

## بهره‌گیری از کدهای فرم‌بنیاد در منطقه‌بندی شهری، مورد مطالعاتی: ناحیه دو شهر بابلسر\*

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۳/۱۶

تاریخ پذیرش نهایی: ۹۶/۰۲/۲۳

سید سجاد عبدالله پور\*\* - ناصر برک پور\*\*\*

### چکیده

منطقه‌بندی به‌عنوان یکی از روش‌های هدایت توسعه شهری، در اوایل قرن بیستم در شهرسازی جهان مطرح شد. ضوابط و مقررات ناشی از منطقه‌بندی، علی‌رغم داشتن نتایج مثبت، پیامدهایی مانند: پراکنده‌رویی، تضعیف بافت کهن، افزایش سفرهای درون شهری و غیره را برای شهرها در پی داشت. در این میان فرم‌های مناسب توسعه و ارتباط فرم فضاهای عمومی و خصوصی به دلیل پرداختن بیش از حد به کاربری زمین کمتر مورد توجه قرار گرفته است. رویکرد کدهای فرم‌بنیاد<sup>۱</sup> در پی حل این مشکلات مطرح شد. تحقیق حاضر براساس هدف بیرونی تحقیق، کاربردی و براساس هدف درونی، توصیفی است. در این پژوهش برای نظم‌دهی و سازماندهی به منطقه مطالعاتی از روش پهنه‌بندی شهر-روستا استفاده شده است و همچنین برای جمع‌آوری اطلاعات لازم از مصاحبه، پرسش‌نامه، جلسات مشارکتی بهره‌برده شده است. با توجه به هدف تحقیق حاضر که بهره‌گیری از روش کدهای فرم‌بنیاد در تدوین ضوابط و مقررات لازم توسعه در ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر است، ابتدا منطقه مورد مطالعه براساس معیارهای تعریف شده، به پهنه‌هایی تقسیم شدند، سپس با استفاده از تجزیه و تحلیل‌های انجام شده بر روی عناصر بزرگ مقیاس و کوچک مقیاس و همچنین بهره‌گیری از نتایج چشم‌انداز، ضوابط و مقررات ارائه شد. با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل، در ناحیه دو شهر بابلسر براساس روش پهنه‌بندی شهر-روستا، سه پهنه T3, T4, T5 در نظر گرفته شده و براساس این پهنه‌ها، پلان ضوابط که تدقیق شده پلان توضیحی می‌باشد به همراه ضوابط و مقررات لازم ارائه شده است. نتایج تحقیق حاضر نشان‌دهنده تفاوت‌هایی مانند رفت و برگشتی بودن فرآیند، تعیین چارچوب توسعه‌های آتی، مشارکت عمومی، توجه به هماهنگی با طرح‌های آتی، توجه به مقیاس انسانی، تفاوت در شیوه‌های کنترل و غیره میان روش‌های منطقه‌بندی سنتی و روش کدهای فرم‌بنیاد است.

**واژگان کلیدی:** منطقه‌بندی، کدهای فرم محور، پهنه‌بندی شهر-روستا، ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر.

\* مقاله حاضر برگرفته شده از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده اول با عنوان «بهره‌گیری از کدهای فرم‌بنیاد در منطقه‌بندی شهری، مورد مطالعاتی: ناحیه دو شهر بابلسر» می‌باشد که با راهنمایی نویسنده دوم در گروه شهرسازی دانشکده هنر و معماری دانشگاه هنر تهران انجام شده است.

\*\* کارشناس‌ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه هنر تهران، تهران، ایران.  
\*\*\* استاد گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه هنر تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

## مقدمه

منطقه‌بندی در اوایل قرن بیستم با گسترش و رشد نابسامان شهرها، به‌عنوان شیوه رایج کنترل استفاده از زمین متداول شد (Bown, 2011, pp. 8-12). قوانین منطقه‌بندی علی‌رغم داشتن نتایج مثبت، منجر به مشکلات و مسائلی نظیر: پراکنده‌رویی، تضعیف بافت‌های کهن و ارزشمند، استفاده بیش از حد از زمین (عدم توجه به ظرفیت قابل تحمل محیط)، توسعه‌های ناسازگار و ناموزون، افزایش سفرهای وابسته به اتومبیل، جدایی عملکردها، ایجاد قوانین خشک و غیرقابل انعطاف و غیره شده است (Gaspers, 2006, p. 26). اهمیت پرداختن به شیوه مناسب منطقه‌بندی باتوجه به جایگاه آن در ضابطه‌مهندسازی و توزیع فعالیت‌ها در سطح شهر، و همچنین جایگاه آن در نظام برنامه‌ریزی شهری ایران، ضروری به‌نظر می‌رسد. یکی از روش‌های مطرح شده در این زمینه به‌جای منطقه‌بندی متعارف، کدهای فرم‌بنیاد می‌باشد که «یک روش تنظیم توسعه برای دستیابی به شکل شهری خاص است، کدهای فرم‌بنیاد عمدتاً فضای عمومی قابل پیش‌بینی با کنترل شکل فیزیکی ایجاد می‌کنند و کمتر به کاربری زمین تأکید دارند» (Talen, 2002).

با توجه به طرح‌های توسعه‌شهری در نظام شهرسازی ایران که متداول‌ترین آن طرح‌های جامع و تفصیلی می‌باشد، می‌توان گفت کمتر به ارتباط میان فرم و فضاهای عمومی شهرها در منطقه‌بندی‌ها توجه می‌شود و تأکید بر تعیین کاربری‌ها و اعداد و آمار معطوف به کاربری‌ها می‌باشد. از پیامدهای ادامه چنین روندی می‌توان به افزایش نارضایتی ساکنان از محیط زندگی با توجه به عدم مشارکت مناسب، وابستگی بیشتر به اتومبیل، عدم تحقق طرح‌ها و ضوابط پیشنهادی، افزایش اغتشاشات بصری، کاهش کیفیت عرصه‌های عمومی و غیره اشاره کرد. هدف از انجام این تحقیق بررسی و شناخت مناسب از روش مطرح شده و به‌کارگیری این روش در زمینه تهیه ضوابط و مقررات، در یک نمونه داخلی است تا رویکردهای مطرح در زمینه منطقه‌بندی هرچه بیشتر شناخته شود و زمینه کاربرد روش‌های مناسب تسهیل و ترویج شود. برای نیل به سوی هدف تحقیق، پاسخ به دو پرسش در این پژوهش مورد توجه قرار می‌گیرد، پرسش اول: فرآیند تدوین منطقه‌بندی فرم‌بنیاد برای نمونه مورد مطالعه چگونه می‌باشد؟ و پرسش دوم، تفاوت و مزیت‌های منطقه‌بندی فرم‌بنیاد و منطقه‌بندی صورت گرفته بر روی نمونه مورد مطالعه چیست؟ جهت رسیدن به هدف تحقیق و پاسخ به سؤالات تحقیق، ابتدا مروری بر مبانی نظری تحقیق صورت گرفته و فرآیند تدوین کدهای فرم‌بنیاد براساس آن تدوین شده است، در مرحله بعد با شناخت از معیارهای مؤثر در پهنه‌بندی در این روش، پهنه‌بندی برش عرضی برای نمونه مورد مطالعاتی انجام شده است و در ادامه با طی مراحل لازم ضوابط و مقررات به همراه پلان چشم‌انداز خروجی تعیین است.

## ۱. مروری بر مبانی نظری تحقیق

## ۱-۱- منطقه‌بندی

رابرت کوان اصطلاح منطقه‌بندی را سیستمی برای تخصیص زمین به کاربری‌های مختلف و یا تراکم‌های مختلف می‌داند (Cowan, 2005, p. 458). منطقه‌بندی به نحوه استفاده از قدرت عمومی اشاره دارد. قدرتی که مشخص می‌کند کاربری‌ها چگونه باید توسعه یابند. منطقه‌بندی تلاش می‌کند تا تعادلی میان حقوق کاربری‌های خصوصی در مقابل کاربری‌های عمومی ایجاد کند (Markham & Roberts, 2006). به‌طور کلی انواع منطقه‌بندی عبارت‌اند از: منطقه‌بندی اقلیدسی<sup>۱</sup>، توسعه را از طریق دسته‌بندی کاربری زمین و استانداردهای ابعاد هدایت می‌نماید. دسته‌بندی‌های رایج کاربری زمین شامل مسکونی تک خانواری، مسکونی چند خانواری، تجاری، اداری، صنعتی و تفریحی می‌باشد. هر یک از کاربری‌های فوق‌الذکر باید از استانداردهای ابعاد (شامل ارتفاع، حجم و مساحت سازه) تبعیت نمایند (Leavy, 2003, pp. 120-123). منطقه‌بندی عملکردگرا<sup>۲</sup>، در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ به‌منظور ارتقای انعطاف‌پذیری در انواع و کاربری‌های مجاز در پهنه‌های مختلف تدوین شد. این پهنه‌بندی از طریق تمرکز بر تأثیرات کاربری‌های مختلف بر نواحی پیرامونی و مجاور و تعیین مجاز بودن آن‌ها صورت می‌پذیرفت (Parolek, 2008, p. 8). منطقه‌بندی تشویقی<sup>۳</sup>، نوعی پاداش است (عموماً به شکل تراکم اضافی) که به توسعه‌دهندگانی که اقدامی مازاد به نفع جامعه انجام دهند یا بخشی از اهداف جامعه تأمین نمایند، واگذار می‌شود. در ازای این کار، توسعه‌دهنده عملی انجام می‌دهد که در راستای خواست جامعه بوده و در غیر این صورت انجام نمی‌پذیرفته است. منطقه‌بندی خوشه‌ای، یک روش مؤثر برای حفظ منابع طبیعی می‌باشد و می‌توان گفت منطقه‌بندی خوشه‌ای<sup>۴</sup> معمولاً در سایت‌هایی به‌کار گرفته می‌شود که در آن تمایل به حفظ فضای باز و یا ویژگی‌های طبیعی موجود وجود دارد و به‌دنبال نزدیک کردن املاک مسکونی به هم در یک سایت مورد توسعه به‌منظور استفاده از زمین‌های باقی مانده برای فضای باز می‌باشد (Bayer, 2008). منتقدان گزینه‌های مطرح شده معتقدند که روش‌های منطقه‌بندی مذکور، به‌جای تغییر اساسی در چارچوب منطقه‌بندی، این گزینه‌ها تنها پیشنهادهاتی هستند که فقط به‌عنوان راه حل‌های مقطعی برای روش‌های منطقه‌بندی به‌وجود آمده‌اند. برای مثال روش‌های منطقه‌بندی تشویقی یا اجرایی، برای پروژه‌های خاص مانند توسعه‌های بزرگ مقیاس و شهرک‌های صنعتی می‌باشد و انگیزه برای به‌روز شدن در مقیاس کوچک‌تر و پروژه تجدید حیات در مراکز قدیمی شهری را کاهش می‌دهد و اغلب در یک سطح محلی بدون توجه به

مقیاس منطقه‌ای کار می‌کند (Wickersham, 2001). روش منطقه‌بندی کدهای فرم‌بنیاد یکی از روش‌هایی می‌باشد که در جهت تکمیل کردن روندهای گذشته مطرح شده است.

### ۱-۲- منطقه‌بندی سنتی، ضعف‌ها و ناکارآمدی

یکی از مهم‌ترین مشکلات منطقه‌بندی سنتی، شرایطی است که امروز از آن به‌عنوان رشد پراکنده یاد می‌شود (Gaspers, 2006). در ادامه مسائل و مشکلات ناشی از آن از نقطه‌نظر صاحب‌نظران مطابق جدول ذیل ارائه شده است.

جدول ۱: مشکلات منطقه‌بندی سنتی در ابعاد مختلف از دیدگاه صاحب‌نظران

مشکلات	ابعاد
- مقررات منطقه‌بندی به‌قدری پیچیده است که اداره و اجرای آن حتی برای کمیته‌های برنامه‌ریزی نیز به سختی ممکن است (Gerckens, 1994)، عدم حضور و نقش مردم در تعیین قوانین منطقه‌بندی، شکل‌گیری حومه‌ها در شهرها و کاهش تعاملات اجتماعی در بین شهروندان، افزایش بزهکاری در برخی مناطق خاموش شهر (Squires, 2002)، عدم شکل‌گیری جوامع مناسب و سرزنده با توجه به عدم اختلاط کاربری‌ها (Ferrell & Madden, 2002).	اجتماعی
- ایجاد محدودیت‌های بیش از اندازه و استانداردهای تقسیم‌بندی موجب شد تا ساخت‌وسازهای کم‌هزینه یا با هزینه متوسط عملاً غیرممکن شود (Crawford, 2008)، آیین‌نامه‌های منطقه‌بندی انعطاف‌ناپذیر بود و برای استفاده از طراحی‌های نوآورانه مانع ایجاد خواهد کرد (Gerckens, 1994)، افزایش هزینه‌های رفت و آمد با توجه به جدایی کاربری‌های تجاری و سکونتی و نیاز روزانه ساکنان (Wilson et al., 1998).	اقتصادی
- قوانین کاربری زمین موجب رشد افقی شهرها و هدر رفتن سرمایه و زمین‌های مناسب شد (Gerckens, 1994). این نوع از منطقه‌بندی موجب افزایش سفرهای شهری می‌شود و زمینه انواع آلودگی‌ها و همچنین کمبود خدمات‌دهی و عدم توجه به پتانسیل‌ها و ظرفیت محیط را فراهم می‌کند (Squires, 2002).	زیست محیطی

جدول ۲: نقد منطقه‌بندی سنتی از دیدگاه صاحب‌نظران

دیدگاه نظریه پرداز	نظریه پرداز
مسیرهای طولانی بین محل کار و منزل در نتیجه تفکیک مناطق، سوء استفاده از اراضی و عدم پیش‌بینی خدمات مناسب برای مناطق مسکونی.	مامفورد (۱۹۴۹)
زنده بودن واحدهای همسایگی به درهم تنیده شدن عملکردها بستگی دارد و شناخت شهرها به‌عنوان پدیده اصلی باید متوجه ترکیب و اختلاط عملکردها باشد.	جیکوبز (۱۹۶۱)
رشد درخت گونه شهر در نتیجه تفکیک کاربری‌ها و زوال موجودی به نام شهر در اثر بی‌ارتباط شدن اجزا با یکدیگر.	الکساندر (۱۹۶۶)
لزوم تفکیک بستر فعالیت‌های شهری به تناسب فرهنگ و سایر عوامل؛ اما نباید این جدایی، خشک و کامل باشد.	لینچ (۱۹۸۱)
مناسب نبودن مناطق تک عملکردی مسکونی برای آموزش نوجوانان.	لنگ (۱۹۸۷)
منطقه‌بندی و تفکیک کاربری‌ها و فعالیت‌ها، عامل مرگ عرصه‌های شهری.	تیبالدز (۱۹۹۲)
افزایش سفرهای شخصی برای رفع نیازها به‌دلیل تفکیک عملکردهای شهری.	کالتورپ (۱۹۹۳)
مکان‌های شهری موفق نقض مستقیم قانون منطقه‌بندی هستند، تأکید بر اختلاط کاربری‌ها.	پلاتر (۱۹۹۴)
به حداقل رساندن فاصله رفت و آمد به محل کار، دسترسی مناسب به امکانات، ایجاد فرصت برای رویارویی اجتماعی، حس امنیت، سرزندگی و پویایی فضای شهری در نتیجه اختلاط کاربری‌ها.	دیویس (۲۰۰۰)
کاستن از سرزندگی و تنوع فضاهای شهری و وابستگی به خودرو در نتیجه تفکیک عملکردها.	کرمونا (۲۰۰۳)

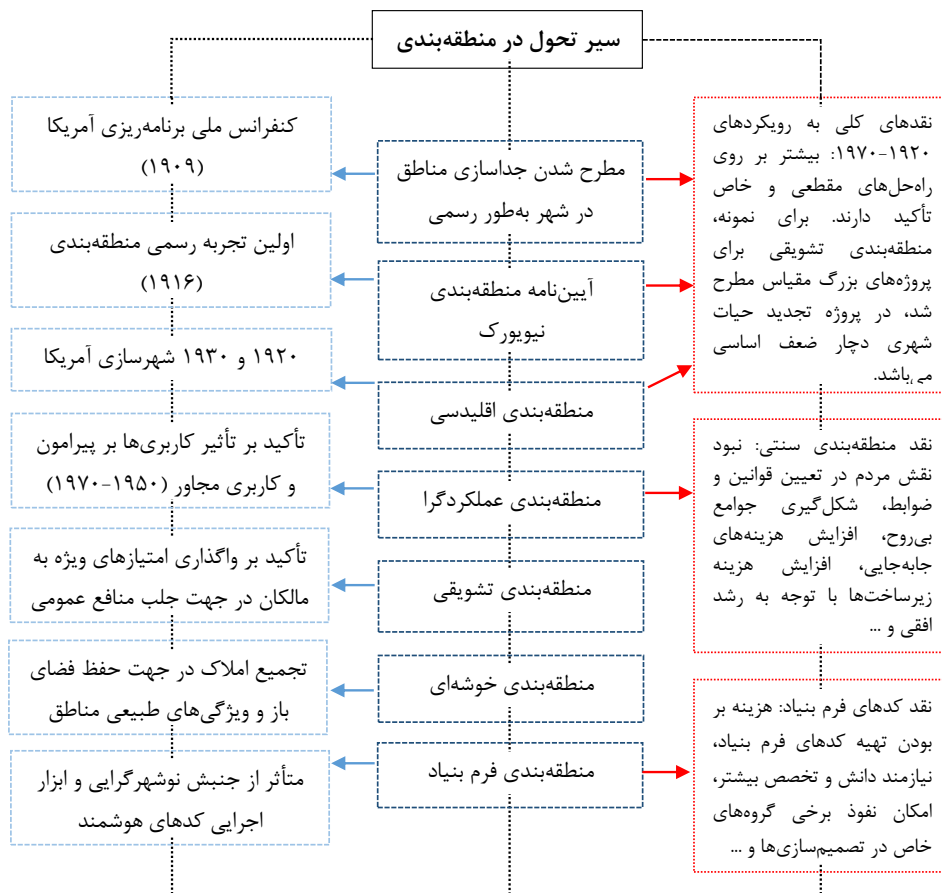
(Godway, 2009; Hansen, 2008)

### ۱-۳- کدهای فرم‌بنیاد، رویکردی نوین در منطقه‌بندی

با مشخص شدن ضعف و مشکلات منطقه‌بندی سنتی، کدهای فرم‌بنیاد مطرح شد. امیلی تالن منشاء کدهای فرم‌محور را بر پایه قوانینی می‌داند که به زمان‌های خیلی دور (قوانین حمورابی در سال ۲۱۰۰ قبل میلاد) باز می‌گردد (Talen, 2006).

2009). اما به‌طور مشخص کدهای فرم‌بنیاد (FBCs) از توسعه‌های نوشهرگرایی و براساس نظرات پلاتر زیبریک و دوانی<sup>۷</sup> در اوایل دهه ۱۹۹۰م. آشکار شد و مورد استفاده قرار گرفت (Tombari, 2006). کدهای فرم‌بنیاد، یک روش تنظیم برای دستیابی به شکل شهری خاص است. کدهای فرم‌بنیاد عمدتاً فضای عمومی قابل پیش‌بینی با کنترل شکل فیزیکی ایجاد می‌کنند و کمتر به کاربری زمین تأکید دارند. این کدها به رابطه بین نمای ساختمان و فضای عمومی، شکل و حجم ساختمان در ارتباط با یکدیگر و مقیاس و نوع خیابان‌ها و بلوک‌ها اشاره دارد و نباید آن را با راهنماهای طراحی اشتباه گرفت (Form-Based Codes Institute, 2005). هم چنین وایس معتقد است، کدهای فرم‌بنیاد به هیچ وجه تلاش نمی‌کند تا تمام جنبه‌های توسعه را کنترل کند و تنها به جنبه‌هایی می‌پردازد که فضای عمومی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Wise, 2010). در واقع این تکنیک تنها جزییاتی از قوانین و مقررات فرم فیزیکی را در طرح‌ها و نقشه‌هایی مشخص ارائه می‌دهد (APA, 2004). در کدهای فرم‌بنیاد، دو میحث نقش کلیدی در تدوین ضوابط و مقررات ایفا می‌کند که عبارت‌اند از: (Parolek et al., 2008, p. 104): الف) اصل سازماندهی در کدهای فرم‌بنیاد: اصول سازماندهی در واقع پایه‌ای برای تدوین پلان ضوابط کدهای فرم‌بنیاد می‌باشد. ب) الگو (چارچوب)<sup>۸</sup> کدهای فرم‌بنیاد: چارچوب کدهای در ارتباط با خود اسناد کدها، نحوه سازماندهی و فرمت اسناد و روش ارائه آن‌ها می‌باشد. بومی‌سازی و کالیبراسون مدل براساس موارد فرآیند تدوین کدها، نام‌گذاری، استانداردهای توسعه، سازماندهی، گرافیک و مدیریت اجرا صورت می‌گیرد. مؤلفه‌های کدهای فرم‌بنیاد<sup>۹</sup> نقش اساسی و مدیریتی در مشخص کردن ضوابط و مقررات ایفا می‌کند که عبارت‌اند از: پلان ضوابط<sup>۱۰</sup>، شبیه نقشه منطقه‌بندی است که شامل مکان‌های خاص است که در آن استانداردهای مختلف اعمال خواهد شد. این نقشه سایت را براساس محله، واحدهای همسایگی و ویژگی‌های پهنه‌ها دسته‌بندی می‌کند (Michigan Association of planning, 2008, p. 104; & APA, 2005). استانداردهای فرم ساختمان، این عنصر نقش اساسی در تعریف و تنظیم نوع فیزیکی ساختمان دارد (APA, 2005). استانداردهای فضاهای عمومی، این عنصر شامل مواردی از فضای اجتماعی است که شامل اندازه و رویکرد طراحی می‌باشد که براساس فضای مسکونی در گستره‌ای شهری به روستایی مجزا شده است (Sitkowski & Joel Russell, 2007, p. 4; APA, 2005). استانداردهای معابر، این استانداردها شامل ابعاد و اندازه معابر، فضاهای درختان و نوع کف‌پوش‌ها می‌باشد (CNU Michigan, 2007, p. 51). استانداردهای نوع جلوخان، جلوخان‌ها ایجاد یک انتقال مناسب از قلمرو خصوصی به عرصه عمومی می‌باشند که آستانه روشنی برای انتقال ذهنی فراهم می‌کنند (APA, 2005).

شکل ۱: جمع‌بندی از سیر تحول در منطقه‌بندی



## ۲. پیشینه پژوهش

به‌طور کلی در پژوهش‌های انجام شده در سطح جهان در ارتباط با کدهای فرم‌بنیاد، می‌توان سه جهت‌گیری کلی را بیان کرد، که عبارت‌اند از: الف- معرفی و تعریف مفاهیم منطقه‌بندی فرم‌بنیاد و مقایسه منطقه‌بندی فرم‌بنیاد با روش‌های متداول منطقه‌بندی، که این روند در پژوهش‌های مختلفی مد نظر قرار گرفته است (Wise, 2010; Gowdy, 2008; Elliot, 2002; Loren, 2008; Katz, 2003; APA, 2004., Talen, 2002). ب- تدوین کدهای فرم‌بنیاد برای طراحی محیط‌های شهری با تأکید بر اثرات کدهای فرم‌بنیاد مانند افزایش مشارکت‌های شهروندان در مقیاس محلی، روندی بوده که در بسیاری از پایان‌نامه‌ها و مقالات مورد بررسی قرار گرفته است (Hansen, 2008; lundberg, 2014; Bowne, 2011). ج- تدوین فرآیندی برای منطقه‌بندی با بهره‌گیری از کدهای فرم‌بنیاد در مقیاس شهری، روندی بوده که بیشتر در حوزه‌های شهرها مدنظر بوده است (Chicago Metropolitan Agency For Planning, 2012; Duany Plater-zyberk & Company, 2005; Members of CNU Michigan, 2010). در این راستا، لاکسو به مقایسه پایداری در توسعه‌های شهری تحت مقررات کدهای فرم‌بنیاد و منطقه‌بندی اقلیدسی پرداخته است. وی به دنبال بررسی تفاوت میان قوانین و مقررات مبتنی بر کدهای فرم‌بنیاد و منطقه‌بندی متداول و ارتباط این ضوابط با میحث پایداری است. تأکید بر مقیاس پیاده و پیاده‌مداری، تأکید بر مشارکت گروه‌های ذینفع و ذی‌نفوذ در روند تهیه، افزایش اعتماد شهروندان به مدیران شهری و غیره از جمله تفاوت‌های اصلی اشاره شده می‌باشد (Laakso, 2011). لاندبرگ در پژوهشی تحت عنوان «ایجاد کد برای مراکز شهرهای کوچک: مقایسه چهار مرکز شهر کوچک و استفاده از کدها برای شکل‌دهی به ساختمان‌ها» به مزیت‌های نسبی منطقه‌بندی کدهای فرم‌بنیاد و دستورالعمل‌های طراحی شهری در مقایسه با منطقه‌بندی سنتی برای شکل‌دهی به بخش‌های تجاری مراکز شهری می‌پردازد و به مزیت‌هایی همچون مشارکت بالای ساکنان، اجرا شدن بیشتر ضوابط کدهای فرم‌بنیاد، ارتباط مؤثر با طراحی شهری و غیره اشاره می‌کند (Lundberg, 2014).

پژوهش‌های انجام شده در ایران، در سطح و زمینه‌های محدودتری نسبت به جهان انجام شده است. از جمله پژوهش‌های انجام شده در ایران می‌توان به تحقیق ناییبی، «امکان‌سنجی به‌کارگیری کدهای هوشمند توسعه در فرآیند برنامه‌ریزی کاربرد اراضی شهری، نمونه‌موردی: منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران» اشاره کرد. وی به دنبال بومی‌سازی استانداردهای کدهای هوشمند توسعه در سه سطح منطقه‌ای، جامعه و بلوک می‌باشد. وی معتقد است که با بومی‌سازی کامل این رویکرد با شرایط فعلی ایران، می‌تواند ملاک عمل برای پروژه‌های اجرایی در سطوح مختلف قرار گیرد (Nayebi, 2011). مورد دیگری که می‌توان اشاره نمود، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد بختیاری با عنوان «بررسی نحوه پیاده‌سازی کدهای فرم‌محور» می‌باشد که در آن نحوه پیاده‌سازی و پهنه‌بندی برش عرضی در شهرستان تراویس ایالت تگزاس مورد بررسی قرار گرفته است. در مرحله اول مفاهیم و معیارهای لازم برای منطقه‌بندی در این روش تشریح می‌شود و شهرستان تراویس بر این اساس، از لحاظ استعداد توسعه و هویت شهری مورد بررسی قرار گرفته است (Bakhtiari, 2011). «پهنه‌بندی بافت شهری با رهیافت برش عرضی» عنوان پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد مهابادی می‌باشد که هدف آن مناسب‌سازی پهنه‌بندی برش عرضی برای بخشی از بافت کالبدی شهر اصفهان با توجه به شرایط محلی و استفاده عملی از آن است. در این پژوهش، با تعریف معیارها و شاخص‌های مرتبط با روش پهنه‌بندی برش عرضی، پهنه‌های برش عرضی تعریف می‌شود. از نتایج به‌دست آمده، می‌توان به این نکته اشاره نمود که رهیافت برش عرضی چارچوبی منظم و روشمند سازماندهی مجدد داده‌ها می‌باشد (Mahabadi, 2014). پژوهش حاضر سعی در بهره‌گیری از کدهای فرم‌بنیاد در قالبی مناسب و متناسب با شرایط شهرسازی ایران در مقیاس خردتر از سطح منطقه برای تعیین ضوابط و مقررات توسعه دارد که در آن از روش پهنه‌بندی برش عرضی که از جمع‌بندی زیرمعیارهای متنوع‌تر در طبقه‌بندی پهنه‌ها استفاده خواهد کرد، به‌عنوان پایه پهنه‌بندی بهره خواهد برد.

## ۳. رویکرد و روش‌شناسی تحقیق

نوع تحقیق حاضر براساس هدف بیرونی، کاربردی و براساس هدف درونی، توصیفی می‌باشد و از مصاحبه و پرسش‌نامه جهت جمع‌آوری نظر مردم و مسئولین و صاحب‌نظران استفاده می‌شود و از برداشت‌های میدانی در بخش شناخت عناصر مقیاس کوچک بهره برده می‌شود. برای پهنه‌بندی ناحیه مورد مطالعه از روش برش عرضی- روستا شهر<sup>۱۱</sup> استفاده شده است. این روش منطقه مورد مطالعه را به شش پهنه تقسیم‌بندی می‌کند: پهنه طبیعی (T1)، پهنه روستایی (T2)، پهنه حومه‌شهری (T3)، منطقه عمومی شهر (T4)، منطقه مرکز شهر (T5) و منطقه هسته شهری (Duany & Talen, 2002; Smart Code, 9.2, Smart Code, 6.5, p. 3). برای پهنه‌بندی محدوده مورد مطالعه از معیارهای مؤثر در پهنه‌بندی برش عرضی شهر- روستا استفاده شده است. این معیارها با توجه به بررسی‌های انجام شده در پژوهش‌های انجام شده و مبانی نظری روش پهنه‌بندی شهر- روستا جمع‌آوری و در جدول ۱ ارائه شده است. برای انجام این پهنه‌بندی در نرم‌افزار Arc Gis برای هر یک از عوامل تأثیرگذار نقشه‌های رستری تولید شد و سپس در مرحله بعد هر یک از این نقشه‌ها باز طبقه‌بندی (Reclassify) شد. در مرحله آخر روی هم‌اندازی این لایه‌ها صورت گرفت.

جدول ۳: معیارهای پهنه‌بندی

معیار	زیرمعیار	نحوه دسته‌بندی
کاربری	فاصله از کاربری‌های مختلط	در پهنه‌های هسته شهری (T6) و مرکز شهری (T5) قرار دارند.
	فاصله از کاربری‌های فرامنطقه	در پهنه‌های هسته شهری (T6) و مرکز شهری (T5) قرار دارند.
توپوگرافی	شیب زمین	شیب زمین از پهنه‌های طبیعی به سمت پهنه هسته شهری کاهش می‌یابد.
دسترسی	فاصله از معابر اصلی	پهنه‌های هسته شهری و مرکزی شهر در مجاورت معابر اصلی قرار دارند.
	فاصله از تقاطع معابر اصلی	پهنه‌های هسته شهری و مرکز شهری در مجاورت این تقاطع‌ها جای دارند.
	فاصله از معابر فرعی	پهنه‌های مسکونی (T3 و T4)، در مجاورت این معابر جای دارند.
تراکم	تراکم جمعیتی	تراکم جمعیتی از پهنه‌ها حومه‌شهری به مرکز شهر افزایش می‌یابد.
	تراکم ساختمانی	تراکم ساختمانی از پهنه‌ها حومه‌شهری به مرکز شهر افزایش می‌یابد.
	تراکم مسکونی	تراکم مسکونی از پهنه‌ها حومه شهری به مرکز شهر افزایش می‌یابد.
فضای باز	سطح اشغال	سطح اشغال به سمت مراکز شهری، افزایش می‌یابد.
	نوع دانه‌بندی	دانه‌بندی به سمت مراکز شهری کاهش می‌یابد.
ویژگی بافت	اندازه بلوک‌ها	اندازه بلوک‌ها به سمت حومه شهر بزرگ‌تر می‌شود.
	تعداد طبقات	تعداد طبقات به سمت هسته‌شهری، افزایش می‌یابد.

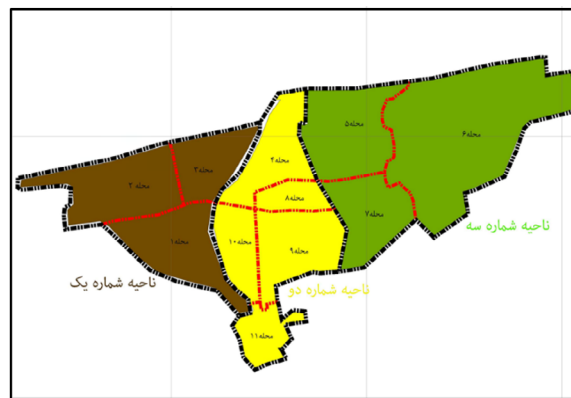
(Mahabadi, 2014; Bakhtiari, 2011; Walters, 2007)

#### ۴. معرفی محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه، ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر می‌باشد که در مرکز شهر قرار گرفته و دارای پنج محله است. در این ناحیه محله‌های شماره ۴، ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱ شهرداری قرار دارند. این محدوده مساحتی معادل ۲۸ درصد از مساحت کل طرح تفصیلی را به خود اختصاص داده است. به‌طور کلی ضوابط و مقررات منطقه‌بندی شهری بابلسر را می‌توان در سه محور کلی به‌صورت زیر دسته‌بندی کرد:

الف) منطقه‌بندی عملکردی و تقسیمات کالبدی: طرح تفصیلی شهری بابلسر دارای سیزده منطقه اصلی می‌باشد: منطقه مسکونی، منطقه عملکردهای شهری، منطقه عملکردهای ناحیه‌ای، عملکردهای محلی، عملکردهای حریم معابر سریع شهری مانند کمربندی، عملکردهای منطقه مرکزی شهری، منطقه صنایع و خدمات کارگاهی، منطقه جهانگردی، منطقه آموزشی، منطقه عملکردهای خدماتی، منطقه تولیدات کشاورزی، منطقه حوزه استحفاظی و سایر مناطق عملکردی که در بخش‌های قبلی جایگزین نشده‌اند. ب) کاربری‌ها: انواع کاربری‌های شهری به تفکیک تقسیمات کالبدی انجام شده برای شهری پیشنهاد شده است، تقسیمات کالبدی انجام شده نیز شامل تعریف سه ناحیه برای شهری، و تعریف محله‌ها با تأکید بر معیار معابر و دسترسی‌های شهری است که برای ناحیه دو شهر بابلسر، پنج محله در تقسیمات کالبدی تحت عنوان محله‌های شماره چهار، هشت، نه، ده و یازده تعریف شده‌اند. ج) ضوابط مربوط به تفکیک زمین و احداث بنا: تعریف حداقل اندازه تفکیک برای شهر (۲۰۰ متر)، بهره‌گیری از تراکم ساختمانی و حداکثر زیربنای طبقات برای کنترل ساخت و سازها در شهر و همچنین تعریف سطح اشغال برای مناطق عملکردی شهر.

شکل ۲: تقسیمات کالبدی شهر بابلسر

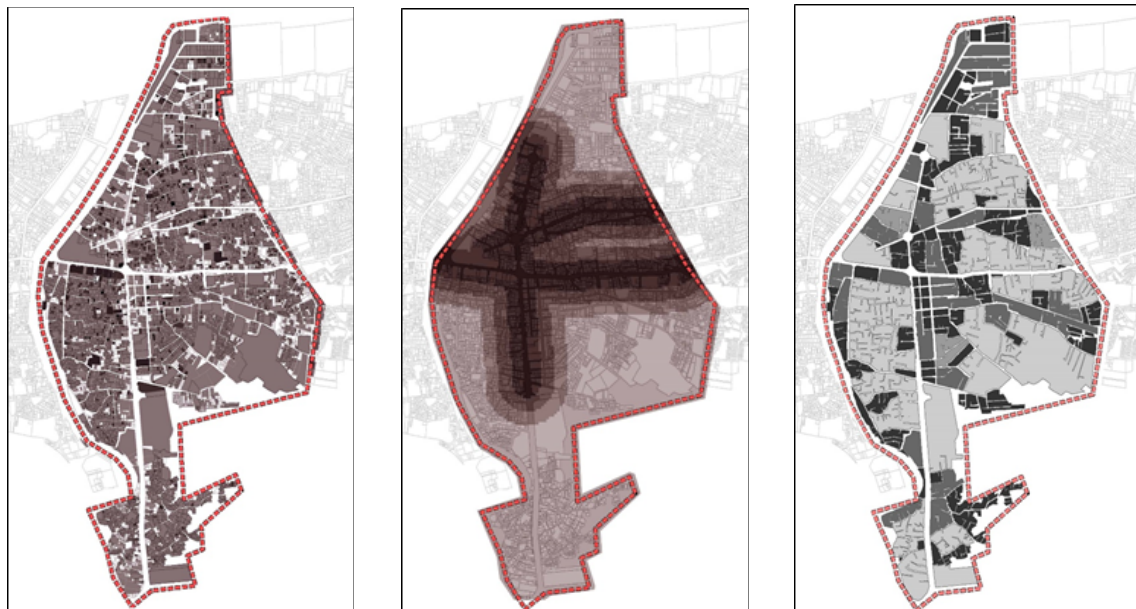


## ۵. یافته‌های تحقیق

### ۵-۱- پهنه‌بندی محدوده مورد مطالعه براساس روش برش عرضی

برای تدوین پهنه‌های T مورد مطالعاتی ابتدا نقشه‌های موضوعی زیرمعیارها تولید شده و در ادامه با روی هم اندازی و جمع‌بندی از نقشه‌های زیرمعیارهای تحقیق در نرم‌افزار GIS، نقشه منطقه‌بندی ارائه شده است.

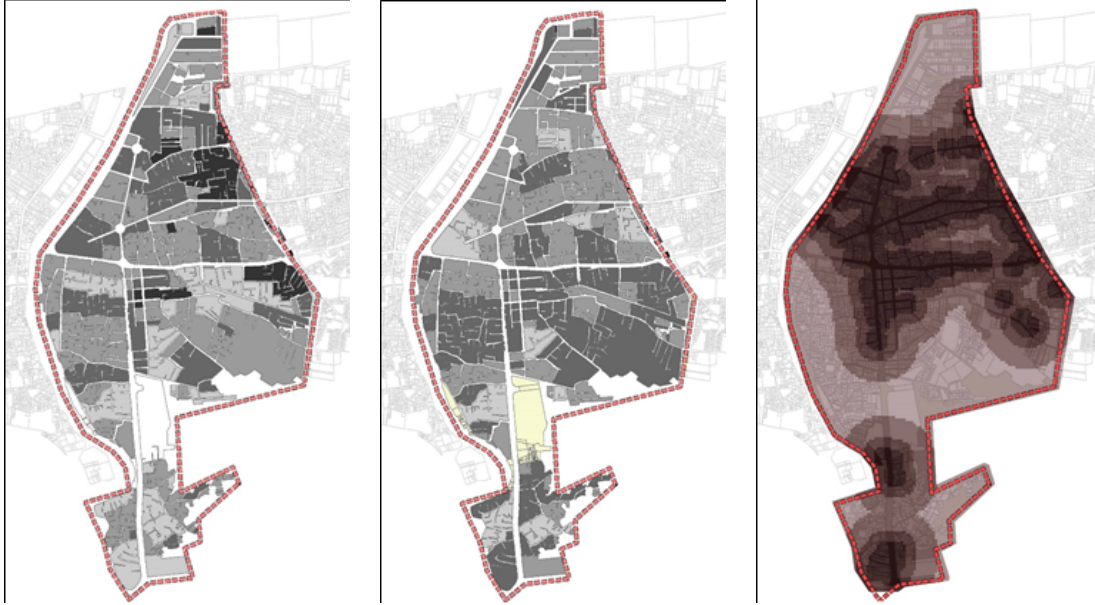
شکل ۳: زیرمعیار اندازه بلوک‌های شهری      شکل ۴: زیرمعیار فاصله از معابر اصلی      شکل ۵: زیرمعیار تعداد طبقات



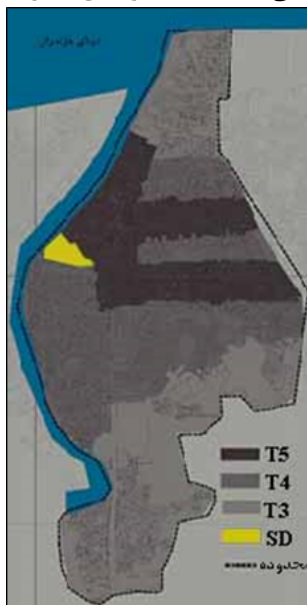
شکل ۶: زیرمعیار دانه‌بندی      شکل ۷: زیرمعیار تراکم جمعیتی      شکل ۸: زیرمعیار فاصله از معابر فرعی



شکل ۹: زیرمعیار فاصله از کاربری فرا ناحیه‌ای      شکل ۱۰: زیرمعیار تراکم مسکونی      شکل ۱۱: زیرمعیار تراکم ساختمانی



شکل ۱۳: جمع‌بندی زیرمعیارها و ارائه نقشه پهنه‌بندی  
برش عرضی ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر



شکل ۱۲: زیرمعیار فاصله از تقاطع‌های اصلی



در ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر با توجه به عوامل تأثیرگذار برای تعریف پهنه‌ها، سه پهنه تعریف شده است. پهنه T1 و T2 با توجه به ویژگی‌های این پهنه‌ها مانند زمین‌هایی که حالت کاملاً طبیعی و بکر دارند یا جنگل‌ها و علفزارها و همچنین برای پهنه T6 که شکل بسیار متراکم از شهر می‌باشد، و از ویژگی‌های اصلی آن بلوک‌های بسیار بزرگ، بناهای عمومی و جمعی زیاد را می‌توان نام برد، در این پهنه‌بندی جای نگرفته است. پهنه‌های در نظر گرفته شده برای ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر با توجه به ویژگی‌های شهر و عوامل تأثیرگذار در پهنه‌بندی شهر به روستا، سه پهنه T5، T4، T3، می‌باشد. با توجه به وجود محدوده دانشگاه مازندران در ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر و ماهیت پهنه‌بندی روستا به شهر، این محدوده به‌عنوان منطقه ویژه در نظر گرفته شده است.

## ۵-۲- تجزیه و تحلیل عناصر بزرگ مقیاس و کوچک مقیاس

در این بخش از تحقیق عناصر بزرگ مقیاس در ناحیه مورد بررسی قرار می‌گیرد تا پایه و چارچوبی برای پلان توضیحی و شاکله اصلی ناحیه ایجاد شود. در بررسی عناصر بزرگ مقیاس، ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر در سه قالب محله‌ها، واحدهای همسایگی و کریدورها مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای مشخص کردن واحدهای همسایگی محدوده مورد مطالعه با توجه



به بررسی‌های انجام شده، شاخص‌های زیر در تعیین واحدهای همسایگی مد نظر قرار گرفته است:

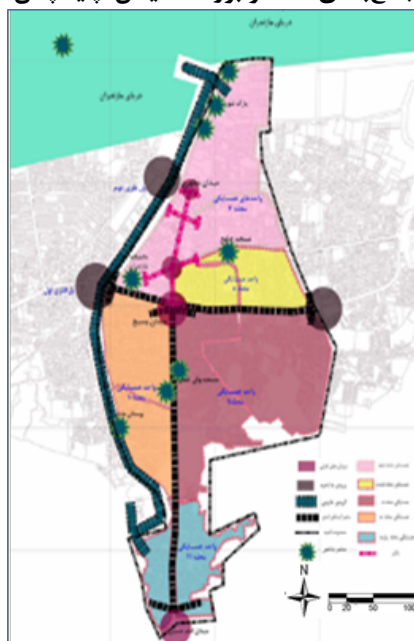
- واحدهای همسایگی به شعاع ۴۰۰ متر از مراکز تجاری اصلی شهر (واحدهای همسایگی مرکز ناحیه‌ای) (RCD)
- واحدهای همسایگی با شعاع ۲۵۰-۳۰۰ متر از عناصر شاخص در محله‌ها (واحد همسایگی سنتی) (TND)
- واحدهای همسایگی با شعاع ۸۰۰ متر از ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی (واحد همسایگی حمل‌ونقل محور) (Pour Ahmad, 2006; Smart Cod 9.2, p. 458).

برای جمع‌آوری مدارک از شرایط موجود در مقیاس کوچک، نیاز به برداشت میدانی می‌باشد تا این برداشت‌ها به همراه نظرات مردمی و مدیران شهری، زمینه را برای پیش‌نویس اولیه کدهای فرم‌بنیاد فراهم آورد. بدین منظور برای تعیین قطعات، ابتدا بلوک‌ها با توجه به پهنه‌های تعریف شده در مرحله قبل، مشخص می‌شوند. سپس با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS، قطعات برچسب‌گذاری شده (Labeling) و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک، قطعات لازم شناسایی می‌شوند. در واقع این کار برای بلوک‌ها و قطعات سه T پهنه تعریف شده در پهنه‌بندی انجام می‌شود. این برداشت‌ها ابتدا در جدولی جداگانه مربوط به هر بلوک دسته‌بندی می‌شود در ادامه پرتکرارترین وضعیت برای هر متغیر شناسایی می‌شود. در مرحله بعد پرتکرارترین موارد استخراج شده از بلوک‌ها، در جدولی دیگر خلاصه می‌شود. با شناسایی و جمع‌بندی از وضعیت متغیرهای برداشت در این جدول، ماتریس برش عرضی برای هر T پهنه به دست می‌آید که رکن اساسی در تدوین ضوابط و مقررات خواهد داشت. در ادامه نمونه‌ای از ماتریس برش عرضی T5 ارائه شده است.

جدول ۴: ماتریس برش عرضی، مقایسه و جمع‌بندی بلوک‌های پهنه T5

مشخصات قطعات در بلوک شماره ۲	بلوک ۱		جمع‌بندی نهایی
	۶۷-۷	۱۳۷-۷۷	پرتکرار
طول قطعه	۳۰-۲۰	۳۰-۲۰	۲۰-۳۰
عرض قطعه	۲۰-۱۵	۲۵-۲۰	۱۵-۲۰
مساحت قطعه	۴۰۰-۳۵۰	۴۰۰-۳۰۰	۲۰۰-۴۰۰
طول ساختمان	۲۰-۱۰	۲۰-۱۰	۱۰-۲۰
عرض ساختمان	۱۵-۱۰	۱۵-۱۰	۱۰-۱۵
مساحت توده	۲۰۰-۱۵۰	۲۰۰-۱۰۰	۱۰۰-۲۰۰
نوع نما	سنگ-سیمان	سنگ-آجر	سنگ-شیشه-آجر
ارتفاع	۴ طبقه	۵-۳	۵-۲ طبقه

شکل ۱۴: جمع‌بندی عناصر بزرگ مقیاس، پایه پلان توضیحی



### ۵-۳- تهیه پلان چشم‌انداز

برای تهیه چشم‌انداز مناسب از ناحیه دو شهر بابلسر، طرح‌های فرادست شهر، نظرات مدیریت شهری و نظرات مردمی، مواردی هستند که مورد بررسی قرار گرفته است.

### ۵-۳-۱- بررسی طرح‌های فرادست، نظرات مدیران شهری، صاحب‌نظران دانشگاهی و مردمی طرح منطقه‌ای مازندران

براساس این طرح، بابلسر جزء مناطق طبقه دو برای توسعه صنعت گردشگری و روستایی قرار گرفته است که در آن کاربری‌های کشاورزی- خدمات رایج است و بر جاذبه‌های طبیعی منطقه تأکید شده است. در طرح ناحیه ساری، مهم‌ترین محورهای مسائل و مشکلات و تنگناهای بابلسر برای بهبود وضعیت صنعت توریست عبارت‌اند از: ناکافی بودن امکانات موجود جهت خدمت‌رسانی به گردشگران، محدودیت توسعه اراضی شهری، آلودگی‌های آب دریای خزر و تهدیدات امکانات گردشگری موجود در نوار ساحلی. طرح جامع و تفصیلی بابلسر، جلوگیری از گسترش افقی شهر و جلوگیری از تخریب زمین‌های مرغوب کشاورزی اطراف شهر مورد تأکید است. طرح تفصیلی بابلسر، به تبعیت از طرح بالادست خود افزایش تراکم را به‌منظور جلوگیری از گسترش افقی شهر در نظر قرار داده و به این منظور تراکم پایه برای شهر ۱۰۰ پیش‌بینی شده است. برای جمع‌آوری نظرات مردمی پرسش‌نامه‌ای تدوین شد که مهم‌ترین محورهای مسائل و مشکلات ناحیه در قالب پرتکرارترین و مهم‌ترین کمبود و مشکلات ناحیه ارائه شده است. کمبود امکانات تفریحی و سرگرمی در محله‌های ناحیه دو شهرداری، کمبود فضای سبز در ناحیه دو، ضعف حمل‌ونقل عمومی در شهر، مشکلات ناشی از گردشگری (افزایش هزینه در شهر)، عدم دسترسی مناسب به لبه رودخانه بابلرود، وجود ترافیک عبوری در داخل بافت، خدمات‌دهی نامناسب در محله‌ها (محله‌های ۴،۹،۱۱)، نداشتن محل بازی کودکان (۱۰،۸،۱۱)، وجود زمین‌های خالی و اجتماع معتادان در محله‌ها (محله‌های ۸،۹)، نامطلوب بودن نورپردازی در خیابان‌های اصلی محله‌های ده و یازده. در جدول زیر مشکلات شهر از دیدگاه‌های نهادهای دخیل در مدیریت شهر و اساتید دانشگاه مازندران، جمع‌بندی شده است.

جدول ۵: جمع‌بندی نظرات مدیریت شهری و صاحب‌نظران دانشگاهی

سازمان	مشکلات	نظرات
راه و شهرسازی و مسکن	کمبود مالی و طرح مسکن مهر	- توسعه درون‌زا و نیاز به فضای جدید مسکونی با افزایش تراکم عملی شد.
اداره محیط‌زیست	کمبود فضای سبز، وجود زباله در سواحل	- گسترش فضای سبز، پاکسازی سواحل رودخانه به‌عنوان ایجاد پارک تفرجگاهی
اداره برق	عدم وجود پیاده‌رو در برخی نقاط شهر	تعریف حریم مناسب در کوچه‌ها و خیابان‌ها برای پلاک‌ها و جهت احداث خطوط فشار برق
اداره آب و فاضلاب	عدم رعایت عقب‌نشینی و بر ساخت‌وساز	رعایت حریم قانونی رودخانه بابلرود
شهرداری و شورای شهر	کمبودهای مالی، کمبود زیرساخت‌های توریستی، عدم هماهنگی بین سازمانی در اجرای طرح، مشکلات زیاد ترافیکی	طرح بهسازی برای رودخانه بابلرود، افزایش فضای سبز، بهبود صنعت توریسم، پیشنهاد طرح تراکم سیال، افزایش گزینه سفر، احداث پارکینگ طبقاتی، تقویت محور بازار، ایجاد شهر نمونه گردشگری
اساتید دانشگاهی	مشکل مدیریت شهری بابلسر، عدم توجه به منافع عموم، کم توجهی به مشارکت مردمی، مشکلات زیست‌محیطی رودخانه، کمبودهای فضای سبز	برگزاری جشنواره‌های فرهنگی، تقویت زیرساخت‌های گردشگری، استفاده از توریست در خدمت شهر و نه بالعکس، اولویت دادن به بحث ترافیک و آلودگی‌های زیست‌محیطی شهر، توجه به پتانسیل‌های علمی شهر

### ۵-۴- جمع‌بندی روند چشم‌اندازسازی در قالب تحلیل یکپارچه (SWOT)

برای جمع‌بندی از موارد مطرح شده، تحلیل سوات (SWOT) ارائه شد. در ادامه براساس تحلیل‌های صورت گرفته، سعی شده محورهای اصلی از این تحلیل استخراج شود و این تحلیل‌ها در پیشنهاد پلان چشم‌انداز، پلان ضوابط و تدوین ضوابط و مقررات در دستور کار قرار گیرد.

جدول ۶: تحلیل سوات (SWOT)

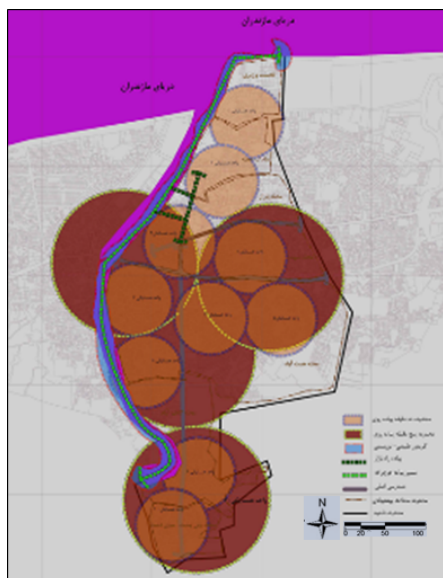
محیط داخلی (قوت: S, ضعف: W)	محیط خارجی (فرصت: O, تهدید: T)
<p>S1: وجود فضای مناسب برای ایجاد محورهای پیاده مانند بازار</p> <p>S2: وجود لبه رودخانه بابلرود در ناحیه دو شهرداری</p> <p>S3: وجود بخشی از سواحل دریا در بخش شمالی ناحیه دو شهرداری</p> <p>S4: وجود دسترسی به محدوده از طریق دسترسی‌های شریانی و اصلی مانند امام</p> <p>S5: وجود تعداد ورودی مناسب به محله‌ها</p> <p>S6: وجود پتانسیل لازم برای جذب توریست مانند هتل و پلاژها در بخش شمالی محدوده</p> <p>S7: وجود هماهنگی بین طرح فرادست و نظرات مردم برای افزایش ارتفاع در محله‌های ناحیه</p> <p>S8: وجود عناصر شاخص در ناحیه دو شهرداری به خصوص محله‌های ده و چهار</p> <p>S9: نظرات مثبت مسئولین در مورد زیرساخت‌های لازم جذب گردشگر</p>	<p>O1: امکان ایجاد پیاده‌راه در محدوده بازار</p> <p>O2: امکان ایجاد مسیر دوچرخه در ناحیه در لبه رودخانه</p> <p>O3: امکان تعریف مراکز محلی در برخی زمین‌های خالی</p> <p>O4: امکان تقویت ارتباط بصری به چشم‌اندازهای رودخانه و ساحل</p> <p>O5: امکان افزایش مشارکت مردمی با پتانسیل‌های موجود در ناحیه</p> <p>O6: امکان احداث کریدورهای طبیعی یا تفریحی - توریستی در لبه ساحلی محدوده با توجه به نظر مثبت مسئولین</p> <p>O7: امکان بهبود منظر خیابان‌های شهری با توجه به نظرات مردمی به خصوص در خیابان امام و بهشتی</p> <p>O8: امکان پیشنهاد نماهای مشابه در برخی محله‌ها با توجه به مشابهت نظرات مردمی</p> <p>O9: امکان ایجاد نهادهای مردمی جهت جلب نظرات مردم با استفاده از انجمن مدارس</p>
<p>W1: کمبود فضای سبز در ناحیه دو شهرداری به خصوص محله‌های هشت، یازده، نه</p> <p>W2: ضعف سیستم حمل‌ونقل عمومی</p> <p>W3: دسترسی نامناسب به لبه رودخانه بابلرود</p> <p>W4: عدم وجود مسیر پیاده در ناحیه دو و کف‌سازی نامناسب معابر</p> <p>W5: عبور ترافیک عبوری از داخل بافت محله به خصوص محله هشت و ده</p> <p>W6: عدم تشکیل مراکز محله‌ای منسجم در محله چهار و هشت</p> <p>W7: دید نامناسب در محله ۱۰ به لبه رودخانه</p> <p>W8: عدم خدمات‌دهی مناسب در محله‌های ۱۱ و ۱۰</p> <p>W9: وجود کاربری ناسازگار و مغایر با طرح فرادست در محله چهار مانند: انبار</p> <p>W10: کمبود زیرساخت‌های توریستی در ناحیه به خصوص محله‌ها</p> <p>W11: کمبود پارکینگ در ناحیه و ایجاد پارک حاشیه و افزایش ترافیک</p>	<p>T1: احتمال افزایش بزهکاری با توجه به نورپردازی نامناسب</p> <p>T2: احتمال افزایش ترافیک عبوری به داخل بافت</p> <p>T3: احتمال کاهش توریست‌پذیری شهر با توجه به کمبود زیرساخت‌های لازم</p> <p>T4: احتمال افزایش استفاده از خودروهای شخصی با توجه به ضعف سیستم حمل و نقل</p> <p>T5: احتمال کاهش سرزندگی محیط با توجه به کمبود فضاهایی مانند: بازی کودکان</p> <p>T6: امکان تضعیف کیفیت‌های محیط با توجه به کمبود زیرساخت‌ها و عدم هماهنگی محله‌بندی پیشنهادی با تصویرهای ذهنی مردم</p> <p>T7: افزایش بی‌اعتمادی ساکنان به مدیران با توجه به کمبود مشارکت‌های مردمی در طرح‌ها</p> <p>T8: کاهش آسایش اقلیمی در بافت محله‌های یازده و نه با توجه به جهت‌گیری‌های نامناسب قطعات</p>

شکل ۱۵: توضیحات تکمیلی پلان توضیحی

خلاصه‌ای از توضیحات متنی پلان چشم‌انداز با توجه به بحث‌های انجام شده در مراحل قبیل:

پیشنهاد کریدور طبیعی - توریستی در بخش شمالی محدوده و سراسر بخش شرقی، جهت احیا و تقویت گردشگری ناحیه؛ پیشنهاد پیاده راه برای محور بازار، برای تقویت پیاده‌مداری در محدوده؛ پیشنهاد محله‌بندی بر اساس تصویر ذهنی ساکنان و پرهیز از تاکید بر دسترسی در تقسیمات کالبدی ناحیه؛ تقویت گزینه‌های حمل و نقلی در بخش شرقی محدوده یک محور دوچرخه-پیاده پیشنهاد می‌شود که این محور در بخش میانی خود با پیاده راه بازار

شکل ۱۶: پلان توضیحی ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر



### ۵-۵- ارائه پلان ضوابط و مقررات

با توجه به بررسی‌ها، برداشت‌ها و چشم‌انداز تدوین شده و نیز با توجه نظرات گردآوری شده، خلاصه ضوابط و مقررات با تشکیل یک هم‌اندیشی متشکل از پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه (تعداد ۲۵ نفر)، تدوین ضوابط و مقررات توسعه براساس برداشت‌های عناصر کوچک مقیاس (جدول ۷) پیشنهاد شده است. در ادامه تعدادی از این موارد ارائه شده است.

جدول ۷: جانمایی ساختمان در زون T3

عقب‌نشینی ساختمان‌ها از خیابان‌های اصلی و فرعی	
خیابان محلی حداکثر	۱۰-۱۴ متری
خیابان فرا محلی حداکثر	۱۰-۳۰ متر
خیابان فرا محلی حداکثر	۱۲-۳۰ متر به بالا

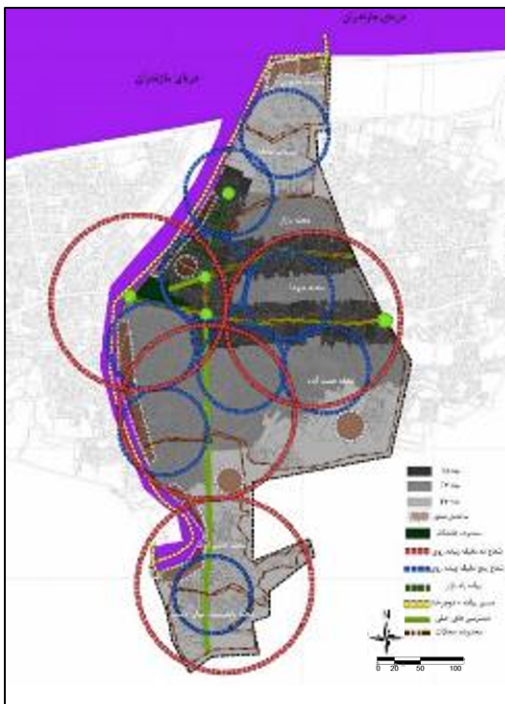
حداقل	۲ متر
حداقل	۵ متر
حداقل	۵ متر

جدول ۸: نوع ساختمان مجاز در پهنه T3

نوع ساختمان	عرض ساختمان (متر)	طول ساختمان (عمق) (متر)	مساحت (مترمربع)
خانه ویلایی	حداقل ۱۰ حداکثر ۱۵	۱۰ ۲۵	۱۵۰ ۴۰۰
خانه دوبلکس	حداقل ۱۵ حداکثر ۲۰	۲۰ ۳۰	۲۰۰ ۴۰۰
آپارتمانی	با محدودیت - هماهنگی با مدیریت محلی		

شکل ۱۸: پلان ضوابط ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر



شکل ۱۷: توضیح تکمیلی پلان ضوابط

- خلاصه‌ای از توضیحات متنی پلان ضوابط:
- تعیین Tزون‌های محدوده بعنوان چارچوب اجرایی ضوابط
  - تعیین پهنه‌های شناور توسعه در Tزون‌ها بر اساس نظرات مدیران شهری و پتانسیل زون‌ها
  - محله بندی پیشنهادی جدید بر اساس نظرات مردمی و جمع بندی از پرسش‌نامه‌ها
  - پیشنهاد الگوهای توسعه آتی در قالب واحدهای همسایگی با توجه به تحلیل‌های انجام شده در بخش چشم انداز و معیارهای شناسایی شده در بخش شناخت عناصر بزرگ مقیاس (شکل ۱۲)
  - جانمایی کریدورهای پیشنهادی بر اساس راهبردهای پیشنهادی (جدول ۷)

## ۶. جمع‌بندی

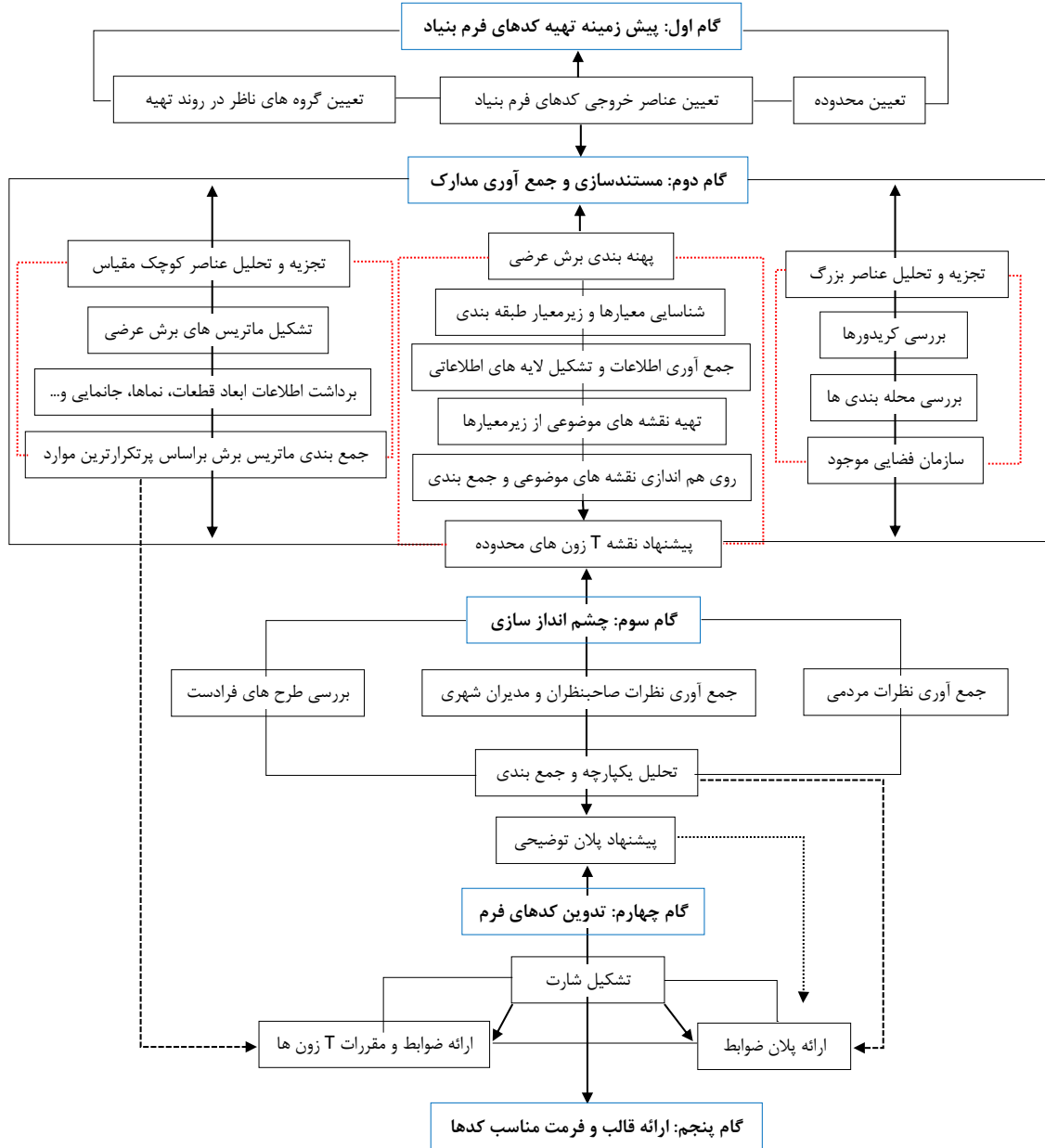
در تحقیق حاضر منطقه‌بندی شهری براساس یکی از رویکردهای جدید تحت عنوان کدهای فرم‌بنیاد، مورد توجه قرار گرفت. براساس بحث‌ها و تحلیل‌های انجام شده، در پاسخ به سؤال تفاوت منطقه‌بندی فرم‌بنیاد انجام شده با منطقه‌بندی متداول انجام شده در ناحیه دو شهر بابلسر، مجموعه تفاوت‌های این دو روش در جدول زیر در قالب دو محور تفاوت محتوایی و ماهیتی ارائه شده است.

جدول ۹: تفاوت‌های منطقه‌بندی فرم‌بنیاد با منطقه‌بندی متداول در ناحیه دو شهرداری شهر بابلسر

تفاوت ماهیتی دو رویکرد منطقه‌بندی	تفاوت محتوایی دو رویکرد منطقه‌بندی
<p>- فرآیند رفت و برگشتی؛ فرآیند کدهای فرم‌بنیاد با توجه منشاء شکل‌گیری آن تأکید بر رفت و برگشتی بودن فرآیند تهیه قوانین در طول تدوین قوانین دارد تا تمام بازخوردهای مثبت و منفی گروه‌های مختلف در آن دیده شود.</p> <p>- عدم کنترل تمامی جوانب (واگذاری اختیارات به مدیریت‌های محلی)؛ کدهای فرم محور تأکید بر کنترل تمامی موارد ندارد. تأکید این روش بر تدوین قوانینی میباشد تا شکل مناسبی از محیط را توسعه دهد.</p> <p>- مقیاس انسانی؛ تأکید بر مقیاس انسانی و پیاده در کدهای فرم‌محور می‌باشد. در ضوابط و مقررات منطقه‌بندی فرم‌محور تأکید بر افزایش سرانه پیاده و محورهای پیاده در محدوده می‌باشد.</p> <p>- نحوه مواجهه با مسائل و مشکلات؛ نحوه برخورد با مشکلات در منطقه‌بندی متداول که خروجی از طرح‌های تفصیلی و جامع می‌باشد، حل تمامی مشکلات در شهر می‌باشد در حالی که در منطقه‌بندی فرم‌بنیاد، تلاش در جهت کنترل شکل و فرم می‌باشد و سعی در پرداختن به تمامی مسائل ندارد.</p> <p>- نحوه تهیه ضوابط؛ قوانین منطقه‌بندی متداول در واقع خروجی از طرح جامع و طرح تفصیلی می‌باشد. در حالی که ضوابط منطقه‌بندی فرم‌بنیاد خود در قالب طرحی تهیه و تدوین می‌شود. در این طرح زمان طولانی تهیه طرح جامع و پس از آن طرح تفصیلی وجود ندارد. به‌طور طبیعی ارائه طرح با گذشت بیش از یک سال از وضع موجود، فاقد دقت کافی است، در نتیجه ارایه ضوابط بر پایه این طرح‌ها، مسائل و مشکلاتی به‌وجود می‌آورد.</p>	<p>- پیشنهاد سه T پهنه برای محدوده ناحیه دو و ضوابط اجرایی بر پایه آن، شکل ۱۱، تأکید بر شخصیت پهنه‌های شهری در منطقه‌بندی</p> <p>- بهره‌گیری از شاخص‌های مختلف برای پیشنهاد T پهنه‌ها در قالب تراکم ساختمانی، مسکونی، فاصله از تقاطع‌های اصلی و غیره که تحلیل جامع‌تری از پهنه‌بندی ناحیه دو شهرداری ارائه می‌شود، در مقابل تأکید منطقه‌بندی حاضر به ساختار دسترسی و معابر موجود</p> <p>- پیشنهاد معیارهای جدید در کنترل ساخت و توسعه، مانند: تراکم تعداد واحد مسکونی در هکتار (جدول ۸)، تعریف ضوابط ارتفاعی</p> <p>- پیشنهاد نماها و فرم ساختمانی براساس ویژگی‌های هر بافت</p> <p>- تعریف ۱۳ منطقه عملکردی در منطقه‌بندی موجود ناحیه دو در مقابل پیشنهاد کدهای فرم‌بنیاد به کاربری‌های گوناگون در مقیاس مختلف در هر پهنه و تأکید بر اختلاط کاربری‌ها و تنوع کاربری‌ها</p> <p>- پیشنهاد کاربری‌ها براساس مقیاس کاربری‌ها در هر زون فرم‌بنیاد ناحیه دو در مقابل تأکید بر سطح و سرانه کاربری‌ها در منطقه‌بندی متداول، محله‌بندی جدید براساس تصورات ذهنی مردمی و معیارهای واحدهای همسایگی (پلان ضوابط)</p> <p>- پیشنهاد ضوابط و مقررات توسعه ناحیه براساس برداشت‌های ماتریس برش عرضی هر پهنه در کدهای فرم‌بنیاد در مقابل استفاده از فرمت‌های از پیش تعیین‌شده منطقه‌بندی متداول</p> <p>- تدوین چشم‌انداز توسعه در کدهای فرم‌بنیاد و پیشنهاد ضوابط لازم اجرایی محورهای مهم چشم‌انداز</p> <p>- جمع‌بندی نظرات گروه‌های مختلف در ارائه ضوابط براساس مصاحبه، پرسش‌نامه، هم‌اندیشی در کدهای فرم‌بنیاد ناحیه</p> <p>- پیشنهاد پهنه‌های شناور در پلان ضوابط کدهای فرم‌بنیاد</p>

در ارتباط با سؤال دیگر پژوهش، روندی دنبال شده است که تأکید اساسی آن در ساختاربخشی به ناحیه مورد مطالعه، براساس روشی است که ضوابط و مقررات پیشنهادی براساس آن اجرایی خواهد شد (T پهنه‌ها)، که در آن ضوابط پیشنهادی عناصر کوچک مقیاس (اندازه بلوک، قطعات، تراکم‌ها، شدت استفاده از زمین و غیره) مشابهت‌هایی بیشتر با یکدیگر داشته (براساس ماتریس برش عرضی، جدول ۴)، و امکان اصلاح نواقص موجود و تحقق ضوابط و قوانین پیشنهادی بیشتر امکان‌پذیر می‌باشد. همچنین محور اساسی دیگر، تأکید بر چشم‌انداز می‌باشد. به‌طور کلی برای تدوین کدهای فرم‌بنیاد، پنج گام، پیشنهاد می‌شود که عبارت‌اند از: گام اول - پیش زمینه تهیه کدهای فرم‌بنیاد؛ گام دوم - مستند سازی؛ گام سوم - چشم‌اندازسازی؛ گام چهارم - تدوین ضوابط و مقررات؛ گام پنجم - ارائه فرمت مناسب از کدها. در شکل ۱۹ فرآیند پیشنهادی برای منطقه‌بندی فرم‌بنیاد براساس روند دنبال شده برای ناحیه دو شهر بابلسر ارائه شده است.

شکل ۱۹: فرآیند تدوین منطقه‌بندی کدهای فرم‌بنیاد



در ارتباط با مقایسه نتایج تحقیق حاضر با پژوهش‌های مشابه، می‌توان به جنبه‌های نوآوری کار اشاره کرد که عبارت‌اند از: بهره‌گیری از معیارها و زیرمعیارهای جدید در ابعاد مختلف در منطقه‌بندی (تراکم مسکونی، تراکم جمعیتی، انواع کاربری‌ها، ابعاد و اندازه بلوک و قطعه و غیره)، بهره‌گیری از پهنه‌بندی انجام شده در قالب ارائه ضوابط و مقررات شهرسازی، استفاده از نظرات گروه‌های مختلف در ارائه ضوابط و مقررات، تلاش در جهت ارائه روندی مناسب برای تهیه ضوابط و مقررات در قالب کدهای فرم‌بنیاد. در جدول ۱۰، مقایسه تحقیق حاضر با کارهای مشابه انجام شده است.

جدول ۱۰: بررسی تطبیقی پژوهش حاضر با تحقیقات انجام شده

ماهیت و ویژگی پژوهش‌ها		پژوهش‌های انجام شده
ویژگی پژوهش حاضر	ویژگی پژوهش‌های پیشین	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید بر اجرای فرآیند کدهای فرم‌بنیاد و پرداختن به تفاوت‌ها در دو روش</li> <li>- پهنه‌بندی براساس مقیاس‌های منطقه، ناحیه</li> <li>- تدوین فرآیند مناسب براساس کدهای فرم‌بنیاد</li> <li>- تأکید بر خروجی ضوابط در سطح پلاک</li> <li>- پیشنهادات ضوابط براساس عناصر کدهای فرم‌بنیاد با استفاده از برداشت‌های میدانی، چشم‌اندازسازی، تدقیق پلان توضیحی و پلان ضوابط</li> <li>- پهنه‌بندی براساس معیارهای تأثیرگذار در پهنه‌بندی شهر- روستا</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید بر اجرای ساختار کد هوشمند در سطح منطقه به‌عنوان یک چارچوب از پیش تعیین شده توسط کمپانی زیبریک</li> <li>- خروجی ضوابط برای سطح مناطق و اجتماعات محلی</li> <li>- بهره‌گیری از یک چارچوب پیش فرض در پیشنهادات ضوابط برای مناطق و اجتماعات</li> </ul>	<p>امکان‌سنجی به‌کارگیری کدهای هوشمند توسعه در فرآیند برنامه‌ریزی کاربرد اراضی شهری، نمونه موردی: منطقه ۱۲ تهران</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید بر استخراج ضوابط و استفاده از روش پهنه‌بندی شهر- روستا جهت نظم‌بندی به نمونه مورد مطالعه</li> <li>- افزودن معیارهایی مانند تراکم مسکونی، جمعیتی و غیره در منطقه‌بندی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید بر نحوه پیاده‌سازی پهنه‌بندی و استفاده از این روش در طرح‌های آتی</li> <li>- تعریف معیارهای لازم برای پهنه‌بندی در سطح منطقه</li> </ul>	<p>بررسی نحوه پیاده‌سازی کدهای فرم‌محور، شهرستان تراویس</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید بر تدوین فرآیند مناسب برای تدوین ضوابط براساس کدهای فرم‌بنیاد</li> <li>- تدوین فرآیند چشم‌اندازسازی مناسب با نمونه مورد مطالعه</li> <li>- بهره‌گیری از معیارهای لازم برای تعریف پهنه‌ها</li> <li>- توجه به مشارکت مردمی و نهادهای مرتبط در طراحی فرآیند و اجرا</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید بر طراحی محله‌ها براساس معیارها و اصول نظریه فرم‌محور</li> <li>- تعریف پهنه‌ها براساس جمع‌بندی از شناخت</li> <li>- عدم توجه به مشارکت مردمی در فرآیند طراحی</li> </ul>	<p>کاربرد نظریه فرم‌محور در طراحی محله‌ها، شهرک خاوران تبریز</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید بر پهنه‌بندی جهت خروج ضوابط</li> <li>- بهره‌گیری از پهنه‌بندی جهت نظم‌دهی و تأکید بر فرآیند تدوین کدهای فرم‌محور</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید بر پهنه‌بندی بر اساس مؤلفه‌های ریخت‌شناسی</li> <li>- تشریح روش پهنه‌بندی برش عرضی</li> </ul>	<p>پهنه‌بندی بافت شهری با رهیافت برش عرضی</p>

با توجه به روند دنبال شده در تحقیق و نتایج آن می‌توان گفت، کدهای فرم‌بنیاد، شیوه‌ای برای ضابطه‌مندسازی و تدوین ضوابط و مقررات براساس چشم‌اندازی روشن می‌باشد که به دنبال دستیابی به شکل مطلوب توسعه با مشارکت گروه‌های ذی‌نفع و ذی‌نفع است. در این شیوه ضوابط و مقررات بیشتر به شکل تجویزی (توصیف آنچه که باید باشد، همانند حداکثر ارتفاع ساختمان) تدوین و ارائه می‌شود و در آن موارد خاصی از توسعه که در ابتدای تهیه ضوابط به‌عنوان خروجی توافق خواهد شد، مد نظر قرار می‌گیرد.

#### پی‌نوشت

1. Form-Based Codes
2. Euclidean Zoning
3. Functional Zoning
4. Incentive zoning
5. Cluster zoning
6. Form Based codes
7. Plater Zybrek and Andres Duany
8. Templates
9. Components of Form-Based Codes
10. Regulating plan
11. Rural -to-urban

## References

- American Planning Association. (2004). *Form-based Zoning*. The Principal Differences between Form-based and Traditional Zoning.
- American Planning Association. (2005). *Model Smart Land Development Regulations*. Interim PAS Report.
- Bakhtiari, B. (2011). *Analysis of How to Implicate form Based Code in Iran*. Master of Urban Planning. Faculty of Architecture and Urban Planning, Tarbiat Modares University.
- Beyer, P. (2002). *Cluster Zoning/ Conservation Oriented Development*. Livable New York Resource Manual <http://www.aging.ny.gov/LivableNY/ResourceManual/Index.cfm>.
- Bowen, K. (2011). *Participation and Predictability: A Comparative Analysis of Processes and Outcomes of the Form-based Codes and Previous Conventional Zoning Codes of Miami, Florida and Denver, Colorado*. Master of Community and Regional Planning, University of Florida.
- Chicago Metropolitan Agency for Planning (2012). *Form-Based Codes: A Step-by-Step Guide for Communities*. <https://formbasedcodes.org/content/uploads/2013/11/CMAP-GuideforCommunities.pdf>.
- Cowan, R. (2005). *The Dictionary of Urbanism*. Streetwise Press Limited.
- Crawford, P. (2008). *History of Sprawl and New Urban Codes*. The Town Paper, Council Report, IV: On Codes, 46-47.
- Duany Plater-Zyberk & Company. (2005). *Smart Code 6.5*. Available at: [www.dpz.com](http://www.dpz.com).
- Duany Plater-Zyberk & Company. (2009). Available at, <http://www.dpz.com/uploads/Books/SmartCode-v9.2.pdf>
- Duany, A., & Talen, E. (2002). Introduction to the Special Issue: The Transect. *Journal of Urban Design*, 7(3), 251-260.
- Duany, A., & Talen, E. (2002). Transect Planning. *Journal of the American Planning Association*, 68(3), 245-266.
- Ebadi, N. (2012). *Design a Neighborhood based on Form based code*. Master of Urban Plannign. Faculty of Architecture and Urban Planning, Tarbiat Modares University.
- Elliot, D., & Lorn, J. (2008). Applying Form-Based Codes in the Real World. *American Planning Association PAS*, 57(3).
- Ferrell, G., & Madden, M. (2002). *Form-based Coding*. The Town Paper, 12.
- Form-Based Codes Institute (FBCI) (2005). *Form Based Codes*. Downloaded from [www.formbasedcodes.org](http://www.formbasedcodes.org)
- Gaspers, D. (2006). *Form-based Code as a Regulatory Tool for Mixed Use Urban Infill Development in Lincoln, Nebraska*. Master of Community and Regional Planning, University of Nebraska-Lincoln.
- Geller, R. (2010). The Legality of Form-based Zoning Codes. *Journal of Land Use*, 26(1), 35-91.
- Gerckens, L.C. (1994). American Zoning and the Physical Isolation of Uses. *Planning Commissioners Journal*, 15.
- Godway, L. (2009). *A History, Evolution and Application of Form-based Codes*. Master of Regional and Community Planning, Kansas State University Manhattan, Kansas.
- Hansen, G. (2008). *Design Codes for Healthy Communities: The Potential of Form-based Codes to Create Walkable Urban Streets*. Doctor of Philosophy, University of Florida.
- Katz, P. (2004). Form First. *Planning Magazine*, 70(10), 16-22.
- Laakso, S. (2011). *A Comparison of Sustainability in Greenfield Development Under Form-based Codes and Euclidean Zoning Regulations: A Case Study of St. Lucie County, Florida*. Master of Community and Regional Planning .Lucie County, Florida.
- Levy, J. (2003). *Contemporary Urban Planning*. Upper Saddle River, Nj: Person Education.
- Lolita Buckner Inniss. (2007-2008). Back to the Future: Is Form-based Code an Efficacious Tool for Shaping Modern Civic Life? *Pensylvania Journal of Low and Socail Change*, 11, 75-103.
- Lundberg, P. (2014). *Cracking the Code of Small Downtowns: A Comparison of Four Small Downtowns and the Codes Used to Shape Their Built Form*. Master of Community and Regional Planning Queen's University Kingston, Ontario, Canada.
- Mahabadi, Z. (2014). *Urban Zoning with Transect Approach, Case study: 1st zone of Isfahan*. Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan.
- Markham, L., & Roberts, R. (2006). *Zoning Board Handbook*. 2nd Edition, Center for Land Use Education College of Natural Resources, University of Wisconsin-stevens Point.
- Members of Cnu Michigan. (2010). *Form-based Codes in 7-Steps the Michigan Guidebook to Livability*. Congress for the New Urbanism.
- Michigan Association of Planning (2007). *Smart Growth Tactics*. APA Issue, 28(1). 9-14.
- Nayebe, H. (2011). *Feasibility Study of Intelligent Development Code Approach Application in Urban Land Use Planning Process, Case Study: 12st Zone of Tehran*. Faculty of Architecture and Urban Planning, Tarbiat Modares University.



- Parolek, D.G., Parolek, K., & Crawford, P.C. (2008). *Form-based Codes: A Guide for Planners, Urban Designers, Municipalities and Developers*. New Jersey: Wiley Inc.
- Pour Ahmad, A. (2006). Review of Urban Quartering Process, Case study: Noshahr and Kelardasht. *Quarterly Geographical Journal of Territory (Sarzamin)*, 9(4), 37-50.
- Power, G. (1989). The Advent of Zoning. *Planning Perspectives*, 4,(1).
- Sitkowski, R., & Ohm, W. (2006). Form-based Land Development Regulations. *Urban Lawyer*, 38(1), 163-172.
- Smart code 6.5. (2005). [www.dpz.com](http://www.dpz.com).
- Smart code 9.2. (2009). [www.smartcodecentral.org](http://www.smartcodecentral.org).
- Squires, G. (2002). *Urban Sprawl and the Uneven Development of Metropolitan America*. In Squires, G. (Ed.) *Urban Sprawl: Causes, Consequences & Policy Responses*. Washington, DC: Urban Institute Press, 1-22
- Talen, E. (2002). Design by the Rules: The Historical Underpinnings of Form-based Codes. *Journal of the American Planning Association*, 57(9).
- Tombari, E. (2006). The Future of Zoning? Retrieved from Walmsley, Anthony. *Land Development*, 22(2), 23-26.
- Walters, D. (2007). *Designing Community: Charrettes, Master Plans and Form Based Codes*. Architectural Press.
- Wickersham, J. (2001). Jane Jacob's Critique of Zoning: From Euclid to Portland and Beyond, *Environmental Affairs*, (28)4.
- Wilson, A., Uncapher, J., Mc Mani gal, L., Lovins, L.H., Cureton, M., & Browning, W. (1998). *Green Development Integrating Ecology and Real Estate*. New York: John Wiley, & Sons.
- Wise, L. (2010). City of Cincinnati, Ohio Form-based Code Best Practices Report.

