Standards
xxxvii	Documenting
xxxviii	Visioning
xxxix	Assembling the Code
xl	Scoping
xli	Existing Framework Diagram
xlii	Illustrative Plan
xliii	Existing Transect Matrix
xliv	Building Form Standards
xlv	Existing Building Types Matrix
xlvi	Existing Streets Matrix
xlvii	Vision Plan
xlviii	Regulation Matrix
xliv	Development Review Process
l	Micro element documentation
li	Miami
lii	Birmingham
liii	Alabama
liv	Beaufort
lv	FAR

8- References

Persian References:

- Nayebi, H.(2011), *Feasibility Study of the Usage of the Smart Codes in the Process of Land Development (Case Study: Region 12 of Tehran)*, Master Thesis in Urban and Regional Planning, Tarbiyat Modarres University .(in Persian)
- Hesari Jabbar, L., Eskandar Saremi, M.(2019). *Exploring the urban public space based on tangible and intangible needs*. Scientific Journal of Iranian Urbanism,2(3),10-16. (in Persian)
- Moradi Shemrani,A., Yazdan Javid, F.(2019). *Investigating the interpretation and generality of sustainable development of neighborhoods with a collective approach*. Scientific Journal of

Iranian Urbanism, 2(3), 17-23. (in Persian)

Latin References:

- Aurel, M., Zhang, Y., Aydin, S., Schnabel, M. A., Zhang, Y., & Aydin, S. (2017). Using parametric modelling in form-based code design for high- dense cities. *Procedia Engineering, 0*, 1–9.
- Bum Kim, J., & Mark J. Clayton, W. Y. (2011). Parametric Form-Based Codes: Incorporation of land-use regulations into Building Information Models. *Parametricism (SPC) ACADIA Regional 2011 Conference Proceedings*, (February 2015), 217–223.
- Chien, S., Choo, S., Schnabel, M., Nakapan, W., & Kim, M. (n.d.). FORM-BASED CODE IN PARAMETRIC MODELLING FOR CONTINUOUS URBAN DESIGN. *Academia.edu*.
- Evan. (2014). Neighbourhoods, Proximity To Daily Needs, & Walkability In Form-Based Codes, (December)
- Kim, J., & Clayton, M. (2010). Support Form-based Codes with Building Information Modeling– The Parametric Urban Model Case Study. *ACADIA Conference Proceeding 2010s*.
- Parolek, D. G., Parolek, K., Crawford, P. C., Daniel G. Parolek, A. I. A., Parolek, K., Paul C. Crawford, F., ... Crawford, P. C. (2008). *Form Based Codes: A Guide for Planners, Urban Designers, Municipalities, and Developers*. John Wiley & Sons.
- Talen, E. (2009). Design By The Rules: The Historical Underpinnings of Form-Based Codes. *Journal of the American Planning Association*, 75(2), 144-160.
- Talen E. (2012). City Rules, How Regulations Affect City Form. Washington, DC. Island Press. *Journal of Architectural and Planning Research* 22(3): 204-229.
- Walters, D.: 2007, *Designing Community: Charrettes, Master Plans and Form-Based Codes*, Elsevier/Architectural Press, Amsterdam.
- Zhang, Y., & Schnabel, M. (2016). Form-Based Code in Parametric Modelling for Continuous Urban Design. *Proc. Living Systems and Micro-Utopias: Towards*.
- <https://www.Form based code.com>, 2010



نحوه ارجاع به این مقاله:

ابراهیمی، بیتا. شکیبامنش، امیر. (۱۴۰۰). جستاری بر رویکرد کدهای فرم-مبنا و جایگاه آن در طراحی شهری، شهرسازی ایران، ۴ (۷)، ۱۸۵-۱۹۸.

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Iranian Urbanism Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

URL: <https://www.shahrsaziiran.com/1400-4-7-article1/>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170918.1400.4.7.1.0>